



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

CON FINES DE ACREDITACIÓN
EN ALTA CALIDAD DEL
PROGRAMA

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | PERIODO
20.24

CONSEJO SUPERIOR

Rafael Alejandro Martínez
Gobernador(a) del Departamento del Magdalena
Presidente delegado del Consejo Superior

Eliana Milena Toncel Mozo
Delegada de la Presidencia de la República

José Darío Sáenz
Delegado del Ministerio de Educación Nacional

Pablo Vera Salazar
Rector

Gustavo Cotes Blanco
Representante de los Exrectores

José Miguel Berdugo Oviedo
Representante del Sector Productivo

Oscar García Vargas
Representante de las Directivas Académicas

Liliana Margarita Cortina Peñaranda
Representante de los Profesores

Abraham Hernández Gutiérrez
Representante de los Egresados

Rafael Julián Ricaurte Ebratt
Representante de los Estudiantes

Mercedes de la Torre Hasbún
Secretaria General Consejo Superior

CONSEJO ACADÉMICO

Pablo Vera Salazar
Rector

Oscar García Vargas
Vicerrector Académico

Jorge Eliecer Elías Caro
Vicerrector de Investigación

Alvaro Méndez Navarro
Vicerrector de Extensión y Proyección Social

Yiniva Camargo Caicedo
Decana Facultad de Ingeniería

José Manuel Pacheco Ricaurte
Decano Facultad de Ciencias de la Educación

Juan Carlos Narváez Barandica
Decano Facultad de Ciencias Básicas

Rafael García Luna
Decana Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas

Ángela Romero Cárdenas
Decana Facultad de Ciencias de la Salud

Rosana Lizcano Orozco
Decano Facultad de Humanidades

Marla Maestre Meyer
Directora del Centro de Postgrados y Formación Continua

Wilson Velásquez Bastidas
Director del Centro de Regionalización de la Educación y las Oportunidades – CREO

Mirith Vásquez Munive
Representante de los Docentes

Yulie Andrea Guzmán Hernández
Representante de los Estudiantes

Eder Aleyxo Castro Lizcano
Representante de los Egresados

Patricia Diaz Hamburger
Representante del Sector Productivo

Mercedes de la Torre Hasbún (secretaria general)

CUERPO DIRECTIVO DEL PROGRAMA

Pablo Vera Salazar
Rector

Oscar García Vargas
Vicerrector Académico

Jorge Elías Caro
Vicerrector de Investigación

Alvaro Méndez Navarro
Vicerrector de Extensión y Proyección Social

Yiniva Camargo Caicedo
Decano de la Facultad de Ingeniería

Carlos Barraza Heras
Director Técnico del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria

OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Julieth Alexandra Lizcano Prada
Jefe de la Oficina

Ana Elvira Moreno Martínez
Profesional Especializado

Irina Paola Fince Bovea
Profesional Universitario

Laura Blanco Juvinao
Técnico Administrativo

Glenis Durán Mozo
Docente de apoyo

Juan Camilo Arévalo Garzón
Docente de apoyo

Irene Leguízamo Peñate
Docente de apoyo

Liana Machado Sanabria
Contratista

Dayanis Robles Polo
Contratista

Laura Pérez Martínez
Contratista

Ligia Yanet Camargo
Contratista

EQUIPO DE TRABAJO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA

Yiniva Camargo Caicedo
Decana facultad de Ingeniería

Carlos Barraza Heras
Director Técnico del Programa

Jessica María Oñate Salcedo
Coordinador Académico del Programa

Isaac Romero Borja
Docente de Planta

Sonia Aguirre Forero
Docente de Planta

Jean Linero Cueto
Docente de Planta

Gustavo Hernández Cortez
Docente de Planta

Eliana Vergara Vásquez
Docente ocasional

Carlos Molina Ramírez
Docente ocasional

Maribel Carrillo Ramírez
Docente catedrático

Lino de Jesús Torregroza
Docente catedrático

Abraham Vasquez Zarza
Representante de estudiantes

Alexis Mercado Garcia
Egresado

Ana Barros Vega
Egresado

Tabla de contenido

1. Introducción.....	17
2. Contexto Institucional.....	18
3. Aspectos generales del programa.....	19
3.1 Denominación	19
3.2 Misión	19
3.3 Visión	19
3.4 Plan de Estudios	20
3.5 Informe estadístico del Programa.....	22
4. Metodología del proceso de autoevaluación.....	30
4.1 Objetivos de la autoevaluación	30
4.2 Descripción de la metodología	30
4.3 Instrumentos y fuentes de información	32
4.4 Métodos de ponderación y gradación.....	33
4.5 Ponderación de factores y características.....	33
5. Resultados del Proceso de Autoevaluación del programa	40
Factor 01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional	42
Característica N° 01. Proyecto educativo del programa.....	42
Característica N° 02. Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.....	44
Juicio valorativo del factor 1	47
Fortalezas del factor 1	47
Oportunidades de mejora del factor 1	47
Evaluación de cumplimiento del factor 1	47
Factor 02. Estudiantes	49
Característica 03. Participación en actividades de formación integral	49
Característica 04. Orientación y seguimiento a estudiantes	51
Característica 05. Capacidad de trabajo autónomo	53
Característica 06. Reglamento estudiantil y política académica	54
Característica 07. Estímulos y apoyos para estudiantes	56
Juicio valorativo del factor 2	57
Fortalezas del factor 2	58
Oportunidades de mejora del factor 2	58
Evaluación de cumplimiento del factor 2	58
Factor 03. Profesores.....	60

Característica 08. Selección, vinculación y permanencia	60
Característica 09. Estatuto profesoral.....	62
Característica 10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia	64
Característica 11. Desarrollo profesoral	65
Característica 12. Estímulos a la trayectoria profesoral	67
Característica 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente	69
Característica 14. Remuneración por méritos	70
Característica 15. Evaluación de profesores.....	71
Juicio valorativo del factor 3.....	73
Fortalezas del factor 3	73
Oportunidades de mejora del factor 3	73
Evaluación de cumplimiento del factor 3.....	73
Factor 04. Egresados.....	76
Característica 16. Seguimiento de los egresados.....	76
Característica 17. Impacto de los egresados en el medio social y académico.....	78
Juicio valorativo del factor 4.....	80
Fortalezas del factor 4	80
Oportunidades de mejora del factor 4	80
Evaluación de cumplimiento del factor 4.....	80
Factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	82
Característica 18. Integralidad de los aspectos curriculares.....	82
Característica 19. Flexibilidad de los aspectos curriculares.....	84
Característica 20. Interdisciplinariedad.....	86
Característica 21. Estrategias pedagógicas.....	87
Característica 22. Sistema de evaluación de estudiantes.....	89
Característica 23. Resultados de aprendizaje	91
Característica 24. Competencias	92
Característica 25. Evaluación y autorregulación del programa académico.....	92
Característica 26. Vinculación e interacción social.....	94
Juicio valorativo del factor 5.....	95
Fortalezas del factor 5	95
Oportunidades de mejora del factor 5	96
Evaluación de cumplimiento del factor 5.....	96
Factor 06. Permanencia y graduación.....	98
Característica 27. Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación.....	98

Característica 28. Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas	100
Característica 29. Ajustes a los aspectos curriculares	102
Característica 30. Mecanismos de selección	103
Juicio valorativo del factor 6	104
Fortalezas del factor 6	104
Oportunidades de mejora del factor 6	104
Evaluación de cumplimiento del factor 06	105
Factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional	107
Característica 31. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales	107
Característica 32. Relaciones externas de profesores y estudiantes	109
Característica 33. Habilidades comunicativas en una segunda lengua	112
Juicio valorativo del factor	113
Fortalezas del factor 7	113
Oportunidades de mejora del factor 7	113
Evaluación de cumplimiento del factor 7	113
Factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico	115
Característica 34. Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación	115
Característica 35. Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación	117
Juicio valorativo del factor	121
Fortalezas del factor	121
Oportunidades de mejora del factor 8	122
Evaluación de cumplimiento del factor 8	122
Factor 09. Bienestar de la comunidad académica del programa.	124
Característica 36. Programas y servicios	124
Característica 37. Participación y seguimiento	127
Juicio valorativo del factor 9	130
Fortalezas del factor 9	130
Oportunidades de mejora del factor 9	130
Evaluación de cumplimiento del factor 09	130
Bienestar de la comunidad académica del programa.	130
Factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje	132
Característica 38. Estrategias y recursos de apoyo a profesores	132

Característica 39. Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes	135
Característica 40. Recursos bibliográficos y de información	137
Juicio valorativo del factor 10	139
Fortalezas del factor 10	139
Oportunidades de mejora del factor 10	140
Evaluación de cumplimiento del factor 10	140
Medios educativos y ambientes de aprendizaje.	140
Factor 11. Organización, administración y financiación del programa académico.....	142
Característica 41. Organización y administración.....	142
Característica 42. Dirección y gestión.....	144
Característica 43. Sistemas de comunicación e información	146
Característica 44. Estudiantes y capacidad institucional.....	148
Característica 45. Financiación del programa académico	149
Característica 46. Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua.....	150
Juicio valorativo del factor 11	152
Fortalezas del factor 11	152
Oportunidades de mejora del factor 11	152
Evaluación de cumplimiento del factor 11.....	152
Factor 12. Recursos físicos y tecnológicos.....	155
Característica 47. Recursos de infraestructura física y tecnológica	155
Característica 48. Recursos informáticos y de comunicación	158
Juicio valorativo del factor 12	160
Fortalezas del factor 12	161
Oportunidades de mejora del factor 12	161
Evaluación de cumplimiento del factor 12.....	161
6.1 Juicio global de la calidad del Programa	161
7. Plan de Mejoramiento.....	164
7.1. Matriz Plan de Mejoramiento alineado con la planeación estratégica institucional.....	164
7.2 Plan de mejoramiento del proceso de autoevaluación.....	167
LISTA DE ANEXOS.....	168

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de inscritos por género 2019 y 2023	22
Figura 2. Porcentaje de inscritos por tipo de colegio 2019 y 2023	22
Figura 3. Porcentaje de inscritos por origen geográfico 2019 y 2023.....	23
Figura 4. Porcentaje de inscritos por estrato socioeconómico 2019 y 2023	23
Figura 5. Porcentaje de admitidos por genero 2019 y 2023.....	23
Figura 6. Porcentaje de admitidos por tipo de colegio 2019 y 2023	24
Figura 7. Porcentaje de admitidos por origen geográfico 2019 y 2023	24
Figura 8. Porcentaje de admitidos por estrato socioeconómico 2019 y 2023	24
Figura 9. Porcentaje de matriculados por genero 2019 y 2023	25
Figura 10. Porcentaje de matriculados por tipo de colegio 2019 y 2023	25
Figura 11. Porcentaje de matriculados por origen geográfico 2019 y 2023.....	25
Figura 12. Porcentaje de matriculados por estrato socioeconómico 2019 y 2023	26
Figura 13. Porcentaje de graduados por género 2019 y 2023	26
Figura 14. Tasa de graduación por cohorte 2019 y 2023	26
Figura 15. Semestre promedio de graduación 2019 y 2023	27
Figura 16. Tasa de deserción por periodo del programa y nacional.....	27
Figura 17. Histórico puntaje global Pruebas SABER PRO del programa frente a la media nacional del NBC2019 y 2023.....	28
Figura 18. Resultados de las Pruebas SABER PRO genéricas 2023.	28
Figura 19. Resultados de las Pruebas SABER PRO específicas 2023.....	29
Figura 20. Planta profesoral 2019- 2023.....	29
Figura 21. Titulación docente 2019- 2023.	29
Figura 22. Grupos de investigación del programa 2019- 2023.	30
Figura 23. Percepción de la comunidad académica sobre si el programa es pertinente socialmente e identifica necesidades y requerimientos del entorno local, regional o nacional en términos productivos y de competitividad, tecnológicos, culturales, científicos y de talento humano.	46
Figura 24. Participación de los estudiantes en las actividades de investigación, desarrollo tecnológico, creación artística, culturales, deportivas y de extensión, que contribuyen a su formación integral.....	51
Figura 25. Percepción de los estudiantes y docentes sobre las políticas académicas, la aplicación del reglamento estudiantil y las estrategias de divulgación son pertinentes y vigentes.	55
Figura 26. Percepción de los estudiantes sobre si los estímulos académicos y apoyos socioeconómicos ofrecidos son eficientes, pertinentes y se otorgan de forma transparente.	57
Figura 27. La apreciación de profesores sobre la pertinencia y vigencia de las políticas, normas y criterios académicos establecidos por la Universidad para su selección, vinculación y permanencia.	62
Figura 28. Apreciación de los docentes sobre la pertinencia, vigencia y aplicación de las políticas y criterios del estatuto profesoral.	63
Figura 29. Apreciación de los profesores y directivos sobre las actividades y estrategias desarrolladas por la institución han tenido un impacto sobre el desarrollo integral de los profesores y en el mejoramiento de las competencias pedagógicas, científicas y sociales.	67
Figura 30. Apreciación de los docentes y directivos sobre los estímulos ofrecidos por la universidad al profesorado para el ejercicio calificado de sus funciones misionales y su impacto en la calidad del programa.	68

Figura 31. Apreciación de los estudiantes y directivos del programa sobre la pertinencia y calidad del material académico producido y/o utilizado por los docentes.....	69
Figura 32. Apreciación de los docentes sobre el proceso de remuneración.....	71
Figura 33. Apreciación de los estudiantes y docentes sobre la transparencia, equidad y eficacia de los criterios y mecanismos para la evaluación de profesores.	72
Figura 34. Áreas en las que laboran los graduados del Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria.	77
Figura 35. Percepción de los egresados sobre el perfil profesional y ocupacional adquirido durante su formación es pertinente y se encuentra acorde con las necesidades requeridas por las entidades públicas y privadas y el territorio.....	77
Figura 36. Apreciación de empleadores sobre el desempeño destacado de los egresados y su aporte en la solución de los problemas académicos, ambientales, tecnológicos, sociales y culturales.	79
Figura 37. Apreciación de estudiantes, docentes y egresados acerca de las rutas de formación alternativas, derivadas de las estrategias de flexibilidad curricular.	85
Figura 38. Percepción de estudiantes y docentes y egresados acerca de las estrategias pedagógicas aplicadas en el programa.	88
Figura 39. Percepción de docentes y estudiantes sobre cómo se evalúan las asignaturas es adecuada y contribución con el cumplimiento de los resultados de aprendizaje.	90
Figura 40. Percepción de docentes y estudiantes sobre los procesos de autoevaluación y autorregulación del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.	93
Figura 41. Percepción de docentes y estudiantes sobre las estrategias del sistema de alertas tempranas y su contribución con la permanencia y graduación de los estudiantes.	101
Figura 42. Percepción de docentes, estudiantes y egresados sobre el impacto de las políticas y estrategias de internacionalización en la cooperación académica y científica.	108
Figura 43. Promoción de las competencias en investigación de los estudiantes del programa.....	117
Figura 44. Percepción de estudiantes, docentes y directivos sobre las políticas, programas y servicios ofrecidos por bienestar universitario.	127
Figura 45. N° de estudiantes que participaron en las actividades de salud y desarrollo humano ofertadas por Bienestar Universitario 2019-I y 2023-II.	128
Figura 46. N° de estudiantes que participaron en las actividades del área de cultura ofertadas por Bienestar Universitario 2019-I y 2023-II.	128
Figura 47. N° de estudiantes que salieron favorecidos en los programas de almuerzo y refrigerio. 2019-I y 2023-II.	129
Figura 48. Percepciones docentes y los estudiantes acerca de las estrategias pedagógicas, tecnológicas y de acompañamiento dispuestas por el programa para el desarrollo de las habilidades comunicativas y de interacción de los profesores con los estudiantes.	134
Figura 49. Percepción de estudiantes frente a las estrategias y recursos de apoyo proporcionados por la institución para el desarrollo del proceso formativo.	136
Figura 50. Percepciones docentes y los estudiantes sobre la suficiencia y pertinencia del material bibliográfico como apoyo al programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.	138
Figura 51. Percepción de estudiantes y docentes sobre la participación en la toma de decisiones en cuerpos colegiados.	143
Figura 52. Percepción de estudiantes y docentes sobre la capacidad institucional en materia de recursos humanos, técnicos, tecnológicos y financieros.	145
Figura 53. Percepción de estudiantes y docentes sobre los recursos y sistemas de comunicación e información con los que cuenta el Programa.	147

Figura 54. Percepción de estudiantes y docentes sobre la capacidad institucional en materia de recursos humanos, técnicos, tecnológicos y financieros.	149
Figura 55. Percepción de estudiantes, docentes y funcionarios sobre los recursos informáticos y de comunicación con los que cuenta el Programa.	160

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Denominación del programa.	19
Tabla 2. Plan general de estudios (Acuerdo Académico N° 076 de 2010)	20
Tabla 3. Deserción acumulada por cohorte	27
Tabla 4. Instrumentos de recolección.....	33
Tabla 5. Escala de valoración.....	33
Tabla 6. Ponderación de factores	34
Tabla 7. Factor 01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional	35
Tabla 8. Factor 02. Estudiantes	35
Tabla 9. Factor 03. Profesores.....	36
Tabla 10. Factor 04. Egresados	36
Tabla 11. Factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	37
Tabla 12. Factor 06. Permanencia y graduación	37
Tabla 13. Factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional	38
Tabla 14. Factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico.....	38
Tabla 15. Factor 09. Bienestar de la comunidad académica del programa.	38
Tabla 16. Factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje.	39
Tabla 17. Factor 11. Organización, administración y financiación del programa académico.....	39
Tabla 18. Factor 12. Recursos físicos y tecnológicos.	40
Tabla 19. Evaluación de la característica 01 proyecto educativo del programa.....	44
Tabla 20. Programas activos en Colombia con la denominación similar al Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.....	45
Tabla 21. Evaluación de la característica 02 Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.....	47
Tabla 22. Evaluación del factor 1.....	47
Tabla 23. Evaluación de la característica 03. Participación en actividades de formación integral. .	51
Tabla 24. Estrategias de seguimiento ofrecidos por el equipo de desarrollo estudiantil	52
Tabla 25. Evaluación de cumplimiento de la característica 04. Orientación y seguimiento a estudiantes.....	53
Tabla 26. Evaluación de cumplimiento de la característica 05. Capacidad de trabajo autónomo....	54
Tabla 27. Evaluación de cumplimiento de la característica 06. Reglamento estudiantil y política académica.....	56
Tabla 28. Estímulos y apoyos a estudiantes desde el 2019- hasta el 2023-II.....	56
Tabla 29. Evaluación de cumplimiento de la característica 07. Estímulos y apoyos para estudiantes.....	57
Tabla 30. Evaluación del factor 2 Estudiantes.	58
Tabla 31. Evaluación de cumplimiento de la característica 08. Selección, vinculación y permanencia.....	62
Tabla 32. Evaluación de cumplimiento de la característica 09. Estatuto profesoral.	64
Tabla 33. Evaluación de cumplimiento de la característica 10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia.....	65
Tabla 34. Evaluación del cumplimiento de la característica 11 Desarrollo profesoral.	67
Tabla 35. Evaluación del cumplimiento de la característica 12 estímulos a la trayectoria profesoral.....	68
Tabla 36. Evaluación de cumplimiento de la característica 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente.....	70

Tabla 37. Evaluación de cumplimiento de la característica 14. Remuneración por méritos.....	71
Tabla 38. Evaluación de cumplimiento de la característica 15. Evaluación de profesores.	72
Tabla 39. Evaluación final del factor 3, profesores.....	73
Tabla 40. Evaluación del cumplimiento de la característica 16 seguimiento a egresados.	78
Tabla 41. Egresados con altos cargos.....	78
Tabla 42. Evaluación de cumplimiento de la característica 17. Impacto de los egresados en el medio social y académico.	80
Tabla 43. Evaluación final del factor 4 egresados.....	80
Tabla 44. Evaluación de cumplimiento de la característica 18. Integralidad de los aspectos curriculares.....	83
Tabla 45. Evaluación de cumplimiento de la característica 19. Flexibilidad de los aspectos curriculares.....	86
Tabla 46. Evaluación de cumplimiento de la característica 20. Interdisciplinariedad.	87
Tabla 47. Evaluación de cumplimiento de la característica 21. Estrategias pedagógicas.	89
Tabla 48. Evaluación de cumplimiento de la característica 22. Sistema de evaluación de estudiantes.	90
Tabla 49. Evaluación de cumplimiento de la característica 23. Resultados de aprendizaje.....	91
Tabla 50. Evaluación de cumplimiento de la característica 24. Competencias.....	92
Tabla 51. Evaluación de cumplimiento de la característica 25. Evaluación y autorregulación del programa académico.	94
Tabla 52. Evaluación de cumplimiento de la característica 26. Vinculación e interacción social. ..	95
Tabla 53. Evaluación de cumplimiento del factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje.	96
Tabla 54. Tasa de deserción 2019-2023.....	99
Tabla 55. Desempeño en las pruebas Saber Pro-2019-2023	100
Tabla 56. Evaluación de cumplimiento de la característica 27. Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación.....	100
Tabla 57. Evaluación de cumplimiento de la característica 28. Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas.	102
Tabla 58. Evaluación de cumplimiento de la característica 29. Ajustes a los aspectos curriculares.	103
Tabla 59. Evaluación de cumplimiento de la característica 30. Mecanismos de selección.....	104
Tabla 60. Evaluación de cumplimiento del factor 06, permanencia y graduación.....	105
Tabla 61. Evaluación de cumplimiento de la característica 31. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales.	109
Tabla 62. Convenios de extensión.....	109
Tabla 63. Estímulos de extensión.....	111
Tabla 64. Evaluación de cumplimiento de la característica 32. Relaciones externas de profesores y estudiantes.....	112
Tabla 65. Evaluación de cumplimiento de la característica 33. Habilidades comunicativas en una segunda lengua.	112
Tabla 66. Evaluación de cumplimiento del factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional.....	113
Tabla 67. N° de estudiantes que optaron por modalidades de grado que tributan al eje de investigación.	116
Tabla 68. Evaluación de cumplimiento de la característica 34. Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.	117

Tabla 69. Categorización Minciencias.	118
Tabla 70. Categorización Minciencias de docentes.	118
Tabla 71. Apoyos económicos	119
Tabla 72. Evaluación de cumplimiento de la característica 35. Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.	121
Tabla 73. Evaluación de cumplimiento del factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico.	122
Tabla 74. N° de estudiantes de Ingeniería Ambiental y Sanitaria que participaron en actividades de bienestar desde el 2019-I hasta el 2023-II.	125
Tabla 75. Normatividad interna que fundamenta el Bienestar Universitario en Unimagdalena	126
Tabla 76. Evaluación de cumplimiento de la característica 36. Programas y servicios.	127
Tabla 77. Evaluación de cumplimiento de la característica 37. Participación y seguimiento.	129
Tabla 78. Evaluación de cumplimiento del factor 09. Bienestar de la comunidad académica del programa.	130
Tabla 79. Evaluación de cumplimiento de la característica 38. Estrategias y recursos de apoyo a profesores.	135
Tabla 80. Evaluación de cumplimiento de la característica 39. Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes.	137
Tabla 81. Evaluación de cumplimiento de la característica 40. Recursos bibliográficos y de información	139
Tabla 82. Evaluación de cumplimiento del factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje.	140
Tabla 83. Representantes ante el consejo de programa en el 2023.	143
Tabla 84. Evaluación de cumplimiento de la característica 41. Organización y administración. ...	144
Tabla 85. Evaluación de cumplimiento de la característica 42. Dirección y gestión.	146
Tabla 86. Servicios en línea.	146
Tabla 87. Evaluación de cumplimiento de la característica 43. Sistemas de comunicación e información.	148
Tabla 88. Evaluación de cumplimiento de la característica 44. Estudiantes y capacidad institucional.	149
Tabla 89. Evaluación de cumplimiento de la característica 45. Financiación del programa académico.	150
Tabla 90. Evaluación de cumplimiento de la característica 46. Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua.	151
Tabla 91. Evaluación de cumplimiento del factor 11. Organización, administración y financiación del programa académico.....	152
Tabla 92. Evaluación de cumplimiento de la característica 47. Recursos de infraestructura física y tecnológica.	158
Tabla 93. Evaluación de cumplimiento de la característica 48. Recursos informáticos y de comunicación.	160
Tabla 94. Evaluación de cumplimiento del factor 12. Recursos físicos y tecnológicos.....	161
Tabla 95. Cumplimiento por factor del proceso de autoevaluación con fines de la acreditación y juicio global del programa.....	162
Tabla 96. Matriz Plan de Mejoramiento alineado con la planeación estratégica institucional.....	164
Tabla 97. Lista de anexos	168

1. Introducción

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria nace como respuesta al compromiso de la Universidad del Magdalena con el desarrollo ambiental del Departamento y la Región. Fue creado mediante Acuerdo Académico No. 023 de 2000., registrado por el ICFES el 02 de abril de 2001 bajo el código 121346280014700111100, ante el Sistema Nacional de Educación Superior (SNIES) bajo el N° 11221 y con registro calificado Resolución MEN No. 07622 del 8 de mayo. En el presente año se comunicó al Consejo Nacional de Acreditación-CNA la voluntad para acreditación de programa y desde entonces se ha venido trabajando para la recolección y consolidación de la información.

El presente informe de autoevaluación con fines de acreditación en alta calidad del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria es el producto de múltiples esfuerzos para dar cuenta de la búsqueda constante de la calidad sostenible, y responde a lo planteado en el documento “Actualización de los Aspectos por evaluar para la autoevaluación con fines de acreditación en alta calidad de programas académicos”, aprobado por el CESU el 05 de octubre de 2022 (Consejo Nacional de Acreditación - República de Colombia, 2022). El resultado de este proceso se muestra a continuación, donde se destaca el papel y compromiso de estudiantes y docentes, egresados, directivos y empleadores, proceso que se llevó con transparencia y objetividad desde una perspectiva crítica, que favorece el desarrollo del programa.

La autoevaluación ha sido exigente y desafiante, donde inicialmente se hizo sensibilización y se capacitó sobre los documentos de Aspectos por evaluar para la autoevaluación con fines de acreditación en alta calidad de programas académicos”, aprobado por el CESU el 05 de octubre de 2022 (Consejo Nacional de Acreditación - República de Colombia, 2022), simultáneamente la revisión de normativa vigente. También se conformó un equipo de autoevaluación del programa liderado por el director de Programa y soportado en el trabajo de muchos miembros de la comunidad académica y la Oficina de Aseguramiento de la Calidad, quienes informaron al proceso; colaboraron en diligenciar las encuestas virtuales, talleres de grupos focales y reuniones con empleadores. Adicionalmente, se identificó información normativa y estadística del programa y de la institución donde se analiza y se interpretan los resultados, finalizando con la emisión de juicios y conociendo el estado actual del programa, aspectos de mejora. La comunidad académica recoge la visión del desarrollo actual del Programa y los retos que tenemos a futuro para encaminar esfuerzos hacia el mejoramiento continuo del mismo.

2. Contexto Institucional

La Universidad de Magdalena es una institución estatal del orden departamental, con régimen especial, creada mediante la ordenanza N° 005 de 27 de octubre de 1958, vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo concerniente a las políticas y planeación del sector educativo y al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; con personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio independiente y capacidad para elaborar, manejar y administrar su presupuesto de acuerdo con las funciones que le competen.

El régimen especial incluye la organización y elección de sus directivas, del personal docente y administrativo, el régimen financiero y el régimen de contratación y control fiscal, según las normas constitucionales y legales, se rige por la Constitución Política, la ley 30 de 1992 y demás normas que la complementen, adicionen o reemplacen, así como por las aplicables según su régimen especial y con las normas internas expedidas en ejercicio de su autonomía.

La Universidad del Magdalena en busca del mejoramiento continuo, en marzo de 2004 crea mediante Resolución Rectoral No. 0155 de marzo 17 de 2004, el Sistema de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad. Este constituye una estructura organizacional que desarrolla las políticas y estrategias de los procesos de Autoevaluación Permanente, Autoevaluación con fines de Acreditación y el cumplimiento de condiciones Mínimas de calidad, que sirva de fundamento para el fortalecimiento académico y mejoramiento de sus esquemas. De igual forma, en el mismo año según resolución rectoral No. 0175 del 29 de marzo de 2004, se reglamenta y se nombra a los miembros del comité para promover los procesos de autoevaluación con fines de acreditación de los Programas y los estándares mínimos de calidad.

A partir del 2010 se inician los procesos de acreditación de los programas académicos, logrando con Ingeniería Agronómica la primera acreditación, luego se otorgó a Ingeniería Pesquera, Biología, Antropología, Cine y Audiovisuales, Enfermería, Economía y Administración de Empresas en 2019. De igual manera, se armoniza la política de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad con el Sistema de Gestión de la Calidad Institucional y se obtiene la certificación bajo la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2009 y la renovación de la Certificación ISO 9001:2008 (actualizado a ISO 9001:2015 en 2017). Paralelamente la sociedad calificador de valores Fitch Ratings Colombia S.A, otorgó en su momento calificación A, certificando su sólida situación financiera y en el año 2019 se obtuvo calificación AA. En el año 2014 la institución remite al Consejo Nacional de Acreditación (CNA), los documentos de autoevaluación con fines de acreditación institucional. Una vez estudiados y cumplida la visita de pares externos, el CNA emite concepto positivo y en el año 2016 mediante Resolución N° 16891 del 22 de agosto, el MEN acredita por alta calidad a la universidad con una vigencia de cuatro años y luego del proceso de autoevaluación realizado en el año 2019, a través de Resolución N° 010288 del 4 de junio de 2021 se le renovó la Acreditación Institucional en Alta Calidad a la Universidad del Magdalena por un término de seis (6) años.

3. Aspectos generales del programa

3.1 Denominación

Tabla 1. Denominación del programa.

Nombre de la Institución:	Universidad del Magdalena
Dirección:	Calle 29H3 N° 22-01
Teléfono:	3012523474
Institución Acreditada:	Resolución de renovación de acreditación en alta calidad: 010288 Fecha: 04-junio-2021 Duración: 6 años
Nombre del programa:	Ingeniería Ambiental y Sanitaria
Título que otorga:	Ingeniero (a) Ambiental y Sanitaria
Ubicación del programa:	Santa Marta, Magdalena-Colombia
N° y fecha de resolución del registro calificado:	Resolución MEN N°. 07622 de 2018 (7 años)
Duración estimada del programa:	Diez (10) semestres
Metodología:	Presencial
Norma interna de creación:	Acuerdo Académico
Número y fecha de la norma:	N° 23 de septiembre del año 2000.
Instancia que la expide:	Consejo Académico
Número de semanas por periodo:	16 semana por periodo
Periodicidad de la admisión:	Semestral
Número de créditos académicos:	173 créditos
Número total de cursos	54 cursos
Número de promociones	44 promociones
Número de graduados	1327 graduados
Programa adscrito a:	Facultad de Ingeniería

Fuente: Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria

3.2 Misión

El Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad del Magdalena, tiene como misión generar y transmitir conocimientos y formar profesionales en el área con sólidas bases científicas y técnicas, con altos niveles de calidad humana, destacables condiciones éticas y capacidad para plantear y aportar soluciones a la problemática de la Región Caribe, el país y el mundo en materia ambiental mediante la evaluación, apropiación, el diseño y la implementación de alta tecnología que promueva el desarrollo sostenible y fundamentado en un ámbito científico, que promueva el desarrollo sostenible y fundamentado en un ámbito científico, humanístico, político y apoyados en procesos académicos flexibles, dinámicos e integrales.

3.3 Visión

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se destacará por la alta calidad de sus actividades docentes, investigativas y de extensión, sus impactos serán reconocidos a nivel regional y nacional por el liderazgo profesional, tecnológico y humano de sus egresados y del personal que la integra. Su cuerpo directivo, docentes y estudiantes dirigirán sus esfuerzos al estudio y solución de los problemas

y necesidades ambientales de la región y del país basado en la excelencia académica y administrativa, en la actualización de sus equipos, en el impulso de la investigación y extensión. Sus egresados y profesores serán de alta calidad, bilingües y su actuación en todo momento se traducirá en el respeto a las personas, a los valores democráticos y a la naturaleza.

3.4 Plan de Estudios

Tabla 2. Plan general de estudios (Acuerdo Académico N° 076 de 2010)

PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA											
Curso- Módulo – Asignatura	Obligatorio	Electivo	Créditos Académicos	Horas de trabajo Académico			Áreas o componentes de formación del currículo				Número máximo de
				Horas de trabajo directo	Horas de trabajo independiente	horas de trabajo totales	Básica	Específica	Investigación	Complementaria	
Semestre I											
Cálculo diferencial	x		4	64	128	192	x				40
Razonamiento y representación matemática	x		2	32	64	96				x	40
Introducción a la ingeniería	x		2	32	64	96		x			90
Dibujo para ingeniería	x		2	32	64	96	x				25
Biología	x		4	64	128	192	x				20
Procesos lectores y escriturales	x		2	32	64	96				x	40
Vida universitaria	x		2	32	64	96				x	40
Semestre II											
Cálculo integral	x		4	64	128	192	x				40
Algebra lineal	x		3	48	96	144	x				40
Química general	x		5	80	160	240	x				20
Geometría descriptiva	x		2	32	64	96	x				24
Mecánica	x		4	64	128	192	x				20
Expresión oral	x		2	32	64	96				x	40
Semestre III											
Cálculo vectorial	x		4	64	128	192	x				40
Ecología	x		3	48	96	144	x				40
Química orgánica	x		4	64	128	192	x				20
Topografía	x		3	48	96	144	x				25
Electricidad y magnetismo	x		4	64	128	192	x				20
Cátedra del caribe	x		2	32	64	96				x	40
Semestre IV											

Ecuaciones diferenciales	x		3	48	96	144	x				40
Calor y ondas	x		4	64	128	192	x				20
Estadística I	x		3	48	96	144	x				30
Calidad del agua	x		3	48	96	144		x			40
Microbiología ambiental	x		4	64	128	192	x				20
Teoría y filosofía del conocimiento	x		2	32	64	96			x		40
Semestre V											
Análisis numérico	x		3	48	96	144	x				40
Calidad del aire	x		3	48	96	144		x			30
Estadística II	x		3	48	96	144	x				40
Mecánica de fluidos	x		4	64	128	192	x				25
Genesis y física del suelo	x		3	48	96	144	x				20
Metodología de la investigación	x		2	32	64	96			x		40
Formación humanística	x		2	32	64	96				x	40
Semestre VI											
Hidráulica	x		4	64	128	192	x				25
Procesos fisicoquímicos	x		4	64	128	192		x			20
Monitoreo ambiental	x		3	48	96	144		x			30
Química del suelo	x		3	32	96	144		x			20
Programación I	x		3	48	96	144	x				25
Seminario I	x		2	32	64	96			x		40
Semestre VII											
Gestión de proyectos	x		3	48	96	144				x	40
Hidrología	x		3	48	96	144	x				40
Legislación ambiental	x		2	32	64	96		x			40
Plantas de potabilización	x		3	48	96	144		x			40
Procesos biológicos	x		4	64	128	192		x			20
Seminario II	x		2	32	64	96			x		40
Residuos sólidos	x		3	48	96	144		x			40
Semestre VIII											
Ética profesional	x		2	32	64	96				x	40
Estudios de evaluación ambiental	x		3	48	96	144		x			40
Sistemas de gestión ambiental	x		3	48	96	144		x			40
Plantas depuradoras de agua residual	x		3	48	96	144		x			40
Optativa		x	3	48	96	144				x	25
Seminario III	x		2	32	64	96			x		40
Optativa		x	3	48	96	144				x	25
Semestre IX											
Modelado y simulación	x		3	48	96	144		x			30
Economía ambiental	x		2	32	64	96				x	40
Acueductos y alcantarillados	x		4	64	128	192		x			40
Gestión de ríos y costas	x		3	48	96	144		x			40
Optativa		x	3	48	96	144				x	25
Optativa		x	3	48	96	144				x	25
Semestre X											
Trabajo de Grado											
TOTAL NÚMERO HORAS				2768	5536	8304					
TOTAL PORCENTAJE HORAS (%)				33	67	100					

TOTAL, NÚMERO CREDITOS DEL PROGRAMA	161	12	173				24	16	5	13	
TOTAL, PORCENTAJE CRÉDITOS (%)	93	7	100				41	28	9	22	

Fuente: Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria (Acuerdo Académico No. 076 de 2010)

3.5 Informe estadístico del Programa

ESTUDIANTES

Estudiantes (Inscritos)

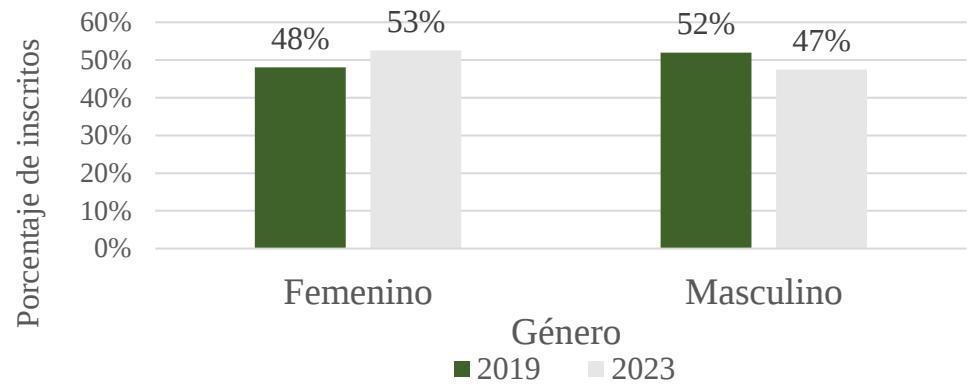


Figura 1. Porcentaje de inscritos por género 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Porcentaje de inscritos por tipo de colegio 2019 y 2023

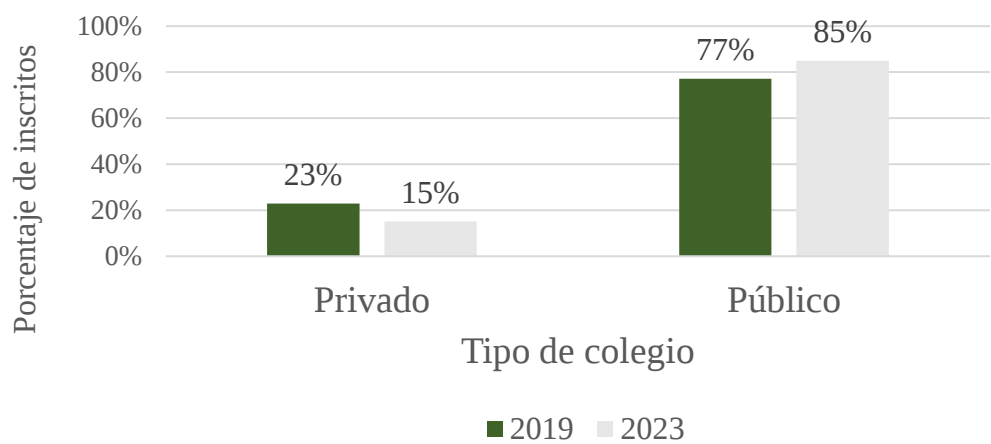


Figura 2. Porcentaje de inscritos por tipo de colegio 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Porcentaje de inscritos por Origen Geográfico 2019 y 2023

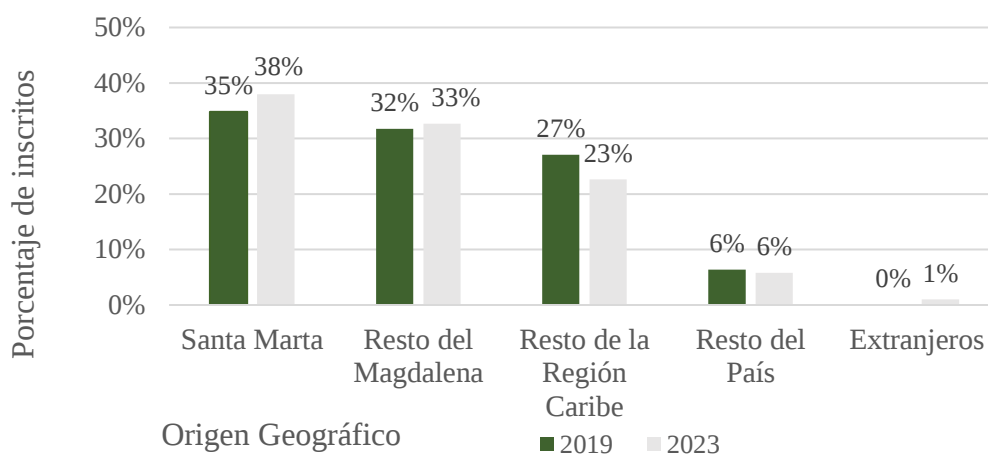


Figura 3. Porcentaje de inscritos por origen geográfico 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Porcentaje de inscritos por Estrato Socioeconómico 2019 y 2023

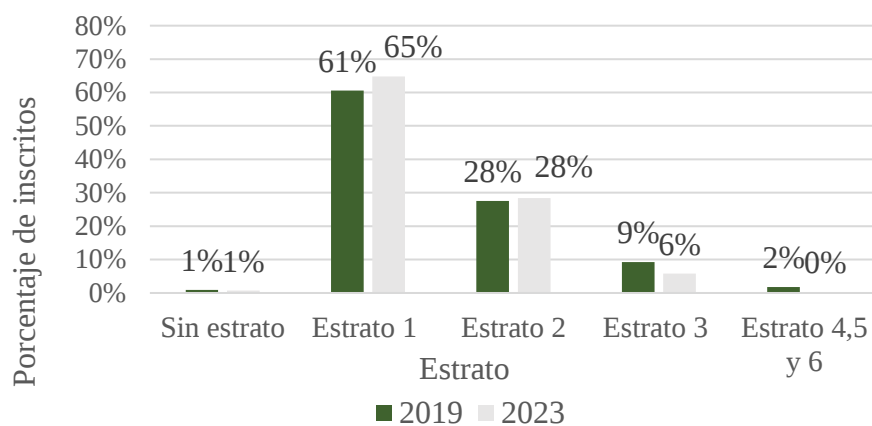


Figura 4. Porcentaje de inscritos por estrato socioeconómico 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Estudiantes (Admitidos)

Porcentaje de admitidos por Género 2019 y 2023

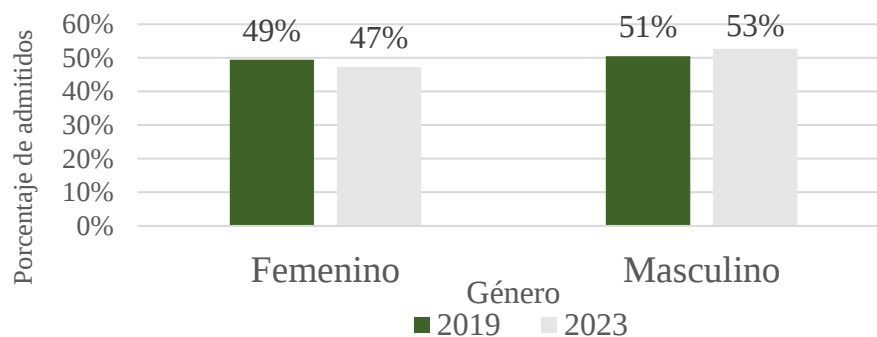


Figura 5. Porcentaje de admitidos por genero 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Porcentaje de admitidos por Tipo de Colegio 2019 y 2023

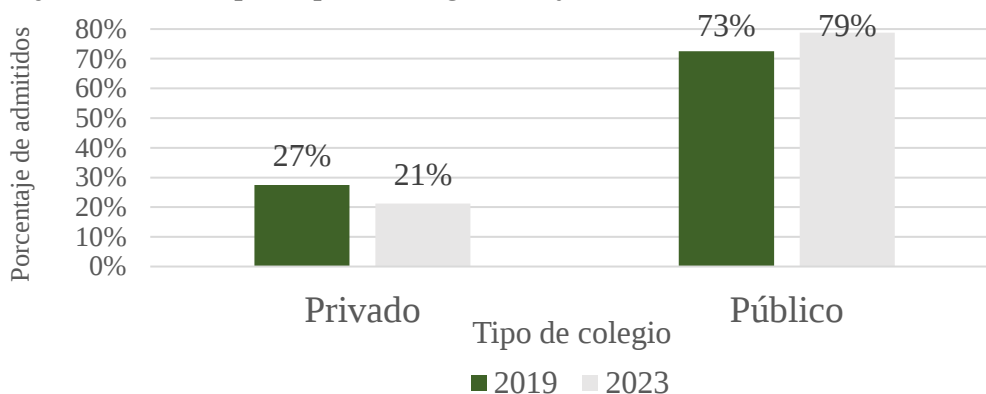


Figura 6. Porcentaje de admitidos por tipo de colegio 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Porcentaje de admitidos por Origen Geográfico 2019 y 2023

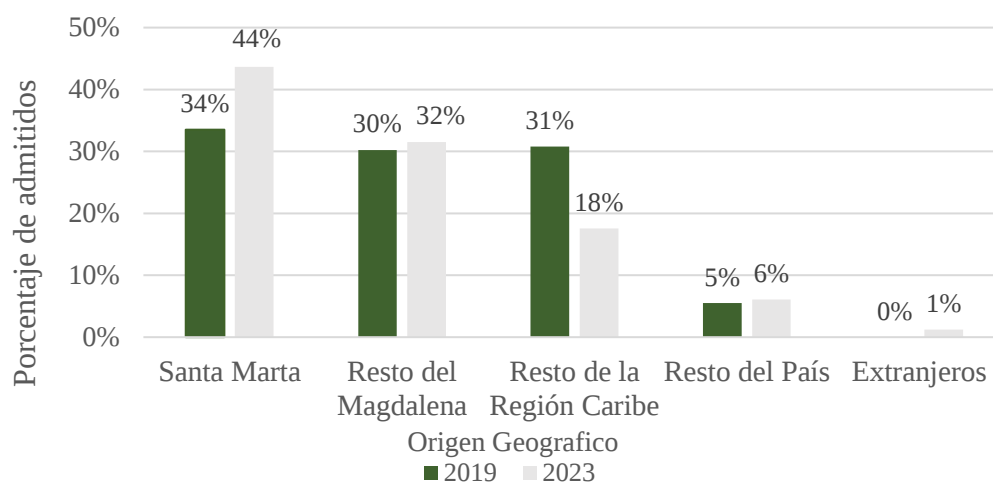


Figura 7. Porcentaje de admitidos por origen geográfico 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Porcentaje de admitidos por Estrato Socioeconómico 2019 y 2023

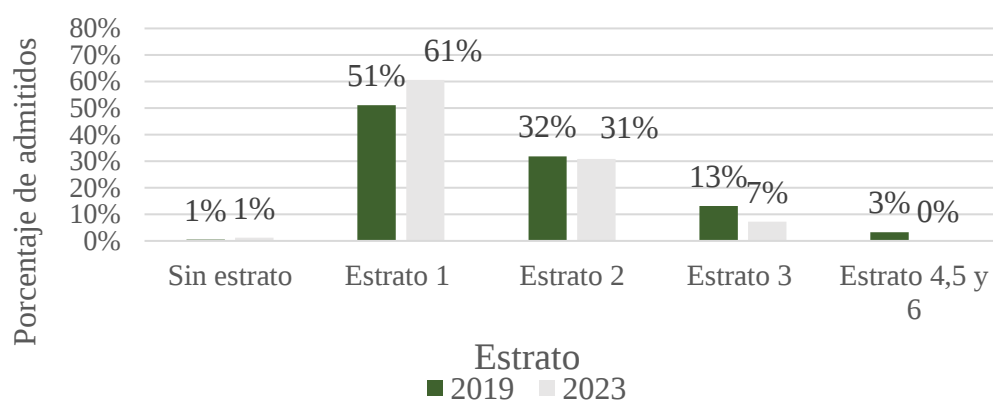


Figura 8. Porcentaje de admitidos por estrato socioeconómico 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Estudiantes (Matriculados)

Matriculados por Género 2019 y 2023

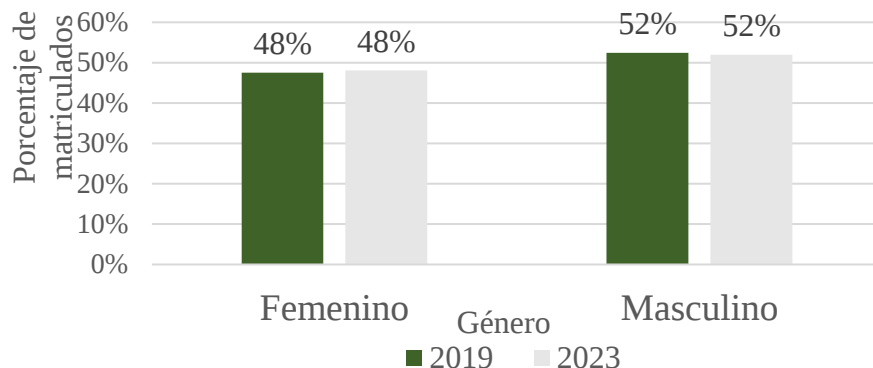


Figura 9. Porcentaje de matriculados por genero 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Matriculados por Tipo de Colegio 2019 y 2023

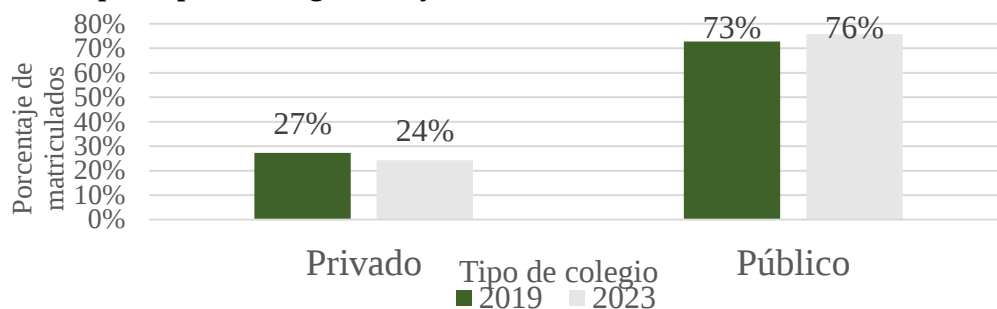


Figura 10. Porcentaje de matriculados por tipo de colegio 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Matriculados por Origen Geográfico 2019 y 2023

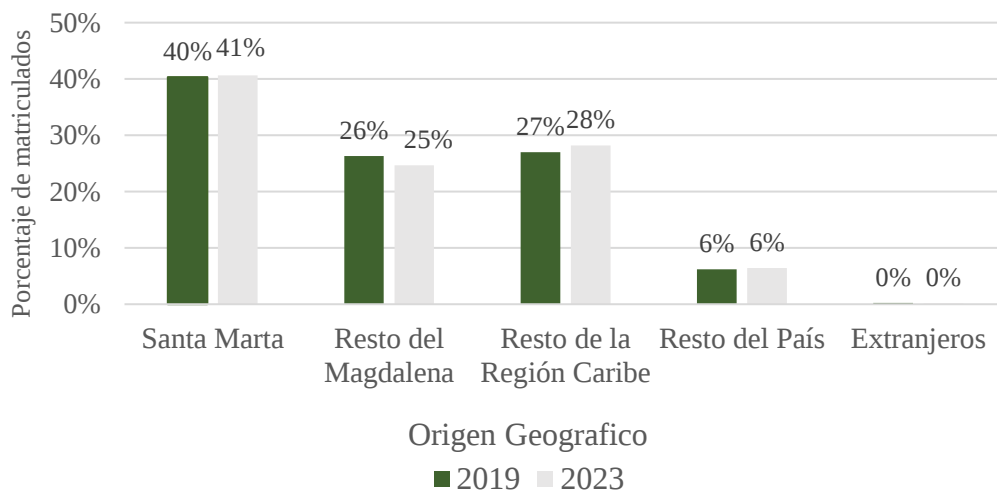


Figura 11. Porcentaje de matriculados por origen geográfico 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Matriculados por Estrato Socioeconómico 2019 y 2023

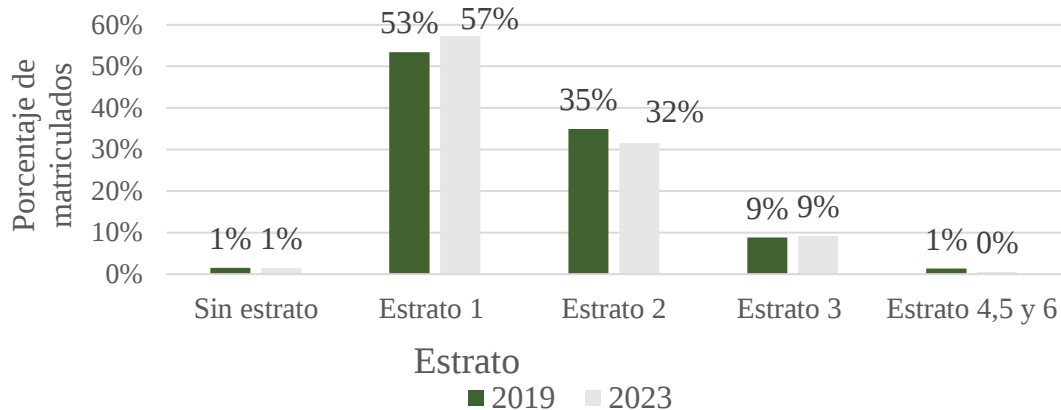


Figura 12. Porcentaje de matriculados por estrato socioeconómico 2019 y 2023
Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

GRADUADOS

Graduados por Género 2019-2023

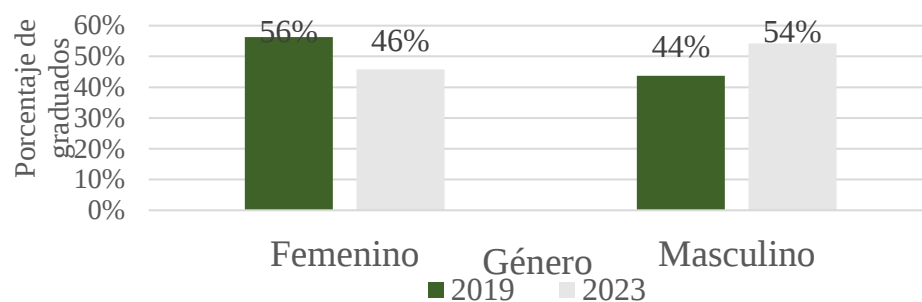


Figura 13. Porcentaje de graduados por género 2019 y 2023
Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Tasa de Graduación por Cohorte

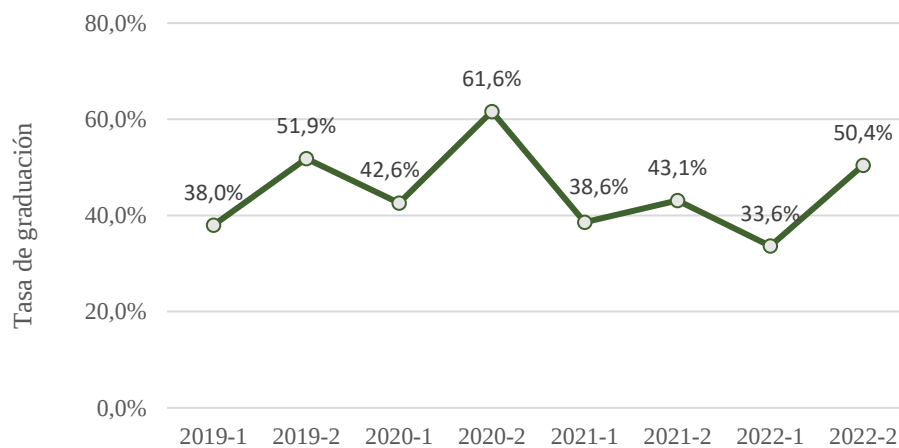


Figura 14. Tasa de graduación por cohorte 2019 y 2023
Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

Semestres promedio para graduación

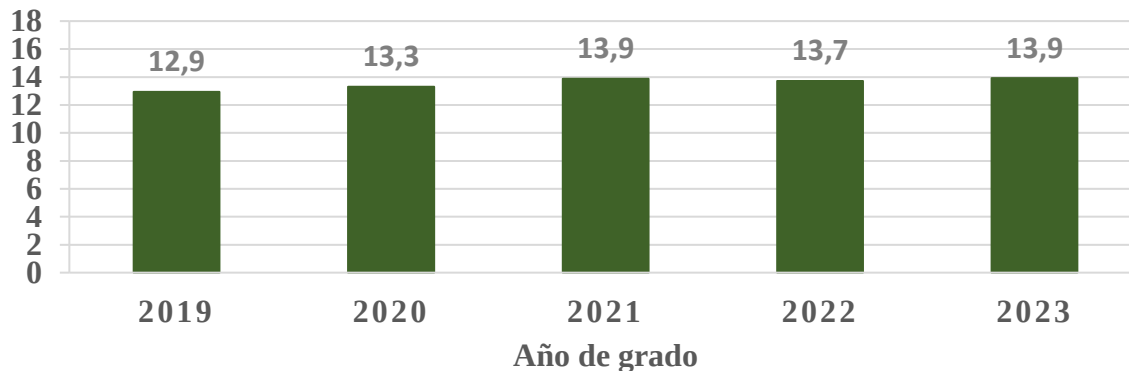


Figura 15. Semestre promedio de graduación 2019 y 2023

Fuente: Elaboración propia con información de AyRE y Oficina Asesora de Planeación

ESTADÍSTICAS DE DESERCIÓN

Tabla 3. Deserción acumulada por cohorte

Cohortes	Semestres									
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
2016-1	15,04%	15,93%	17,70%	18,58%	20,35%	22,12%	22,12%	23,01%	23,01%	23,89%
2016-2	15,15%	19,19%	23,23%	27,27%	30,30%	31,31%	31,31%	32,32%	32,32%	33,33%
2017-1	8,79%	12,09%	14,29%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	15,38%	17,58%	18,68%
2017-2	17,78%	21,11%	22,22%	25,56%	25,56%	26,67%	26,67%	26,67%	26,67%	
2018-1	11,76%	16,47%	20,00%	29,41%	31,76%	32,94%	34,12%	34,12%		
2018-2	12,50%	23,86%	31,82%	34,09%	35,23%	37,50%	38,64%			
2019-1	6,82%	9,09%	11,36%	11,36%	11,36%	13,64%				
2019-2	11,76%	14,12%	14,12%	14,12%	16,47%					
2020-1	2,27%	4,55%	4,55%	9,09%						
2020-2	1,30%	9,09%	10,39%							
2021-1	1,61%	12,90%								
2021-2	5,33%									

Fuente: Spadies y Oficina Asesora de Planeación

Tasa de deserción por periodo del programa y nacional,

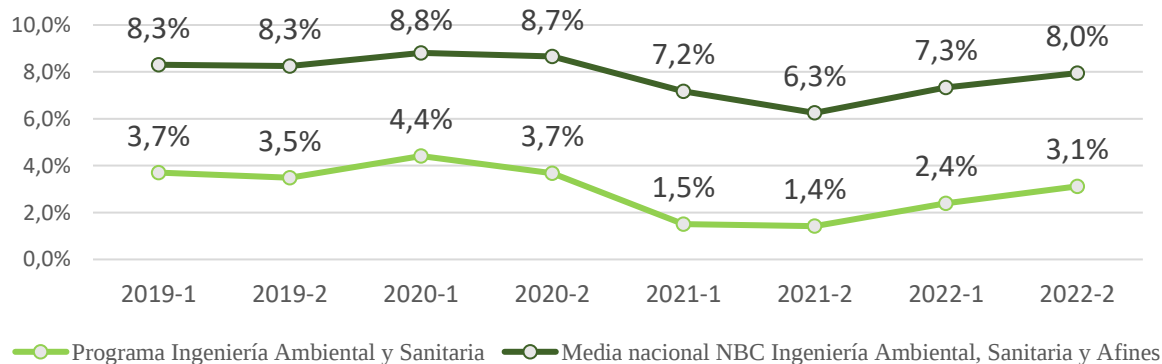


Figura 16. Tasa de deserción por periodo del programa y nacional

Fuente: Spadies y Oficina Asesora de Planeación

DESEMPEÑO ACADÉMICO

Histórico puntaje global Pruebas SABER PRO del programa frente a la media nacional del NBC

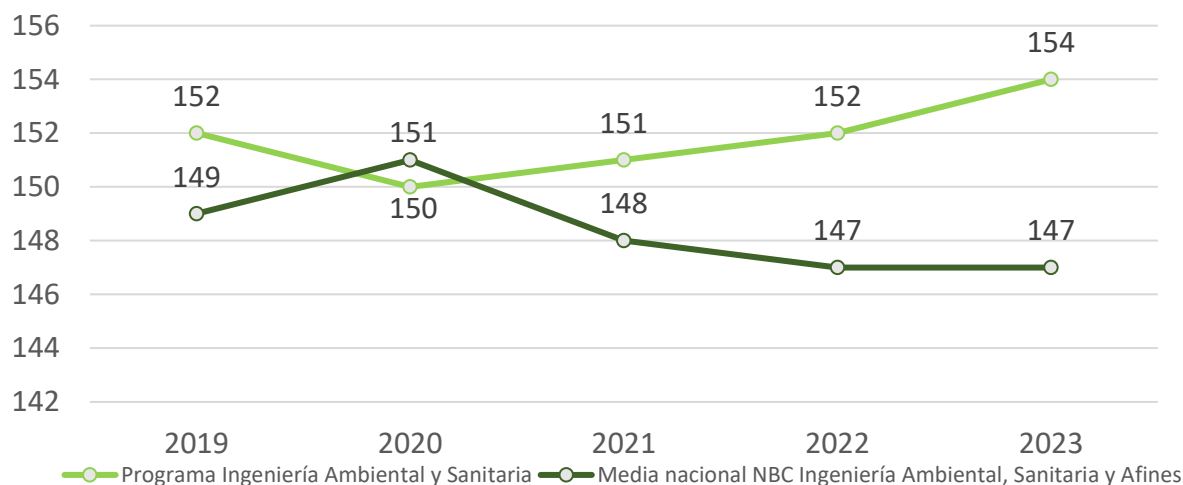


Figura 17. Histórico puntaje global Pruebas SABER PRO del programa frente a la media nacional del NBC2019 y 2023.

Fuente: Elaboración propia con datos de ICFES y Oficina Asesora de Planeación

Resultados Pruebas SABER PRO en competencias genéricas 2023

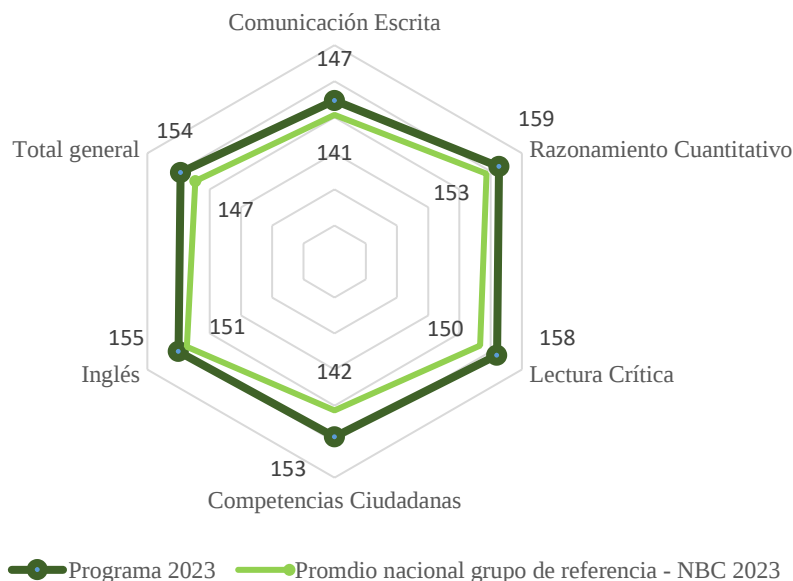


Figura 18. Resultados de las Pruebas SABER PRO genéricas 2023.

Fuente: Elaboración propia con datos de ICFES y Oficina Asesora de Planeación

Puntaje promedio en las Competencias Específicas SABER PRO

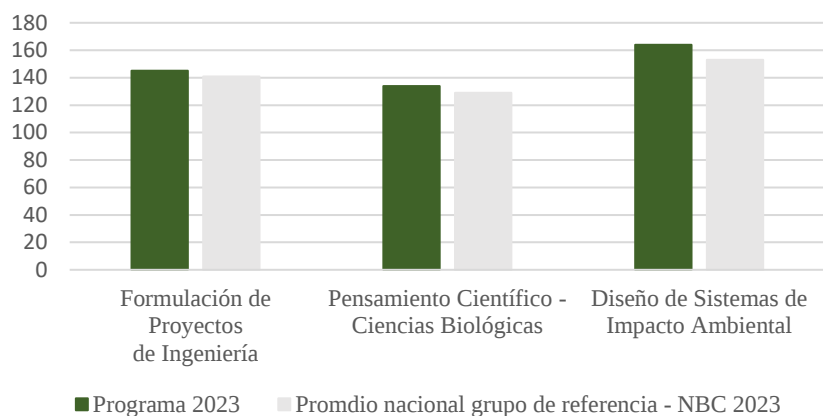


Figura 19. Resultados de las Pruebas SABER PRO específicas 2023.

Fuente: Elaboración propia con datos de ICFES y Oficina Asesora de Planeación

DOCENTES

Planta profesoral por dedicación, 2019 y 2023



Figura 20. Planta profesoral 2019- 2023.

Fuente: Elaboración propia con datos de Vicerrectoría Académica

Titulación de docentes 2019 y 2023

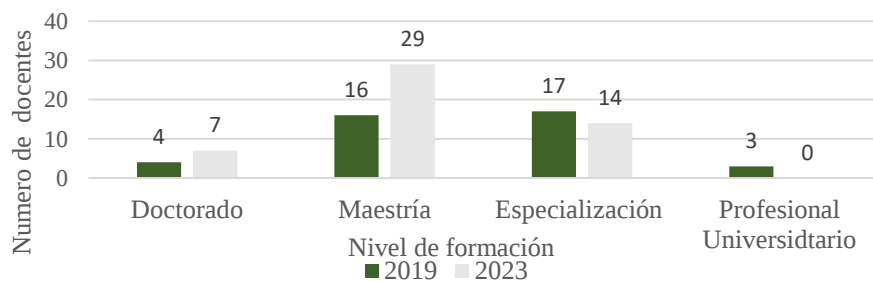


Figura 21. Titulación docente 2019- 2023.

Fuente: Elaboración propia con datos de Vicerrectoría Académica

INVESTIGACIÓN

Grupos de investigación clasificados por Colciencias



Figura 22. Grupos de investigación del programa 2019- 2023.

Fuente: Resultados Convocatoria 894 de 2021 de Minciencias

4. Metodología del proceso de autoevaluación

4.1 Objetivos de la autoevaluación

- Evaluar los avances del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria en los últimos años en los factores y características de calidad del CNA en los lineamientos y aspectos a evaluar y el acuerdo 02 de 2020.
- Evaluar el nivel de cumplimiento de los factores y características de calidad de programa, a través de información documental, grupos focales e instrumentos de percepción aplicados a la comunidad académico del programa.
- Describir fortalezas y oportunidades de mejora del programa referente a al análisis de la información recolectada.
- Plantear actividades y acciones que garanticen la de mejora continua del programa, a través de un Plan de Mejoramiento.

4.2 Descripción de la metodología

La autoevaluación del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria permite evaluar la calidad del programa académico, generando alternativas de mejora continua que involucra a los actores de los grupos de interés, entre los que destacan: estudiantes, profesores, egresados, administrativos/directivo, y empleadores. A través de diferentes actividades e instrumentos de percepción se identifican fortalezas y oportunidades para avanzar en la mejora permanente del programa. A continuación, se describen en detalle cada fase del proceso realizado:

Fase 1. Organización y planificación

- Conformación del equipo de autoevaluación del programa: siguiendo las orientaciones establecidas por la institución, el programa convocó a personas de diferentes estamentos para hacer parte del equipo de autoevaluación, como estrategia para aumentar la participación en la gestión del programa. Según acta de reunión Acta No. 05 del Consejo de facultad de febrero 27 de 2024 (Anexo 1. ACTA No 05 febrero 27 de 2024) quedó conformado el equipo de autoevaluación y se elaboró el plan de trabajo. El equipo cuenta con el apoyo de la Oficina de Aseguramiento de la Calidad – OAC, los docentes del programa y la comunidad académica.

- El equipo de la OAC socializó los documentos para iniciar el proceso de autoevaluación con fines de acreditación en alta calidad, se revisó la normativa vigente: Acuerdo CESU 02 de 2020 que actualizó el modelo de acreditación en alta calidad, revisión y análisis de los lineamientos y aspectos por evaluar del CNA para la acreditación de los programas de académicos.
- Asignación de actividades y líderes por factor de calidad, se realizó un cronograma de trabajo para ejecución de las actividades del proceso de autoevaluación.
- Diseño de matriz de autoevaluación con fines de acreditación: a partir de lineamientos del Acuerdo 02 de 2020, matriz de autoevaluación con la identificación y verificación de factores, características y aspectos a evaluar, planteando el tipo de información a recolectar, los actores participantes, instrumentos para la toma de percepción y evidencias documentales (indicadores, normatividad, resultados institucionales).
- Establecimiento de mecanismos de comunicación del proceso de autoevaluación: por medio de reuniones informativas, videos de expectativas, asambleas, redes sociales, carteleros informativos, entre otros.
- Fuentes de información y diseño de requerimientos a dependencias para el proceso de autoevaluación con fines de acreditación del Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria
- Diseño de instrumentos de percepción encuestas de percepción, preguntas orientadoras para la reflexión en grupos focales con estudiantes, docentes, personal directivo, administrativo, entrevistas a empleadores, jornadas ágiles.
- Establecimiento de los criterios para la calificación y ponderación de los factores y características de calidad para la acreditación.

Fase 2. Recolección y procesamiento y análisis de la información

El equipo de autoevaluación del programa con el apoyo de la Oficina de Aseguramiento de la Calidad-OAC procedió a solicitar información documental y estadística a dependencias de la Universidad para conocer y evidenciar información clave e importante del programa académico en los últimos 5 años, los necesarios para documentar y justificar los avances en cada factor y características de calidad según lo identificado por cada líder.

Una vez recibida la información por dependencia, cada líder procedió a: organizar, graficar y analizar los datos, posteriormente se evaluó los resultados obtenidos, pasando a emitir juicios para calificar el nivel de cumplimiento de cada factor.

Toma de percepción

Con respecto a los instrumentos de percepción, se elaboraron encuestas por estamento: estudiantes, docentes, egresados, personal administrativo y empleadores, en los que se valoraron aspectos relacionados con los factores de calidad según lo recomendado por la OAC y la normativa vigente, donde se identifica la percepción de la comunidad académica en relación con el programa.

Se organizaron grupos focales, en los que se convocaron a estudiantes, docentes, egresados y directivos del programa, la jornada se inició con la intervención de la Decana de la facultad, Jefe de OAC y Director del programa, así mismo, se realizó jornada de sensibilización a través de videos sobre el proceso, seguido se realizaron mesas de discusión por factor con preguntas orientadoras y líderes de factor, donde cada mesa tuvo participación integrada de estudiantes, docentes, egresados y directivos, como resultado a esta jornada se identificaron por mesa las fortalezas y aspectos a mejorar desde la mirada de cada aspecto a evaluar específico, Este evento tuvo un gran respaldo por parte de los convocados, contando con un total de participantes de 145, de los cuales el 70% aproximadamente fueron estudiantes. Destacando el aporte valioso y sentido de pertenencia de los colaboradores de la jornada.

Finalmente, toda la información recolectada se filtró y se determinó lo pertinente que da respuesta a cada requerimiento por factor según los aspectos por evaluar, según lo solicitado por los líderes de factor.

Fase 3. Seguimiento y socialización de resultados de autoevaluación

En mesas de trabajo realizadas semanalmente, el equipo de autoevaluación y docentes de planta del programa realizó seguimiento al avance del proceso de autoevaluación. Así mismo cada líder de factor socializó la información colectada.

Fase 4. Consolidación del informe de autoevaluación y Plan de mejoramiento

Una vez integrado los resultados de autoevaluación por factor, se realizó la discusión y análisis en mesas de trabajo del equipo de autoevaluación y se consolidó el informe de autoevaluación y la base para el plan mejoramiento 2025-2030 del análisis de fortalezas y oportunidades de mejora por factor.

Fase 5. Revisión, ajustes y socialización del informe de autoevaluación

Una vez aprobado el informe de autoevaluación y plan de mejoramiento por parte de la OAC, se procede a realizar la sustentación ante el Consejo de Facultad, Consejo Académico y a la comunidad académica.

Fase 6. Radicación del proceso de autoevaluación en plataforma SACES-CNA

Es la última fase del proceso de autoevaluación, se realiza una vez se cumpla la revisión final del informe de autoevaluación, plan de mejoramiento y anexos, así como la sustentación del proceso ante el Consejo de Facultad, Consejo Académico y comunidad académica. Los documentos revisados se envían a la Oficina de Aseguramiento de la Calidad y una vez revisados, se radican en la correspondiente plataforma.

4.3 Instrumentos y fuentes de información

4.3.1. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para la recolecta de información, tanto documental, estadística y de percepción, el equipo de autoevaluación del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria y con el apoyo de la Oficina de Aseguramiento de la Calidad, se elaboró matriz con los factores y aspectos a evaluar para solicitar información a dependencias, así mismo se realizaron encuestas de percepción para cada estamento para compilar aspectos importantes de la comunidad académica.

Tabla 4. Instrumentos de recolección

Nombre	Tipo	Descripción
Encuestas	Percepción	Encuestas por estamento: estudiantes, docentes, egresados, personal administrativo y empleadores, en los que se valoraron aspectos relacionados con los factores de calidad (Anexo 2).
Grupos Focales	Entrevistas y percepción	Jornada de discusión, donde participaron estudiantes, docentes, egresados y directivos, donde el principal objeto es debatir los factores de calidad del programa (Anexo 3).

4.3.2. Fuentes documentales

Se realizó consulta y recolección de información documental y estadística; en los que se destacan políticas externas e internas, normatividad interna, datos estadísticos de diferentes unidades administrativas, ejemplo: Plan de Gobierno, Plan de Desarrollo, Proyecto Educativo Institucional y Proyecto Educativo del Programa, acuerdos superiores, académicos, y resoluciones. Como información complementaria fue recopilada información de SNIES, SPADIES, OLE, ICFES, etc.

4.3.3. Fuentes no documentales

Los miembros de la comunidad y que se destacan en el sector externo, se eligieron para dar su punto de vista e identificar las fortalezas y debilidades del programa, entre los que se destacan egresados, que se desempeñan en cargos públicos y privados, como director de CAR, Coordinadores de SGA, docentes, investigadores, etc.

4.4 Métodos de ponderación y gradación

Escala de gradación establecida mediante Acuerdo Académico No. 021 del 2021:

Tabla 5. Escala de valoración.

Grado de cumplimiento	Calificación obtenida	
	Desde	Hasta
Cumple Plenamente	90%	100%
Cumple en Alto Grado	80%	89%
Cumple Aceptablemente	70%	79%
Cumple Insatisfactoriamente	60%	69%
No Cumple	0%	59%

Fuente: Acuerdo Académico No. 021 del 2021

4.5 Ponderación de factores y características

Los pesos asignados a cada factor se presentan a continuación y se asignaron considerando la participación conjunta del equipo de autoevaluación del programa y la comunidad académica del programa.

4.5.1 Ponderación de factores

Tabla 6. Ponderación de factores

Nombre del factor	Peso	Justificación
Factor 01. Misión, Proyecto Institucional y de Programa	10	La Universidad del Magdalena cuenta con un proyecto educativo institucional que orienta los procesos misionales, en armonía con la normativa vigente y el plan de desarrollo 2020-2030 Unimagdalena Comprometida.
Factor 02. Estudiantes	10	La Universidad ofrece a sus estudiantes un proceso formativo de calidad orientado al logro de resultados de aprendizaje, basado en su proyecto educativo y las necesidades de formación integral y del campo disciplinar del programa.
Factor 03. Profesores	10	La Universidad tiene un grupo de profesores al servicio de los procesos de formación, investigación y proyección social del programa académico, con nivel de formación y dedicación suficiente al desarrollo de las actividades del programa.
Factor 04. Egresados	8	La Universidad reconoce a sus egresados como resultado del proceso de aprendizaje del programa académico, quienes ejercen un impacto positivo en la sociedad, evidenciando la pertinencia del currículo del programa y de la Institución en el entorno.
Factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	10	El programa académico cuenta con un currículo que da respuesta a las necesidades del entorno, con resultados de aprendizaje claros que son coherentes con el perfil de egreso y los estándares de calidad definidos por la Institución y la normativa vigente.
Factor 06. Permanencia y graduación	8	La Universidad da condiciones para la permanencia de sus estudiantes para lograr los resultados de aprendizaje en el programa académico.
Factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional	8	La Universidad cuenta con procesos de interacción con su entorno para el desarrollo de procesos formativos, académicos, científicos, culturales y de extensión acordes con su propósito misional y el campo disciplinar del programa académico.
Factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico	8	La Universidad propende por espacios de formación para la investigación y generación de espíritu crítico en sus estudiantes. Además, desarrolla estrategias para el desarrollo de proyectos de investigación y apropiación del conocimiento, aportando a la resolución de problemas del entorno, acorde con la disciplina del programa académico.
Factor 09. Bienestar de la comunidad académica del programa.	7	La Universidad cuenta con programas robustos de bienestar institucional adecuados a las necesidades de la comunidad académica del programa académico.
Factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje.	7	La Universidad facilita la disponibilidad y uso de medios educativos que permiten el desarrollo de procesos formativos acordes con los resultados de aprendizaje esperados en el programa académico.
Factor 11. Organización, administración y financiación del programa académico.	7	La Universidad adopta una estructura administrativa coherente con sus procesos de gestión y de soporte a las funciones misionales del programa académico con criterios de calidad y eficiencia demostrables.

Nombre del factor	Peso	Justificación
Factor 12. Recursos físicos y tecnológicos.	7	La Universidad dispone de los recursos requeridos para el desarrollo del proyecto educativo y el logro de los resultados de aprendizaje en los estudiantes, en condiciones de suficiencia y calidad.

Fuente: Acuerdo Académico No. 021 del 2021

4.5.2 Ponderación de las características

Incluir la ponderación de cada una de las características asociadas a los factores indicando el peso asignado y la justificación.

Tabla 7. Factor 01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional

Características	Peso	Justificación
Característica 01. Proyecto educativo del programa.	50%	Se le asignó este peso porque en esta característica se reflejan los principios filosóficos que soportan el proceso formativo del Programa, además alinea las perspectivas tanto disciplinares como profesionales de y cómo se inserta en los Proyectos Institucionales que guían los quehaceres misionales de la Universidad
Característica 02. Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.	50%	Se le asigna este peso porque ella permite la relación y el impacto que se tiene con el contexto social, económico, entre otros y la articulación con lo institucional.
Total - Factor	100%	

Tabla 8. Factor 02. Estudiantes

Características	Peso	Justificación
Característica 03. Participación en actividades de formación integral.	20%	Se le asigna este valor porque la participación en actividades de formación integral de la comunidad académica está directamente relacionada con los propósitos de formación del Programa y de la Universidad.
Característica 04. Orientación y seguimiento a estudiantes.	25%	Se le asigna este peso por la importancia que tiene esta característica en el proceso de formación y orientación a los estudiantes.
Característica 05. Capacidad de trabajo autónomo.	20%	Se le asigna este peso por la importancia en el perfil del egresado del programa.
Característica 06. Reglamento estudiantil y política académica.	15%	Esta característica es de carácter institucional y su aplicación y cumplimiento están directamente relacionada con el programa.
Característica 07. Estímulos y apoyos para estudiantes.	20%	Esta característica es de carácter institucional y su aplicación y cumplimiento están directamente relacionada con el programa.
Total - Factor	100%	

Tabla 9. Factor 03. Profesores

Características	Peso	Justificación
Característica 08. Selección, vinculación y permanencia.	10%	Esta característica es de importancia porque refleja la forma transparente, eficiente y eficaz de vinculación de los docentes que estarán aportando al mejoramiento y desarrollo del programa.
Característica 09. Estatuto profesoral.	10%	Se le asignó este peso porque, aunque no depende directamente del programa, si tiene un impacto en su aplicación y cumplimiento que se relaciona directamente con el programa
Característica 10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia.	20%	Se determinó dar mayor peso a esta característica ya que a través de ella se logra mantener en el programa altos niveles de calidad y pertinencia, lograr las metas del mejoramiento continuo del mismo.
Característica 11. Desarrollo profesoral.	10%	Esta característica es importante porque ella muestra las políticas que permiten establecer mecanismos para impulsar el desarrollo de los docentes.
Característica 12. Estímulos a la trayectoria profesoral.	10%	Se le asignó este peso porque, aunque no depende directamente del programa, si tiene un impacto en su aplicación y cumplimiento que se relaciona directamente con el programa.
Característica 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente.	15%	Esta característica tiene este peso porque ella contribuye a fortalecer los medios e instrumentos pertinentes que desarrollan los docentes para mejorar su ejercicio.
Característica 14. Remuneración por méritos.	10%	Se le asignó este peso porque, aunque no depende directamente del programa, si tiene un impacto en su aplicación y cumplimiento que se relaciona directamente con el programa.
Característica 15. Evaluación de profesores.	15%	Se le asignó este peso porque, aunque no depende directamente del programa, si tiene un impacto en su aplicación y cumplimiento que se relaciona directamente con el programa.
Total - Factor	100%	

Tabla 10. Factor 04. Egresados

Características	Peso	Justificación
Característica 16. Seguimiento de los egresados.	40%	La calidad de nuestro producto final, que acompañan y rastrean, es muy importante, porque su desempeño e impacto en el medio son en gran parte el cumplimiento de uno de los objetivos de la Universidad.
Característica 17. Impacto de los egresados en el medio social y académico.	60%	La calidad de nuestro producto final, que acompañan y rastrean, es muy importante, porque su desempeño e impacto en el medio son en gran parte el cumplimiento de uno de los objetivos de la Universidad.
Total - Factor	100%	

Tabla 11. Factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje

Características	Peso	Justificación
Característica 18. Integralidad de los aspectos curriculares.	10%	Se le asignó este peso ya que se considera que está directamente relacionada con las nociones actuales y de calidad del currículo del programa.
Característica 19. Flexibilidad de los aspectos curriculares.	10%	Esta característica muestra la capacidad de los estudiantes de avanzar en la formación a su propio ritmo, además la capacidad del programa de adoptarse a los cambios del mercado. Se le asignó este peso ya que se considera que está directamente relacionada con las nociones actuales y de calidad del currículo del programa
Característica 20. Interdisciplinariedad.	10%	Esta característica permite el desarrollo de competencias importantes para el estudiante como el emprendimiento, trabajo en equipo, entre otras. Se le asignó este peso ya que se considera que está directamente relacionada con las nociones actuales y de calidad del currículo del programa.
Característica 21. Estrategias pedagógicas.	10%	Se le asigna este peso porque en ella se valida el nivel de asimilación del perfil propuesta por el programa. Además, forman parte de los resultados durante del proceso de formación.
Característica 22. Sistema de evaluación de estudiantes.	10%	Esta característica aporta en el seguimiento del proceso de formación de los estudiantes.
Característica 23. Resultados de aprendizaje.	10%	Esta característica contribuye al seguimiento y la mejora continua del programa.
Característica 24. Competencias.	10%	Se le asigna este valor por la importancia a desarrollar destrezas y competencias a lo largo de la formación.
Característica 25. Evaluación y autorregulación del programa académico.	10%	Se le asigna este peso porque en ella se valida el nivel de asimilación del perfil propuesto por el programa. Además, forman parte de los resultados durante del proceso de formación.
Característica 26. Vinculación e interacción social.	20%	Se le asigna este peso porque en ella se valida el nivel de asimilación del perfil propuesto por el programa.
Total - Factor	100%	

Tabla 12. Factor 06. Permanencia y graduación

Características	Peso	Justificación
Característica 27. Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación.	20%	Se asignó este peso a esta característica es de carácter institucional y su aplicación y cumplimiento están directamente relacionada con la permanencia y la graduación.

Característica 28. Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas.	20%	Se asignó este peso a esta característica es de carácter institucional y su aplicación disminuirá las tasas de deserción
Característica 29. Ajustes a los aspectos curriculares.	30%	Se asignó este peso porque su aplicación permite aumentar los porcentajes de graduación de estudiantes del programa.
Característica 30. Mecanismos de selección.	30%	Se asignó este peso a esta característica ya que es de carácter institucional y su aplicación y cumplimiento están directamente relacionada con el programa.
Total - Factor	100%	

Tabla 13. Factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional

Características	Peso	Justificación
Característica 31. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales.	35%	Se le asignó este peso porque esta característica mide está en línea con la misión de la Universidad para el futuro.
Característica 32. Relaciones externas de profesores y estudiantes.	35%	Se le asignó este peso porque esta característica mide está en línea con la misión de la Universidad para el futuro.
Característica 33. Habilidades comunicativas en una segunda lengua.	30%	Se le asignó este peso porque esta característica mide está en línea con la misión de la Universidad para el futuro.
Total - Factor	100%	

Tabla 14. Factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico

Características	Peso	Justificación
Característica 34. Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.	50%	Se le asignó este peso porque esta característica se correlaciona con lo adoptado desde la misión institucional y cómo desde el programa se contribuye a alcanzar metas como institución que promueve el desarrollo de la región y el país.
Característica 35. Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.	50%	Se le asignó este peso porque esta característica se correlaciona con lo adoptado desde la misión institucional y cómo desde el programa se contribuye a alcanzar metas como institución que promueve el desarrollo de la región y el país.
Total - Factor	100%	

Tabla 15. Factor 09. Bienestar de la comunidad académica del programa.

Características	Peso	Justificación
Característica 36. Programas y servicios.	50%	Por el impacto que esta característica tiene el desarrollo humano de la comunidad del programa y lo complementaria que es para la evolución de éste, se le asignó este, peso.

Característica 37. Participación y seguimiento.	50%	Por el impacto que esta característica tiene el desarrollo humado de la comunidad del programa y lo complementaria que es para la evolución de éste, se le asignó este peso.
Total - Factor	100%	

Tabla 16. Factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje.

Características	Peso	Justificación
Característica 38. Estrategias y recursos de apoyo a profesores.	30%	Se asignó este peso a esta característica ya que es de carácter institucional y su aplicación e impacta el desempeño del docente.
Característica 39. Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes.	30%	Se asignó este peso a esta característica ya que es de carácter institucional y su aplicación e impacta el desempeño del estudiante.
Característica 40. Recursos bibliográficos y de información.	40%	Se asignó este peso a esta característica ya que es de carácter institucional y su aplicación e impacta la calidad del proceso educativo.
Total - Factor	100%	

Tabla 17. Factor 11. Organización, administración y financiación del programa académico.

Características	Peso	Justificación
Característica 41. Organización y administración.	20%	Se le asignó este peso, está asociada a las buenas prácticas de desarrollo organizacional adoptadas por toda la institución, para cumplir los objetivos de planes de desarrollo y de gobierno.
Característica 42. Dirección y gestión.	15%	Esta característica está asociada al buen liderazgo del equipo de programa para dar cumplimiento a los planes de desarrollo.
Característica 43. Sistemas de comunicación e información.	15%	Aun no depende del programa, su aplicación impacta de manera directa al programa.
Característica 44. Estudiantes y capacidad institucional.	20%	Se le asignó este peso, está asociada a las buenas prácticas de desarrollo organizacional adoptadas por toda la institución, para cumplir los objetivos de planes de desarrollo y de gobierno.
Característica 45. Financiación del programa académico.	15%	Esta característica está asociada a la aplicación e implementación de buenas prácticas de desarrollo organizacional adoptadas por toda la Institución.
Característica 46. Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua.	15%	Esta característica está relacionada con la existencia de la cultura de mejoramiento continuo que permite la calidad del programa.
Total - Factor	100%	

Tabla 18. Factor 12. Recursos físicos y tecnológicos.

Características	Peso	Justificación
Característica 47. Recursos de infraestructura física y tecnológica.	50%	Esta característica incide directamente con el desarrollo y el futuro del programa, por eso se le asignó un mayor peso dentro del factor.
Característica 48. Recursos informáticos y de comunicación.	50%	Esta característica está asociada a la aplicación e implementación de buenas prácticas de desarrollo organizacional adoptadas por toda la Institución.
Total - Factor	100%	

5. Resultados del Proceso de Autoevaluación del programa

En este capítulo se tuvo en cuenta para la evaluación integral de calidad del Programa; el análisis de los instrumentos de percepción aplicadas (encuestas, grupos focales y demás actividades realizadas), así como, las diferentes apreciaciones por parte de los estamentos (Estudiantes, docentes, directivos, egresados y sector externo), el análisis de información documental vs no documental y las evidencias de mejora del programa en cada una de sus áreas como; estudiantes, docentes, investigación, tasas de deserción, graduados, extensión, etc. Con base a lo anterior, la información recolectada se organiza, analiza, sintetiza, se emiten resultados, y se consolida el informe de autoevaluación y plan de mejoramiento del programa donde se evidencian fortalezas y aspectos de mejora. A continuación, se detalla el resultado del proceso de autoevaluación del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 1

**PROYECTO EDUCATIVO DEL
PROGRAMA E IDENTIDAD
INSTITUCIONAL**

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | PERIODO
20.24

Factor 01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional

Un programa académico de alta calidad se reconoce porque, a partir de su cultura evidente del mejoramiento continuo, define unos referentes filosóficos, pedagógicos y organizacionales, expuestos en sus lineamientos y políticas institucionales, los cuales son coherentes entre sí, y quedan establecidos en el proyecto educativo del programa o lo que haga sus veces, sirven de referentes fundamentales para el desarrollo y cumplimiento de sus propósitos, y marcan la identidad propia de su comunidad académica, la cual es reconocida por la sociedad. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

El modelo del Proyecto Educativo del Programa (PEP) justifica la existencia del programa de acuerdo con las necesidades de la región, el país y el contexto internacional. Este documento expone la misión, visión del programa, principios y competencias que rigen la formación de Ingenieros Ambientales y Sanitarios en la Universidad del Magdalena, así como las políticas y lineamientos para el desarrollo de este. Sin embargo, el PEP debe revisarse y actualizarse en coherencia con los resultados del proceso de mejoramiento continuo que refleje su actualización atendiendo a las tendencias de la profesión y que tributen en la formación de los estudiantes del Programa de Ingeniería ambiental y Sanitaria. A continuación, se presenta una descripción de los principales avances en el cumplimiento del factor 01, así como una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, los indicadores y los resultados de los instrumentos aplicados a la comunidad universitaria

Característica N° 01. Proyecto educativo del programa.

Para el programa académico se ha definido un proyecto educativo acorde con la misión, la identidad institucional y los campos de acción de las profesiones o disciplinas, y que orienta el desarrollo de labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales. Según el nivel de formación y modalidad, el proyecto educativo del programa define claramente los objetivos de formación y los resultados de aprendizaje contemplados en los aspectos curriculares, las políticas y estrategias de planeación y evaluación curricular, y la propuesta de mejoramiento continuo en el marco del sistema interno de aseguramiento de la calidad. Los documentos en los cuales se desarrolla el proyecto educativo del programa o lo que haga sus veces deben ser de conocimiento público. (Lineamientos CNA, 2021).

La articulación entre el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad del Magdalena (PEI) (Anexo F1-1) y PEP (Anexo F1-2), se evidencia en la aplicación de políticas para el desarrollo de la docencia trabajando un currículo pertinente y flexible frente a las tendencias actuales del área, en la investigación con proyectos integrales que contemplan análisis ambientales, sociales y económicos, y en extensión a través de la participación en proyectos y actividades con actores públicos y privados ganando un espacio local y regional. Por esta interacción se han generado en los egresados competencias en áreas de desempeño profesional, acordes con las declaradas, lo que demuestra que las líneas del programa se ajustan a las necesidades del territorio. Cada anualidad se hace la revisión, análisis y pertinencia del PEP (Proyecto Educativo del Programa) para garantizar que se encuentre acorde con el PEI (Proyecto Educativo Institucional), que da respuesta a lo expresado en la misión de la institución para que se cumplan los procesos de formación, docencia, investigación y extensión de la unidad académica y que vaya orientada en tendencias nacionales con relación a nuestro campo del conocimiento. Lo mencionado, se puede evidenciar dentro de la cultura de mejoramiento continuo

que tiene el programa, para lo cual es necesario tener en cuenta las autoevaluaciones, revisión de referentes y las necesidades declaradas en el entorno, sector productivo y empresarial, del cual se ha venido materializando en las siguientes acciones:

- Revisión del plan de estudios contemplados en los Acuerdo Académico N°076 de 2010 (Anexo F1-3)
- Redefinición del perfil y competencias del egresado IAS aprobada en consejo de programa (Anexo F1-4), en el cual se modifica el perfil de egreso, quedando de la siguiente manera:

“...Profesional ético con conciencia ambiental y una formación científica, con capacidad de liderazgo e innovación que pueda identificar, comprender y proponer alternativas para la gestión integral de problemas ambientales y sanitarios en el territorio, a partir de la aplicación de métodos y tecnologías, el diseño y operación de obras de saneamiento básico y la gestión de proyectos ambientales, que fomenten el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta aspectos éticos, sociales, y económicos en los diferentes contextos...”

- Revisión de las nuevas tendencias en materia ambiental y sanitaria, definición del perfil de egreso, inclusión de los Resultados de Aprendizaje (RA) adoptados por el programa y análisis de correlación de los RA con el perfil de egreso y áreas (Anexo F1-5).
- Establecimiento de los momentos de evaluación de la aplicación de los RA y las asignaturas que debían implementar estas mediciones distribuidas entre el primero y el décimo semestre del plan de estudio vigente.
- Revisión anual del componente electivo a través del análisis de la oferta, teniendo como referencia las necesidades del sector productivo y el entorno con sus tendencias e innovaciones en el campo ambiental y sanitario, podemos mencionar algunos ejemplos: *Bioindicadores y Ordenamiento territorial*, entre otras (Anexo F1-6).

El impacto de las políticas y estrategias de planeación y evaluación curricular al interior del programa se ve reflejado en:

- Revisión continua del plan de estudios, lo que motivó el otorgamiento de la renovación del registro calificado a través de Resolución No. 07622 del 08 de mayo de 2018, con vigencia de 7 años (Anexo F1-7).
- Incremento del desempeño en las pruebas Saber Pro (Anexo F1-8).
- Generación de proyectos de impacto social los cuales se consolidan con la adopción de las diferentes modalidades de grado (Anexo F1-9).
- Plan de inversión en recursos físicos y tecnológicos para el desarrollo teórico-práctico de las asignaturas del plan de estudio.

En relación con la articulación de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión, el programa, se resalta:

- Generación de espacios académicos para la transferencia de conocimientos tales como la cátedra del egresado y Conexión Graduado Unimagdalena.
- Socialización de diferentes proyectos de curso en asignaturas.
- Seminarios de actualización para la mejora de la práctica docente liderada por la Dirección de Currículo y Docencia.
- Capacitaciones permanentes a estudiantes y docentes para usar bases de datos bibliográficas.
- Prácticas profesionales.

Juicio valorativo de la característica 01. Proyecto educativo del programa

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria cuenta con un PEP que es un instrumento que da cuenta de los fundamentos misionales del programa, la definición de los aspectos curriculares y la propuesta de valor de la Institución para formar ingenieros ambientales y sanitarios. Esta característica se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 01. Proyecto educativo del programa.

Tabla 19. Evaluación de la característica 01 proyecto educativo del programa.

Característica 01.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Proyecto educativo del programa.	50%	8,4	84	Cumple en alto grado

Característica N° 02. Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.

De acuerdo con el nivel de formación en el que se oferta, el programa académico responde a necesidades locales, regionales, nacionales o internacionales previamente definidas y sustentadas, independientemente de la(s) modalidad(es) en la (las) que se oferta. (Lineamientos CNA, 2021).

El Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria lleva veintidós (22) años ofertándose, se fundamenta filosófica y conceptualmente en las posturas de referentes internacionales como: Accreditation Board of Engineering and Technology (ABET), American Academy of Environmental Engineers (AAEE), Asociación interamericana de ingeniería sanitaria y ambiental AIDIS y de índole nacional de gran trayectoria como a la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería – ACOFI. Así mismo, se soporta en lo establecido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y lo generado en las distintas cumbres y convenciones ambientales donde se han tratado temas relacionados con el diseño de sistemas de abastecimiento de agua y tratamiento de aguas, manejo de residuos sólidos ordinarios y peligrosos, aplicación de controles ambientales sobre contaminantes criterios, calentamiento global entre otros. El programa responde a los lineamientos de las políticas ambientales que han sido vitales y han permitido a la Universidad del Magdalena comprometerse con la sostenibilidad, lo que ha llevado a que el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria tenga un currículo flexible que abarca lo social, económico y ambiental de forma holística con asignaturas integrales que tributan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria es un programa de tradición en el departamento, pero que impacta a nivel regional, nacional e internacional. Su relevancia académica se centra en la formación de un recurso humano integral que analiza los problemas ambientales de territorio y propone alternativas enmarcadas en la sostenibilidad. El rango distintivo está en su denominación que es única en el departamento y tiene fortalecida la línea sanitaria teniendo presente que aún persiste la necesidad de reducir la huella que deja el inadecuado manejo de las aguas residuales, los residuos sólidos y las emisiones de contaminantes atmosféricos sobre la salud humana y el medio ambiente, la necesidad de hacer frente al cambio climático entre otros temas de gran relevancia nacional como la utilización de energías alternativas. Se diferencia de otros programas ofertados por incluir en su plan de estudios cursos obligatorios (Gestión de Ríos y Costas, Ecosistemas estratégicos, Estudios de Evaluación Ambiental) y electivos (Oceanografía) en donde se desarrollan contenidos con un enfoque que responde a las necesidades del desarrollo portuario y turístico de la región Caribe, así como a la protección de ecosistemas estratégicos, especialmente la Sierra Nevada de Santa Marta, las zonas costeras y marinas y la Ciénaga Grande de Santa Marta.

En un análisis del estado de la oferta de educación del área del programa, se evidenció según información suministrada por el SNIES¹, hay diez (10) programas activos cinco (5) con la denominación similar a la nuestra, dos (2) programas de ingeniería Sanitaria y Ambiental y tres (3) programas de Ingeniería Ambiental y de saneamiento (ver Tabla 20). Lo que implica que se han desarrollado algunas modificaciones en las denominaciones, hace 7 años existían 4 programas de ingeniería sanitaria, que a la fecha no están activos y se creó otro programa de Ingeniería Ambiental y de saneamiento. La oferta del programa a nivel regional está representada en los departamentos de Cesar y Magdalena, el primero con la Universidad Popular del Cesar y el segundo con la Universidad del Magdalena.

Tabla 20. Programas activos en Colombia con la denominación similar al Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.

INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)	PROGRAMA ACADÉMICO	PROGRAMA ACREDITADO	DEPARTAMENTO	CÓDIGO SNIES
Universidad Popular del Cesar	Ing. Ambiental y Sanitaria	NO	Cesar	7094
Universidad Popular del Cesar	Ing. Ambiental y Sanitaria	NO	Cesar	105659
Universidad del Valle	Ing. Ambiental y Sanitaria	SI	Valle del Cauca	54459
Universidad del Magdalena	Ing. Ambiental y Sanitaria	NO	Magdalena	11221
Universidad Pontificia Bolivariana	Ing. Ambiental y Sanitaria	SI	Córdoba	4312
Universidad de la Salle	Ing. Ambiental y Sanitaria	SI	Bogotá D.C.	1450
Instituto Universitario de la Paz	Ing. Ambiental y de Saneamiento	NO	Santander	3127
Instituto Universitario de la Paz	Ing. Ambiental y de Saneamiento	NO	Santander	105231
Corporación Universitaria Autónoma del Cauca	Ing. Ambiental y Sanitaria	NO	Cauca	20873
Corporación Universitaria Autónoma del Cauca	Ing. Ambiental y de Saneamiento	NO	Cauca	110683

Fuente: Snies.mineduacion.gov.co

Desde 2019 a 2023, son 245 aspirantes inscritos por semestre en el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad del Magdalena, de los cuales se seleccionan alrededor de 85 en promedio, justificado principalmente en la capacidad de carga del programa respecto a los salones, laboratorios y número de docentes a cargo de las asignaturas. En lo que a los graduados se refiere, cada año egresa una cantidad de profesionales en Ingeniería Ambiental y Sanitaria, desde el 2019 al 2023 han egresado 653. Según el informe de seguimiento a los graduados (Anexo F1-10), el 82% de los graduados ejerce su profesión y tan solo el 18% no la ha podido ejercer. En los cargos del sector público o privado se encuentran coordinador ambiental, docente, contratista, generante técnico, profesional especializado, etc. Aunado eso, según el informe del Observatorio Laboral (OLE) (Anexo F1-11) se evidencia que los sueldos de los egresados oscilan entre 1 y 3 SMLV, siendo el de 1,5 SMLV el que más se aplica a los recién egresados.

Su relevancia social se ve fundamentada en la oportunidad de formación a nivel de educación superior para bachilleres de escasos recursos, según lo planteado en la tabla 5 del Informe estadístico poblacional del programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria (Anexo F1-12) los estudiantes

¹ SNIES (2022). <https://snies.mineduacion.gov.co/consultasnies/programa#>.

matriculados pertenecen en su gran mayoría a los estratos 1 y 2. A través de procesos investigativos llevados a cabo por grupos de investigación categorizados en B por Minciencias que han dado como resultado productos de investigación como: tesis, pasantías y artículos científicos. Además, se ha impulsado el manejo de equipos, aumento de capacidad instalada y apoyo a comunidades. También se han desarrollado actividades de extensión desde el 2019 hasta el 2023 impactando a la comunidad con el desarrollo de 32 eventos académicos entre los que se encuentran la charla del egresado, diplomados, cursos, entre otros; abordando temas de interés como aspectos normativos en las matrices ambientales, residuos sólidos, calidad del agua, etc. Estos eventos han contado con la participación del sector público y privado. Finalmente, el impacto social se ve reflejado en el alto desempeño de los egresados quienes han logrado destacarse en entidades del sector público en cargos de gestores ambientales, directores de autoridades ambientales distritales etc.

A continuación, se presentan los resultados de los instrumentos de percepción. Se le consultó a los estudiantes, docentes, egresados y empleadores si el programa es pertinente socialmente e identifica necesidades y requerimientos del entorno local, regional o nacional en términos productivos y de competitividad, tecnológicos, culturales, científicos y de talento humano. El 88% de los estudiantes y el 98% de los docentes consideró que se cumple plena y altamente. Con respecto a los egresados y empleadores consideran que el programa es pertinente plenamente y alto grado con una valoración del 80% y (ver **Figura 23**)

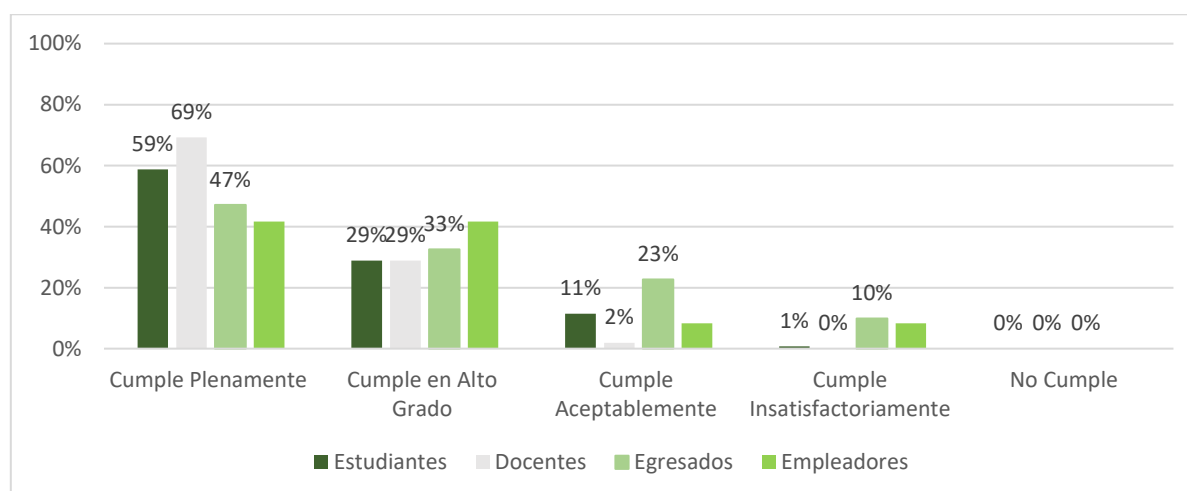


Figura 23. Percepción de la comunidad académica sobre si el programa es pertinente socialmente e identifica necesidades y requerimientos del entorno local, regional o nacional en términos productivos y de competitividad, tecnológicos, culturales, científicos y de talento humano.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 02. Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.

Del análisis de la relevancia académica y pertinencia social del programa académico, se evidencia que el programa posee alta demanda de aspirantes, se desarrollan proyectos de impacto social y actividades con el sector educativo precedente, sus líneas de profundización, sus áreas y asignaturas son correspondientes con programas equivalentes y con las necesidades del sector productivo, que se plantean desde el contexto local, nacional e internacional. A partir del análisis de evidencias documentales y estadísticas la característica se Cumple plenamente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 02. Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.

Tabla 21. Evaluación de la característica 02 Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.

Característica 02.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.	50%	9,4	94%	Cumple plenamente

Juicio valorativo del factor 1

Factor 01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional

Esta revisión ha demostrado que el Programa es relevante a nivel nacional porque acoge aspirantes de todo el país, a nivel regional porque reconoce los problemas del territorio y busca través de escenarios de prácticas y la formación del egresado impactar positivamente y a nivel departamental y local porque su denominación es única en el departamento del Magdalena y la ciudad de Santa Marta generando competencias en lo sanitario y la gestión ambiental, además favorece el acceso a poblaciones vulnerables que desean mejorar la calidad de vida.

Fortalezas del factor 1

Factor 01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional

- El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria es pertinente y cuenta con una misión coherente con la misión institucional, fundamentada en el propósito de responder a las necesidades de la región y el país.
- El PEP se actualiza y está acorde a lo planteado en el PEI.
- El programa es inclusivo y de alto impacto en lo social.
- Las líneas de agua, aire y suelo del programa satisfacen las necesidades de la región y el país.
- Es el único programa en el Departamento con doble denominación en el área ambiental y sanitaria.

Oportunidades de mejora del factor 1

Factor 01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional

- Actualizar y fortalecer los mecanismos de divulgación y socialización del PEP en los grupos de interés.

Evaluación de cumplimiento del factor 1

Factor 01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional

Tabla 22. Evaluación del factor 1

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
1. Proyecto educativo del programa.	50%	8,4	84%	Cumple en alto grado
2. Relevancia académica y pertinencia social del programa académico.	50%	9,4	94%	Cumple Plenamente
Total	100%	8,9	89%	Cumple en alto grado



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 2

ESTUDIANTES

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | **PERIODO 20.24**

Factor 02. Estudiantes

Un programa académico de alta calidad se reconoce porque a partir de su tradición y cultura del mejoramiento continuo permite al estudiante desarrollar actitudes, capacidades, habilidades y conocimientos, durante su proceso de formación. Este proceso se orienta por fines filosóficos, pedagógicos y organizacionales que se traducen en el logro de los resultados de aprendizaje, coherentes con la identidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

La Universidad del Magdalena cuenta con estrategias y políticas que favorecen la formación integral, el seguimiento y orientación, capacidad de trabajo autónomo, estímulo a los estudiantes. Además, cuenta con instrumentos normativos como el reglamento estudiantil que favorecen el desarrollo curricular. A continuación, se describen los avances y mejoras de las características del factor 02, y una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, indicadores y resultados de las herramientas aplicadas a la comunidad universitaria.

Característica 03. Participación en actividades de formación integral

Se demuestra la participación de los estudiantes en actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación, creación artística y cultural, y deportivas, así como en proyectos de desarrollo empresarial, relacionamiento nacional e internacional y en otras acciones de formación complementaria, en un ambiente propicio para la formación integral, de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

La formación integral se contempla dentro del currículo a través de la propuesta curricular del programa establecida mediante la resolución del MEN N° 07622 del 8 de mayo del 2018. El Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se ha vinculado con instituciones públicas y privadas a nivel local, regional, nacional e internacional dentro de las que se destacan: Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (MADS), Corporación Autónoma Regional del Magdalena (CORPAMAG), Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA), Instituciones de Educación Superior como la Universidad de la Guajira, Universidad de Córdoba, Universidad de la Costa (CUC), ACOFI, Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), Universidad Popular del Cesar (UPC), empresas del sector privado como TECNOAGUAS S.A.S entre otros desde el 2019 hasta el 2023. Esta sinergia ha permitido la participación de los estudiantes en las siguientes actividades:

- *Prácticas profesionales:* el programa se ha vinculado con 328 el sector productivo de la ciudad y la región, en las empresas y entidades que se mencionan en el Anexo F2-1. Desde el 2019 al 2023 esta modalidad fue la más seleccionada por los estudiantes, obedeciendo a la oportunidad que ellos evidencian para aprender en el mundo laboral.
- *Actividades de investigación:* el programa ha contado desde el 2019 hasta el 2023 con 58 estudiante semilleristas en diferentes grupos de investigación (Ver Anexo F2-2), 43 estudiantes han desarrollado pasantías de investigación y 28 trabajos de grado. Estos trabajos han generados productos de investigación como artículos científicos en el área de calidad del aire y cambio climático.
- *Transferencia tecnológica y de información con el sector productivo:* transferencia tecnológica de equipo de calidad del aire entre Universidad del Magdalena – DAABON,

transferencia de información con la Autoridad departamental la Corporación Autónoma Regional del Magdalena CORPAMAG a través de convenio, Convenio con Tecno Aguas lo que ha permitido Formación y capacitación de los estudiantes (Ver Anexo F2-3).

- *Relacionamiento nacional e internacional:* el programa ha contado del 2019 al 2023 con 28 movilizaciones, participando en eventos nacionales e internacionales y con salidas de campo en proyectos de investigación (Ver Anexo F2-4)
- *Proyecto de innovación:* se desarrolló en el 2023 un curso internacional con beca de UNU-BIOLAC titulado: “Second theoretical and practical workshop on bioelectrochemistry: Bioelectrochemical systems towards sustainable wastewater treatment” donde se transfirió información sobre tecnologías de bajo costo para el tratamiento de aguas residuales y generación de energía. Este curso contó con la participación de expertos de México, Argentina y Costa Rica y favoreció a 20 estudiantes y 2 docentes (Ver Anexo F2-5).
- *Eventos ambientales:* el programa desarrolló 35 eventos ambientales donde participaron activamente estudiantes, docentes, contratistas, funcionarios, egresados y personal externo, entre los que se destacan (Ver Anexo F2-6)
 - **Cursos:** Curso UNU-BIOLAC (2023-2).
 - **Charlas académicas:** Día mundial acción por los Ríos Día mundial de los océanos, X Cátedra del Egresado, Celebración día del Agua, Aulas para la paz, Charlas posconsumo, Celebración día del Agua, VII Cátedra del Egresado la consultoría ambiental un puente hacia la transformación de las organizaciones.
 - **Foros:** Foro de educación ambiental, ENEISA 2021.
 - **Actividad deportiva:** **Campeonato de fútbol y eventos deportivos organizados por bienestar donde participaron entre 2019 y 2023 unos 504 estudiantes.**
 - **Actividad de apoyo:** Playatón
 - **Capacitaciones:** Capacitación ANDI, Capacitaciones PGIRS
 - **Conferencias:** Manejo integral de residuos posconsumo, Conferencia sobre la cuarta revolución industrial.
 - **Actividades culturales:** 318 estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria participaron en actividades y/o eventos en el área de cultura ofertadas por la Oficina de Bienestar Universitario en los periodos 2019-2023

En miras de aumentar la participación de los estudiantes en las actividades académicas, culturales y deportivas que el programa y la Universidad ofertan, se han generado espacios para el disfrute de estas, vinculando a los docentes dentro de estos procesos que fortalecen la integralidad del currículo. Además, a través del apoyo de la Asociación de Estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria (ASEIAS) y los medios digitales con los que cuenta el programa, se divulgan y promueven estos eventos. En la **Figura 24** se evidencia la apreciación positiva del 82% de los estudiantes en relación con su participación en las actividades de investigación, desarrollo tecnológico, creación artística, culturales, deportivas y de extensión, que contribuyen a su formación integral.

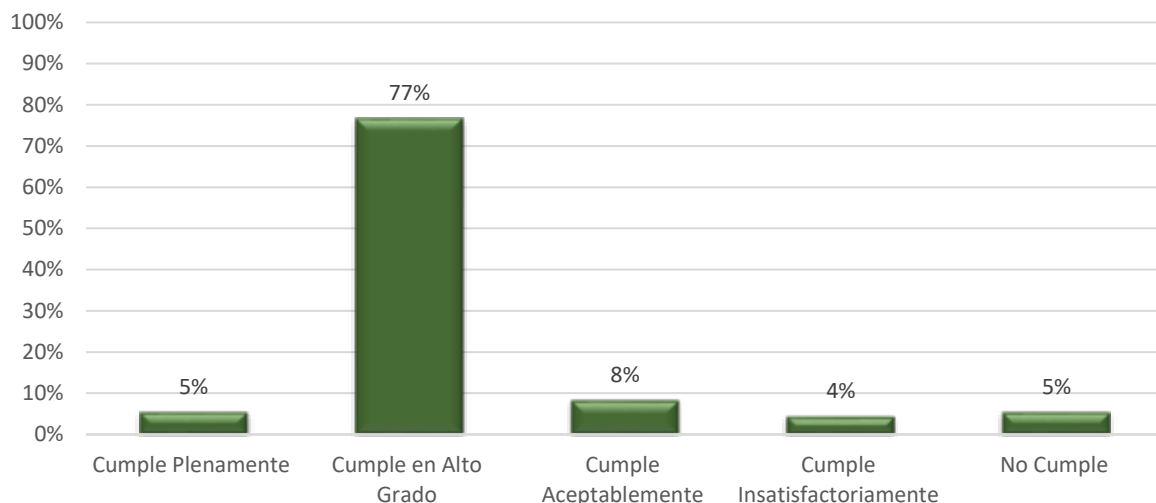


Figura 24. Participación de los estudiantes en las actividades de investigación, desarrollo tecnológico, creación artística, culturales, deportivas y de extensión, que contribuyen a su formación integral.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 03. Participación en actividades de formación integral.

Con base en el análisis de las evidencias documentales, estadísticas y de percepción, el equipo de autoevaluación estima que la característica se cumple plenamente. Lo anterior considerando que existen políticas y estrategias ampliamente conocidas por la comunidad universitaria debidamente implementadas y que propenden por el desarrollo de las dimensiones sociales, humanísticas, profesionales, emocionales, éticas y de responsabilidad social de los estudiantes a lo largo de su permanencia en la institución. Esta característica se cumple plenamente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 03. Participación en actividades de formación integral.

Tabla 23. Evaluación de la característica 03. Participación en actividades de formación integral.

Característica 03.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Participación en actividades de formación integral.	20%	9,7	97%	Cumple plenamente.

Característica 04. Orientación y seguimiento a estudiantes

El programa académico demuestra procesos de orientación y seguimiento académico a sus estudiantes, con impacto evidente en su formación, de acuerdo con la caracterización realizada en el momento del ingreso. (Lineamientos CNA, 2021).

El acompañamiento a la población estudiantil para el alcance de sus metas formativas está direccionado a la dependencia de Dirección de Desarrollo Estudiantil (DDE), adscrita a la Vicerrectoría Académica, según lo dicta el Acuerdo Superior 017 del 2011. En el anexo F2-7 se relacionan todos los procesos de orientación y seguimiento y su impacto en el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria. Los índices de deserción disminuyeron por este proceso en el programa, como evidencia el reporte del Sistema para la Prevención de la Deserción en las Instituciones de Educación

Superior – SPADIES ([Anexo F1-12](#)) y se evidencia un mejor desempeño de los estudiantes por la caracterización realizada a los estudiantes que ingresan siendo una estrategia vital (Ver [Anexo F2-8](#)). La emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19 motivó a la Institución a replantear los programas de apoyo ofrecidos a la población estudiantil, considerando las diversas medidas de aislamiento obligatorio. Para el caso en concreto de almuerzos y refrigerios se planteó una alternativa de entrega de bonos alimentarios.

En las políticas y estrategias de inclusión y ayudas psicosociales, la Universidad del Magdalena trabaja en una inclusión real y efectiva de los estudiantes con discapacidad, acompañando su acceso, permanencia y graduación exitosa. Estas estrategias se apoyan en las siguientes normativas:

- Acuerdo Superior 021 de 2017: “por el cual se establecen mecanismos para favorecer la inclusión de personas con discapacidad” (Ver [Anexo F2-9](#)).
- Resolución rectoral 321 de 2021: “por medio de la cual, se adoptan los nuevos criterios de inscripción para los aspirantes con discapacidad que deseen acogerse a los beneficios del Acuerdo Superior 021 del 2017 y dictan otras disposiciones” (Ver [Anexo F2-10](#)).
- Resolución rectoral 671 de 2021: “por la cual se crea el comité de inclusión e interculturalidad de la Universidad del Magdalena” (Ver [Anexo F2-11](#)).

Dentro de las acciones de seguimiento académico se resaltan (Ver Tabla 24):

Tabla 24. Estrategias de seguimiento ofrecidos por el equipo de desarrollo estudiantil

Servicio	Descripción
Caracterización de estudiantes con discapacidad.	Acompañamiento en registro académico de estudiantes sordos.
Reunión general de estudiantes con discapacidad.	Reunión con intérpretes de lengua de señas colombiana.
Talleres de formación para padres de familia o tutores de estudiantes con discapacidad.	Atenciones a estudiantes que reciben asesoría de procesos institucionales.
Notificaciones mediante correo a cada programa, de los estudiantes con discapacidad que tendrán dentro del aula.	Actualización de instructivo para aspirantes con discapacidad.
Videos de vocabulario en lengua de señas	Acompañamiento reuniones comité de inclusión
Acompañamiento psicológico y académico con un enfoque diferencial a los estudiantes que presentan algún tipo de discapacidad	Asignación de intérpretes de lengua señas en carga académica de los estudiantes con discapacidad auditiva
Apoyos extra-clase con monitores académicos y profesionales sordos.	Apoyos con herramientas tecnológicas.
Enseñanza de lengua de señas a personal administrativo de las diferentes dependencias de la universidad.	Infografías para el abordaje y atención a estudiantes con discapacidad.
Asesoría a docentes en la temática de educación inclusiva.	Servicio de interpretación en eventos y videos institucionales
Apoyo para adaptación de información en formatos accesibles.	Apoyo socioeconómico (Programa beca de inclusión y permanencia).
Participación de estudiantes en actividades institucionales.	Instalación de programas informáticos para la accesibilidad de estudiantes con discapacidad visual. Software Jaws y Zoom Text.
Talleres de orientación y movilidad en el campus.	Asignación de ayudantes lectores.

Servicio	Descripción
Estrategia “aula diversa”	Jornadas de sensibilización y minicursos de lengua de señas colombiana.

Fuente: Oficina de Desarrollo Estudiantil

Las estrategias establecidas en la Tabla 24 han generado un impacto significativo en esta población en especial, en el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se les hace un seguimiento desde el aula de clases y el docente se convierte en un factor clave para evidenciar la evolución del estudiante en su proceso formativo. De igual forma es importante mencionar el Programa de Atención Psicológica (PAP) que oferta los servicios desde sus áreas de psicología clínica, sub unidad de evaluación y Rehabilitación neurocognitiva, jurídica, psicología educativa, psicología organizacional, psicología social y comunitaria donde se han atendido alrededor de 26 estudiantes desde el 2019 al 2023 del programa en temas relacionados con ansiedad, dificultades en las relaciones familiares, dificultades académicas, dificultades emocionales y del estado de ánimo, conducta suicida y diagnóstico psicopatológico (Ver Anexo F2-12).

Juicio valorativo de la característica 04. Orientación y seguimiento a estudiantes.

La institución ha dispuesto de una estructura que, en coordinación con los programas académicos y luego de la caracterización, realiza procesos de orientación y seguimiento académico a sus estudiantes. Esta característica se cumple plenamente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 04. Orientación y seguimiento a estudiantes.

Tabla 25. Evaluación de cumplimiento de la característica 04. Orientación y seguimiento a estudiantes.

Característica 04.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Orientación y seguimiento a estudiantes	25%	9	90%	Cumple plenamente

Característica 05. Capacidad de trabajo autónomo

Los estudiantes evidencian habilidades y destrezas para el trabajo autónomo que el programa académico reconoce, evalúa, fomenta y desarrolla en el proceso de aprendizaje. La institución genera los medios, espacios y ambientes necesarios para promover el trabajo autónomo; promueve estrategias de seguimiento y desarrolla actividades de mejoramiento de estas. (Lineamientos CNA, 2021).

La evolución de las habilidades y destrezas del estudiante para el trabajo autónomo se evidencia en la presentación de informes de laboratorio de las asignaturas teórico-prácticas, el desarrollo de proyectos de aula, desarrollo de trabajos de grado en las modalidades de producción de artículo científico, ejecución de proyectos. Todas estas actividades curriculares, son evaluadas y monitoreadas de forma permanente para determinar si los Resultados de Aprendizajes se han cumplido y cómo han influido en el desarrollo de las habilidades de trabajo autónomo. Por la emergencia del COVID 19, la institución adoptó el Acuerdo Académico No 06 de 2020, en el que se propuso un marco evaluativo transitorio para valorar el desempeño de los estudiantes, estableciendo a escalas cualitativas y donde el trabajo autónomo fue vital para cumplir las actividades asignadas, medidas por plataformas digitales. Desde el programa, se han generado espacios para que los estudiantes visibilicen ante la comunidad universitaria los resultados de sus proyectos tales como:

- *Jornadas de divulgación:* De los proyectos de investigación desarrollados por los estudiantes (Anexo F2-13).
- *Proyectos de aula:* Son variados y se ajustan a cada asignatura, por ejemplo, a través del desarrollo de jornadas CDIO los estudiantes de primer semestre muestran los diseños de algún sistema de impacto ambiental bajo esta metodología (Anexo F2-14) y jornadas denominadas “Shark Tank” en la asignatura calidad del aire donde los estudiantes muestran los diseños de equipos de control de emisiones atmosféricas (Anexo F2-15).

A nivel institucional se le da apoyo económico para participar y divulgar trabajos de investigación y desde el programa se les brindó espacios para que puedan asistir, desde el 2019 hasta el 2023 ocho (8) estudiantes han participado como ponentes en eventos nacionales e internacionales (Anexo F2-16).

Juicio valorativo de la característica 05. Capacidad de trabajo autónomo.

Con base en el análisis de las evidencias el equipo de autoevaluación estima que esta característica se cumple en alto grado. Lo anterior considerando que se han implementado estrategias de evaluación y espacios que favorecen el desarrollo de las capacidades de trabajo autónomo de los estudiantes del programa.

Evaluación de cumplimiento de la característica 05. Capacidad de trabajo autónomo.

Tabla 26. Evaluación de cumplimiento de la característica 05. Capacidad de trabajo autónomo.

Característica 05.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Capacidad de trabajo autónomo	20	8,9	89%	Cumple en alto grado

Característica 06. Reglamento estudiantil y política académica

La institución demuestra la divulgación, aplicación y actualización de los reglamentos estudiantiles y las políticas académicas aprobados, en los que se definen, entre otros aspectos, los deberes y derechos, el régimen disciplinario, la participación de la comunidad académica en la toma de decisiones y las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación, de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

El reglamento estudiantil Acuerdo Superior 008 de 2003, es donde se establecen los deberes y derechos de los estudiantes. Este documento es ampliamente socializado ante la comunidad académica del programa, por ejemplo, en el evento de bienvenida de estudiantes de primer semestre, en el curso Introducción a la Carrera. Además, se encuentra disponible en línea en el enlace https://admisiones.unimagdalena.edu.co/filecomp/publicaciones/pdf/REGLAMENTO_ESTUDIANTIL.pdf y a través de la página de transparencia acceso a la información de la institución (<https://www.unimagdalena.edu.co/Transparencia/V2>).

El Reglamento Estudiantil determina los lineamientos para la participación estudiantil en la comunidad académica y en la toma de decisiones (Titulo V y Titulo VI) a través de la participación en cuerpos colegiados y la elección de sus representantes. El Consejo de Programa es el órgano

colegiado donde, en primera instancia, se estudian, analizan, concertan y deciden solicitudes sometidas por los estudiantes desde la plataforma GAIRACA ([Anexo F2-23](#)), relacionadas con la aplicación del reglamento estudiantil. Este estamento cuenta con la representación estudiantil (principal y suplente). La institución, en el periodo de tiempo analizado, ha ido actualizando de manera progresiva su reglamento estudiantil, en procura de generar condiciones favorables para la permanencia estudiantil, facilitar la graduación, promover la excelencia académica y articular estrategias de seguimiento y acompañamiento académico a través de la expedición de las siguientes normativas:

- Acuerdo Superior N°002 del 2017: Establece las condiciones de inscripción de quienes posean un título de pregrado ([Anexo F2-17](#)).
- Acuerdo Superior N°0011 del 2017: Modifica lo relacionado con las modalidades, cumplimiento y acreditación de requisitos adicionales para optar al título, acreditación de las competencias en un segundo idioma y faculta al Consejo Académico para reglamentar ([Anexo F2-18](#)).
- Acuerdo Superior N°04 del 2018: Ajusta la carga académica máxima que un estudiante puede matricular por semestre. Establece las condiciones para otorgar becas en programas de postgrados de Unimagdalena a graduados de excelencia ([Anexo F2-19](#)).
- Acuerdo Superior 027 del 2023: Establece medidas para promover la permanencia (Condicionalidad de estudiantes) ([Anexo F2-20](#)).
- Normas transitoria época de la pandemia: En periodo de pandemia COVID-19, se han establecido normas transitorias en lo que respecta a evaluación de estudiantes, asistencia y registro académico a través del Acuerdo Académico 17 de 2021 ([Anexo F2-21](#)).

Dentro de las acciones emprendidas por el programa para divulgar el reglamento estudiantil están las jornadas académicas con los estudiantes, plataformas digitales como Facebook e Instagram, remisión a través de correos electrónicos. En la **Figura 25** se evidencia que el 74% de estudiantes y el 96% de los docentes consideran plenamente y el alto grado que las políticas académicas definidas por los organismos colegiados/organismos como Consejo Superior, Consejo Académico, Consejo de Programa y dependencias de la Universidad son pertinentes y que el reglamento estudiantil está actualizado.

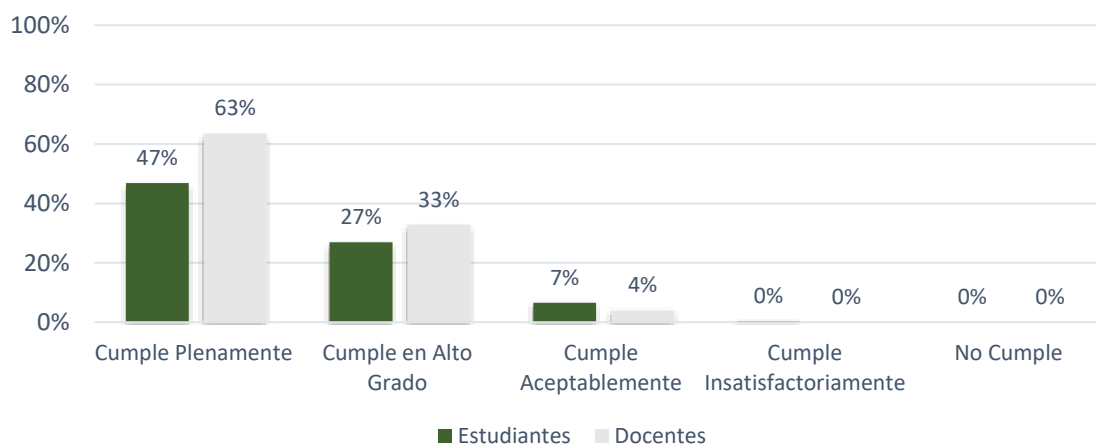


Figura 25. Percepción de los estudiantes y docentes sobre las políticas académicas, la aplicación del reglamento estudiantil y las estrategias de divulgación son pertinentes y vigentes.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 06. Reglamento estudiantil y política académica.

Con base en el análisis de las evidencias documentales, estadísticas y de percepción, el equipo de autoevaluación estima que esta característica se cumple plenamente, considerando que la divulgación, aplicación y actualización del reglamento estudiantil, fomenta condiciones para garantizar la permanencia y graduación de los estudiantes situación reconocida por docentes y estudiantes.

Evaluación de cumplimiento de la característica 06. Reglamento estudiantil y política académica.

Tabla 27. Evaluación de cumplimiento de la característica 06. Reglamento estudiantil y política académica.

Característica 06.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Reglamento estudiantil y política académica	15%	9,1	91%	Cumple plenamente

Característica 07. Estímulos y apoyos para estudiantes

El programa académico demuestra beneficios para sus estudiantes a partir del otorgamiento de estímulos académicos y apoyos socioeconómicos, distribuidos con criterios objetivos que atienden a la diversidad, el pluralismo y la inclusión. (Lineamientos CNA, 2021).

La institución cuenta con un amplio programa de estímulos y apoyos para favorecer la permanencia de su comunidad estudiantil. Los estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria en el periodo 2019-I y 2023-II se han favorecido con los siguientes estímulos ver [Anexo F2-22](#) y la Tabla 28:

Tabla 28. Estímulos y apoyos a estudiantes desde el 2019- hasta el 2023-II.

Estímulos	Número de estudiantes favorecidos
Apoyos de almuerzo	784
Apoyos de refrigerios	780
Monitorias académicas	105
Ayudantía administrativa y académica de extensión	13
Beca de inclusión y permanencia estudiantil	78
Beca para representación estudiantil en órganos colegiados	8
Beca práctica profesional Institucional	11
Exoneración por estrato	1

Fuente: Oficina de Bienestar Universitario

Por estos estímulos y apoyo en el programa se redujeron los índices de deserción y se alivió económicamente a estudiantes que en su mayoría pertenecen a estratos 1 y 2. En la **Figura 26** se relaciona la apreciación de estudiantes sobre los estímulos académicos y apoyos socioeconómicos, un 79% los considera que cumple plenamente y en alto grado. Reconocen el esfuerzo que la institución realiza atendiendo al número de estudiantes y los pocos ingresos nacionales.

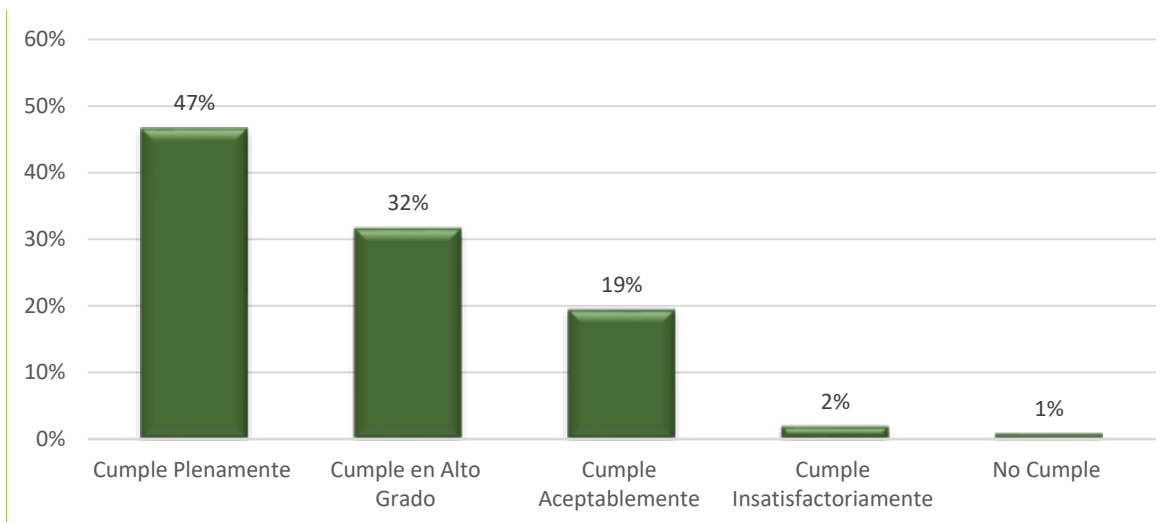


Figura 26. Percepción de los estudiantes sobre si los estímulos académicos y apoyos socioeconómicos ofrecidos son eficientes, pertinentes y se otorgan de forma transparente.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 07. Estímulos y apoyos para estudiantes.

Según el análisis de las evidencias documentales, estadísticas y percepción, el equipo de autoevaluación estima que esta característica se cumple, considerando estímulos y apoyos para garantizar condiciones de acceso a la población en condición de vulnerabilidad y facilitar la permanencia de los estudiantes. Por tanto, se considera que cumple plenamente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 07. Estímulos y apoyos para estudiantes.

Tabla 29. Evaluación de cumplimiento de la característica 07. Estímulos y apoyos para estudiantes.

Característica 07.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Estímulos y apoyos para estudiantes	20%	9,3	93%	Cumple plenamente

Juicio valorativo del factor 2 Factor 02. Estudiantes

La institución tiene lineamientos claros adoptados por el programa para fomentar la formación integral curricular y extracurricularmente para potenciar en sus estudiantes: actitudes, capacidades, habilidades de trabajo autónomo y conocimientos, durante su formación. Se preocupa por generar condiciones mediante políticas, estructura organizacional y recursos para el acceso, permanencia y graduación de estudiantes, privilegiando aquellos en condición de vulnerabilidad, grupos étnicos, población de estratos 0,1 y 2, madres cabeza de familia, desplazados y mejores bachilleres del departamento del Magdalena. A partir del análisis realizado por el equipo de autoevaluación, se puede considerar que este factor cumple plenamente.

Fortalezas del factor 2

Factor 02. Estudiantes

- La Universidad cuenta con espacios y herramientas para que los estudiantes puedan desarrollar su trabajo autónomo.
- Política de inclusión que permite a aspirantes con alto grado de vulnerabilidad el acceso y la permanencia en el programa.
- Estructura organizacional encargada de liderar las estrategias y articular esfuerzos para hacer identificación, acompañamiento de estudiantes con riesgos deserción estudiantil.
- Variedad de estímulos y apoyos para garantizar la permanencia de los estudiantes en la institución.
- Análisis permanente y actualización de normativas para garantizar la permanencia y graduación de los estudiantes.
- Un alto número de estudiantes se benefician de los programas de estímulo y permanencia ofrecidos por la universidad.

Oportunidades de mejora del factor 2

Factor 02. Estudiantes

- Establecer mecanismos que permitan recolectar, analizar y evaluar la participación de los estudiantes en la oferta institucional de actividades que propenden por su formación integral

Evaluación de cumplimiento del factor 2

Factor 02. Estudiantes

Tabla 30. Evaluación del factor 2 Estudiantes.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
3. Participación en actividades de formación integral.	20%	9,7	97%	Cumple plenamente.
4. Orientación y seguimiento a estudiantes.	25%	9	90%	Cumple plenamente
5. Capacidad de trabajo autónomo.	20%	8,9	89%	Cumple en alto grado
6. Reglamento estudiantil y política académica.	15%	9,1	91%	Cumple plenamente
7. Estímulos y apoyos para estudiantes.	20%	9,3	93%	Cumple plenamente
Total	100%	9,2	92%	Cumple plenamente



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 3

PROFESORES

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | PERIODO
20.24

Factor 03. Profesores

Un programa académico de alta calidad se reconoce porque a partir de su tradición y cultura evidente del mejoramiento continuo, define unos referentes filosóficos, pedagógicos y organizacionales que dan identidad a su comunidad académica, lo cual se evidencia en el nivel académico, la dedicación, el tipo de vinculación, la calidad y pertinencia de los profesores, de acuerdo con el nivel de formación y modalidad del programa académico. Asimismo, se hace seguimiento al desarrollo académico y pedagógico, a la permanencia y a la cualificación permanente de los profesores. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

La Universidad del Magdalena y el programa académico han implementado distintas acciones y estrategias, con la finalidad de consolidar una planta profesoral cualificada y de alto nivel, en coherencia con la Misión Institucional, Así mismo, se demuestra la aplicación transparente y eficaz de los criterios establecidos para la selección, vinculación y permanencia de profesores, así como el estatuto docentes que promueve la trayectoria profesoral, la inclusión, el reconocimiento de los méritos y el ascenso en el escalafón, de acuerdo con el nivel de formación docente. Entre el periodo 2019-I y 2023-II el cuerpo profesoral del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se ha incrementado en un 25%, en el 2019 se contaba con una planta de 40 docentes y en el 2023 pasó a 50. Este incremento no solo se ve reflejado en número, sino también en nivel formativo en maestrías y doctorado, lo que ha impactado de manera positiva en el currículo y el fortalecimiento de las líneas de investigación en el programa.

La Universidad del Magdalena da valor a procesos a través de la aplicación de estímulos donde se reconoce la trayectoria profesoral y se valoran los productos generados a partir de procesos de investigación y/o similares, ello impacta en la remuneración de los docentes la cual se basa en méritos académicos y profesionales. Por otro lado, la Institución y el programa realiza periódicamente evaluación docente, observando la percepción de la comunidad académica con respecto a las distintas actividades del docente. Lo cual, teniendo en cuenta los resultados se implementa un plan de acompañamiento, capacitación a los docentes que tengan un bajo puntaje, permitiendo a los profesores mejorar su desempeño. A continuación, se analizan los avances y mejoras de las características del factor 03, y una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, indicadores y resultados de las herramientas aplicadas a la comunidad universitaria.

Característica 08. Selección, vinculación y permanencia

La institución demuestra la aplicación transparente y eficaz de los criterios establecidos para la selección, vinculación y permanencia de profesores, de acuerdo con el nivel de formación y modalidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

En el capítulo IV del Estatuto Docente Acuerdo Superior N°007 del 2003 ([Anexo F3-1](#)), se detalla el proceso para la selección y vinculación de profesores: en él se precisa las características que de cumplir:

- a. Reunir las cualidades exigidas para el cargo, según el artículo 70 de la Ley 30 de 1992.
- b. Haber sido seleccionado mediante concurso público de méritos.
- c. No haber llegado a la edad de retiro forzoso.
- d. No estar gozando de pensión de jubilación del sector oficial.

- e. No encontrarse en interdicción para el ejercicio de funciones públicas.
- f. Ser ciudadano colombiano en ejercicio o residente autorizado.
- g. Tener definida su situación militar.
- h. Ser apto física y mentalmente, de acuerdo con el perfil laboral de cada profesión.
- i. Cumplir los demás requisitos que exijan las leyes para la posesión en cargos públicos.
- j. Comprobar titulación de postgrados preferiblemente maestría o doctorado. Los docentes de tiempo completo y medio tiempo se nombrarán mediante resolución del rector, en la que deberá constar, para efectos salariales, su dedicación, y su puntaje según el Decreto 1279 del 19 de junio de 2002 y demás normas legales vigentes.

En lo que concierne a la vinculación de profesores tiempo completo a la Universidad puede ser alcanzada por los postulantes mediante tres modalidades:

- Formación avanzada para la docencia y la investigación reglamentada por el Acuerdo Superior N° 008 del 2014 ([Anexo F3-2](#)) y el Acuerdo Superior N° 024 de 2017. Obligaciones contrato de Formación Avanzada ([Anexo F3-3](#)). En el periodo de la ventana de observación, un (1) docente del programa ha sido beneficiado por este programa, recibiendo así beca para sus estudios de postgrados.
- Convocatoria pública de méritos está reglamentada en los Capítulos III y IV del Estatuto
- Programa de relevo generacional, reglamentada según el Acuerdo Superior N° 001 del 2002. ([Anexo F3-4](#)) actualizada mediante Acuerdo Superior N° 015 de 2008 ([Anexo F3-5](#)) y modificada por el Acuerdo Superior N° 006 de 2009 ([Anexo F3-6](#)).
- El caso de los docentes ocasionales y de cátedra el proceso de selección y vinculación se encuentra reglamentado en los capítulos XI y XII del Estatuto Docente.

Para promover la permanencia de los profesores, la Universidad del Magdalena, ha establecido estímulos contemplados en el estatuto docente, políticas de investigación, extensión y reconocimientos, tales como: asignación de puntos por experiencia, evaluación docente, por producción científica, textos guías de asignaturas y por clasificación como investigador por Minciencias. Por otra parte, el estatuto docente establece las condiciones para los ascensos, reconocimiento y estímulos académicos a los profesores que promueven su permanencia. (Acuerdos Superiores No. 04 de 2015, No. 03 de 2017, No. 10 de 2017, No. 10 de 2014, No. 25 de 2017, No. 20 de 2018).

Así mismo, entendiendo la relevancia de la implementación de políticas claras de selección de los docentes de planta, ocasionales y catedráticos emite resoluciones Rectorales para docentes Tiempo Completo, No. 432 de 2006, No.308 de 2007, No. 351 de 2008, No. 898 de 2009, No. 557 de 2014, No. 766 de 2015 y Resolución No. 281 de 2019 del concurso por merito ([Anexo F3-7](#)) y Acuerdo superior No. 07 de 2021 que reglamenta la vinculación de profesores de planta ([Anexo F3-8](#)). Docentes de cátedra, con Resolución No. 017 2019 donde da “apertura a la convocatoria para la conformación del banco de hojas de vida de docentes de cátedra ...” ([Anexo F3-9](#)), donde da apertura al banco de hojas de vidas y Acuerdo académico 02 de 2021, que reglamenta el banco de hojas de vida docente catedráticos ([Anexo F3-10](#)).

El Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria justifica la vinculación de sus docentes a partir de su nivel de formación, requerimientos académicos y fortalecimientos en las líneas de trabajo en las matrices agua, aire y suelo. En este orden de ideas, en el 2019 el programa contaba con 40 docentes, a la fecha hay 50 docentes, no ha presentado aumento en el número de docentes tiempo completo y con respecto a los docentes catedráticos se incrementó un treinta y seis por ciento (36%) hasta el año 2023. Los docentes vinculados al programa desde el 2019-I y el 2023-II han aportado a los procesos

académicos, de investigación, extensión y proyección social impactado de manera positiva en la región, ver profesores del programa IAS (**Anexo F3- 11**). Dentro de las acciones emprendidas por el programa para fortalecer su planta profesoral están: Divulgación de los procesos de ascenso al escalafón docente, divulgación de actividades de capacitación en temas que redunden en su quehacer académico, participación en actividades de extensión para fortalecer la relación con el sector externo. En la **Figura 27** se evidencia la apreciación de docentes sobre si las políticas, normas y criterios académicos establecidos por la Universidad para su selección, vinculación y permanencia son pertinentes y están vigentes, el 50 % y 42 % lo consideran que cumple plenamente y cumple en alto grado, respectivamente.

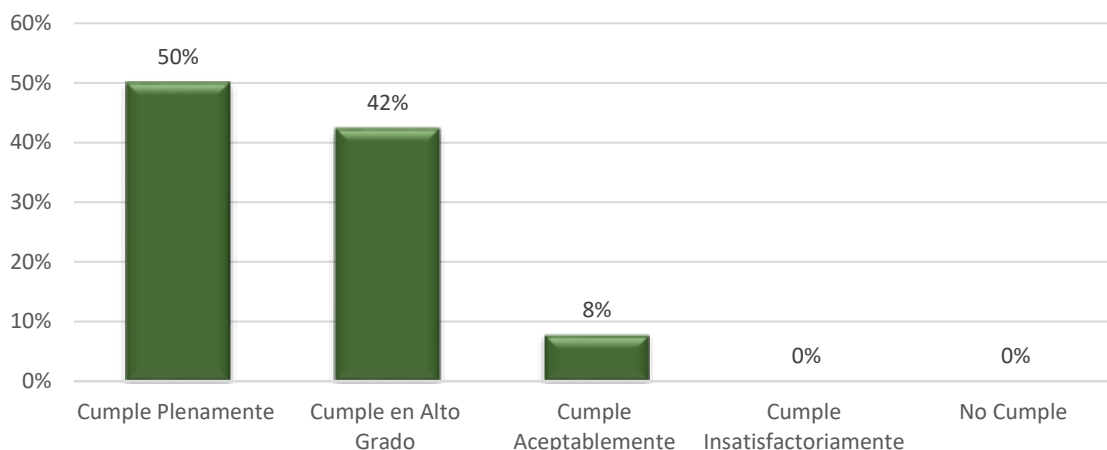


Figura 27. La apreciación de profesores sobre la pertinencia y vigencia de las políticas, normas y criterios académicos establecidos por la Universidad para su selección, vinculación y permanencia.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 08. Selección, vinculación y permanencia.

La selección, vinculación y permanencia de los docentes en el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria está garantizada por aplicación transparente de las políticas, normas y criterios académicos, lo cual es reconocido por los mismos docentes del programa y se evidencia también en los resultados de la encuesta de percepción aplicada a docentes. El porcentaje alcanzado por esta característica fue de 92%, es decir, cumple plenamente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 08. Selección, vinculación y permanencia.

Tabla 31. Evaluación de cumplimiento de la característica 08. Selección, vinculación y permanencia.

Característica 08.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Selección, vinculación y permanencia	10%	9,2	92%	Cumple Plenamente

Característica 09. Estatuto profesoral

La institución demuestra la aplicación de un estatuto que promueve la trayectoria profesora, la inclusión, el reconocimiento de los méritos y el ascenso en el escalafón, de acuerdo con el nivel de formación y modalidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

El Estatuto Profesorial ([Anexo F3-1](#)) de la Universidad del Magdalena cuenta con los parámetros para la evaluación y vinculación de los profesores, el cual es ampliamente conocido por los docentes del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria. El Estatuto Profesorial ha sido actualizado mediante la aprobación e implementación de 12 Acuerdos Superiores que impactan directamente la participación de los docentes en los organismos de decisión de la institución. Con relación al reconocimiento de méritos y el ascenso en el escalafón en el estatuto se detalla el proceso con respecto a esta característica. En el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria el proceso de escalafón docente desde el 2019-I hasta el 2020-II ha permitido vincular dos (2) docentes en la categoría de titular, tres (3) docentes en la categoría de asociado y un (1) docente en la categoría de asistente, fundamentado en lo planteado en el Decreto 1274 de 2002 ([Anexo F3- 12](#)). Los ascensos dan cuenta de la cualificación de los docentes, lo que impacta en las funciones esenciales del programa porque esto genera aumento en la participación de grupos de investigación base fundamental de los semilleros de investigación para los estudiantes y los convenios fundamentales para desarrollar proyectos investigación y extensión del programa. Con respecto a la participación de docente en los órganos colegiados el programa ha contado con la participación de un (1) docente de planta en el Consejo de Programa, seis (6) docentes en el equipo de autoevaluación para la renovación de la acreditación institucional y seis (6) en el equipo para la renovación del registro calificado.

La apreciación de los docentes sobre la pertinencia, vigencia y aplicación de las políticas y criterios del estatuto profesoral que establecen distinciones y estímulos se ve reflejada en la **Figura 28**. El 91% de los docentes considera que las políticas y criterios del estatuto profesoral son pertinentes, vigentes y se aplican de forma apropiada en plenamente y en alto grado. Es importante mencionar que, en los grupos focales organizados por el programa, los docentes expresaron que las políticas y criterios del estatuto profesoral que establecen distinciones y estímulos, promoviendo la trayectoria profesoral, son pertinentes, vigentes y se aplican de forma apropiada.

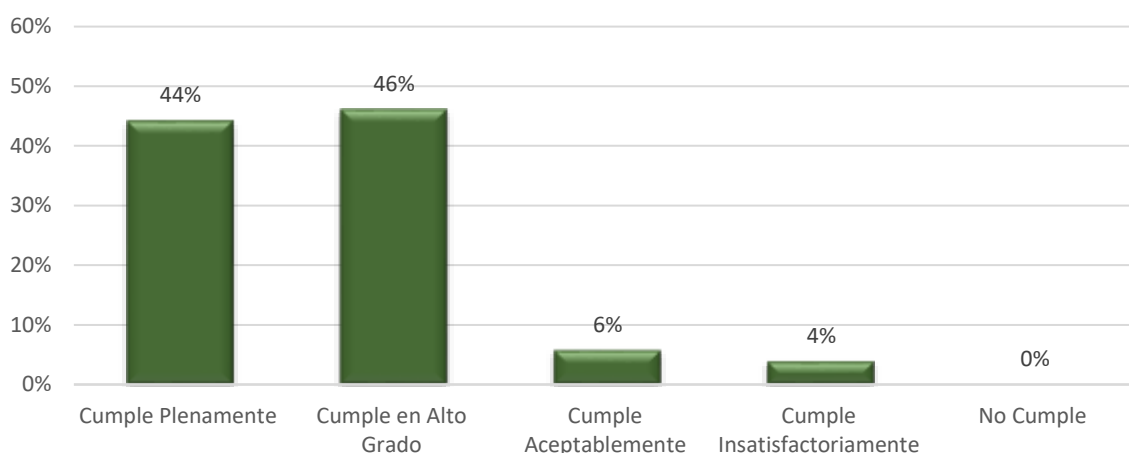


Figura 28. Apreciación de los docentes sobre la pertinencia, vigencia y aplicación de las políticas y criterios del estatuto profesoral.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 09. Estatuto profesoral.

La Universidad y el programa demuestran que la aplicación del estatuto profesoral promueve la trayectoria profesoral, la inclusión, mediante el reconocimiento de los méritos y el ascenso en el escalafón, de acuerdo con el nivel de formación y modalidad del programa académico, lo cual se evidencia en el porcentaje alcanzado (91%). Esta característica se cumple plenamente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 09. Estatuto profesoral.

Tabla 32. Evaluación de cumplimiento de la característica 09. Estatuto profesoral.

Característica 09.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Estatuto profesoral	10%	9,1	91%	Cumple Plenamente

Característica 10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia

El programa académico cuenta con un número de profesores con la dedicación, nivel de formación y experiencia requeridos para el desarrollo de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión, con el fin de atender la totalidad de los estudiantes matriculados, de acuerdo con el nivel de formación y modalidad del programa académico, directamente o a través de la facultad, escuela o departamento respectivo. (Lineamientos CNA, 2021).

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria cuenta a la cohorte de 2023-II con una planta profesoral de 50 docentes, a la fecha cuenta con diez (10) docentes de planta, cinco (5) de ellos son doctores en las áreas de: Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria, Administración de Empresas y Derecho, Ingeniería Industrial y Construcción y Ciencias Naturales, Matemática y Estadística. Sus perfiles tributan en temas relacionados con Sistemas Urbanos de Agua, procesos en ingeniería, ciencias marinas y conservación de suelos. Tres (3) son magisteres en Ciencias Naturales, Matemática y Estadística. Y se cuenta con dos (2) especialistas en su mayoría en áreas Ciencias Naturales, Matemática y Estadística.

Con respecto a los docentes catedráticos (40 docentes), tres (3) son doctores en el área de las Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística, tributando directamente en temas relacionados con Medio Ambiente y Recursos Naturales, química y ciencias de la gerencia. veintisiete (27) cuentan con título de maestría en áreas relacionadas a 1. Ciencias Naturales, Matemática y Estadística, 2. Ingeniería Industrial y Construcción, 3. Tecnologías de la Información y la comunicación TIC, 4. Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria, 5. Educación. Finalmente se tiene once (11) especialistas en áreas de principalmente de ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística. Esto docentes tributan en el currículo del programa en temas relacionados con el Cambio Climático Carbono y Recursos Hídricos, educación ambiental, sistemas de gestión ambiental, tratamiento de aguas, gestión y auditoría ambiental, dirección estratégica etc. Los procesos formativos de estos docentes tributan en el currículo del programa en temas relacionados con Cambio Climático Carbono y Recursos Hídricos, educación ambiental, sistemas de gestión ambiental, tratamiento de aguas, gestión y auditoría ambiental, dirección estratégica etc., ver ([Anexo F3- 11](#)). Actualmente los docentes adscritos al programa son de distintas áreas del conocimiento con experiencia profesional en diferentes ámbitos del sector productivo a nivel sanitario y ambiental al ocupar cargos como; directores, consultores, autoridades ambientales a nivel local, regional, nacional e internacional.

Dentro de los docentes que tenemos en el programa con vinculación de planta y catedra, con experiencia profesional en diferentes ámbitos del sector productivo a nivel sanitario y ambiental al ocupar cargos como; directores, consultores, autoridades ambientales a nivel local, regional, nacional e internacional. El 2,5% tiene empresas vinculadas a las líneas de profundización declaradas en el plan de estudios del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, lo que nos permite tener sinergias e intercambios de saberes entre estudiantes de pregrado, estudiantes de prácticas y egresados en las diferentes áreas de aplicación de nuestro plan de estudios.

La vinculación de nuevos docentes al programa desde el 2019-I hasta el 2023-II, ha sido muy positiva porque la relación estudiante docente disminuyó en este período de 22,29 descendió a 18,22 lo cual es significativo porque aumenta la interacción estudiante docente, el perfil de los nuevos docentes han fortalecido las líneas en las cuales trabaja el programa; agua , aire y suelo que tributan en dos áreas gestión ambiental y sanitaria, de igual forma los grupos de investigación cuentan con capacidad para atender nuevos desafíos en la presentación de proyectos a convocatorias internas y externas, aumento en la productividad científica y académica, mayor capacidad de atención a los estudiantes y mayor apoyo a los procesos misionales del programa. En el (Anexo F3-20) se evidencia la participación de los docentes en los ejes misionales.

Juicio valorativo de la característica 10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia.

Teniendo en cuenta reunión con grupo focal donde se debatió este aspecto, la mayor parte de estudiantes, docentes, directivos y egresados concertaron que el programa cuenta con un cuerpo profesoral pertinente en relación a la formación académica, científica y la experiencia, pero que el número de profesores adscritos al programa y la dedicación debe mejorar para atender al número de estudiantes matriculados, que a la fecha de 2023-II ha sido el mayor en la historia del programa, llegando casi a 1000 estudiantes matriculados. Por tanto, esta característica se cumple aceptablemente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia.

Tabla 33. Evaluación de cumplimiento de la característica 10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia.

Característica 10.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Número, dedicación, nivel de formación y experiencia	20%	7,5	75%	Cumple Aceptablemente

Característica 11. Desarrollo profesoral

En relación con las políticas de la institución, las necesidades y los objetivos de formación del programa académico, se demuestran los resultados del desarrollo profesoral, de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad del programa académico. El desarrollo profesoral atiende a la diversidad de los estudiantes, a las modalidades de la docencia y a los requerimientos de internacionalización y de inter y multiculturalidad de profesores y estudiantes. (Lineamientos CNA, 2021).

El desarrollo profesoral, ha sido una de las estrategias que ha implementado la Universidad por medio de políticas que promueven la formación y cualificación de profesores, destacando el Programa de Formación Avanzada mediante el Acuerdo Superior N° 008 del 2014. Formación avanzada (Anexo F3- 2), el cual cuenta con los siguientes beneficios:

- Comisión de estudios remunerada con separación parcial o total del ejercicio de las funciones propias del cargo.
- Pago parcial o total de los costos de matrícula.
- Mínimo 1 tiquete aéreo al año, para desplazamiento al lugar de retorno.
- Bonificación equivalente a 5 SMMLV, por año para la adquisición de materiales de estudio.

- Pago del seguro médico internacional para estudios y permanencia en el exterior.
- Bonificación mensual hasta por 6 SMMLV, cuando las condiciones de los estudios por efectos de convenios así lo exijan.
- Bonificación mensual durante su estancia en el exterior.
- Bonificación equivalente al ochenta por ciento (80%) del valor que le correspondería de la escala inferior de viáticos (0-5 SMMLV) según la normatividad vigente.
- Pagos de exámenes de calificación, suficiencia investigadora y de candidaturas y defensa de tesis entre otros, que tengan relación directa con la consecución del título de maestría de investigación y de doctorado.

A través de la Resolución N° 451 se le otorgó a un (1) docente del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria el beneficio de Formación Avanzada (Anexo F3-14). De igual forma durante el periodo de observación 2019-I y 2023-II se han capacitado 76 docentes en los siguientes temas (Anexo F3-13):

- Capacitación en Brightspace.
- Curso de formación en planeación y enseñanza por competencias.
- Conservación de voz y seguridad y salud en el trabajo.
- Curso de formulación de preguntas y evaluación de competencias tipo saber pro.
- Convergencia de proceso académicos con Microsoft teams (Asignación de actividades y uso de rúbricas).
- Formación en evaluación por competencias y construcción de ítems.
- Taller en el marco del II foro internacional de resultados de aprendizaje primera sesión.
- Teams básico para docentes.
- Taller Syllabus 4.0 - Shark Tank: Validación de resultado de aprendizaje.
- Teams avanzado.
- Biblioteca Unimagdalena
- Hackaton 4.0 Comenzando por el final.
- Canva.

El aumento de la titulación docente desde el 2019 al 2023 se correlaciona de manera significativa con el currículo del programa. Los perfiles de los nuevos docentes tributan en temas relacionados con Sistemas Urbanos de Agua, procesos en ingeniería, ciencias marinas y conservación de suelos. Los cuales son correspondientes con las líneas del programa: *gestión ambiental fortaleciendo las asignaturas de monitoreo ambiental, calidad del agua, química del suelo, cambio climático, seminario de investigación I y II y evaluación de impacto ambiental* y la línea sanitaria fortaleciendo las asignaturas *Hidráulica y Plantas de tratamiento de aguas residuales*.

El impacto de estas capacitaciones se ve reflejados en el uso de herramientas para el desarrollo de sistemas de modelado de sistemas ambientales, diseño interactivo de recursos educativos disponibles en todo momento en la plataforma virtual Bloque 10, docentes actualizados y utilizando método tecnológico para en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La percepción del impacto que han tenido las acciones orientadas por la Universidad del Magdalena hacia el desarrollo integral de los profesores en el enriquecimiento de la calidad del programa fue considerada por el 57% de docentes que cumple plenamente y en alto grado, el 31% de ellos manifestaron que se cumple de forma aceptable. El 60% y 40% de los directivos manifestaron que se cumple plenamente y en alto grado (ver **Figura 29**).

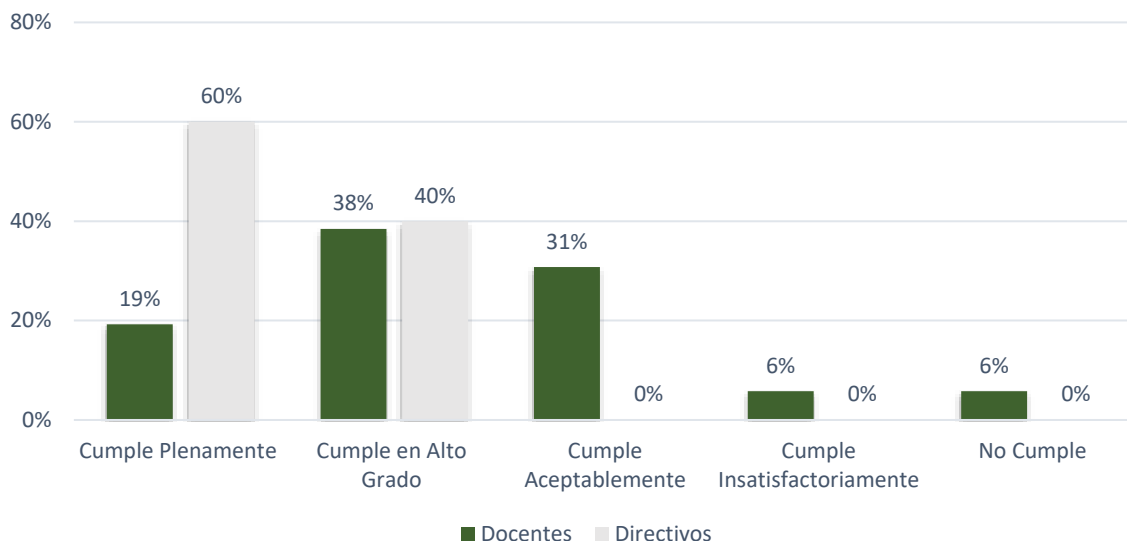


Figura 29. Apreciación de los profesores y directivos sobre las actividades y estrategias desarrolladas por la institución han tenido un impacto sobre el desarrollo integral de los profesores y en el mejoramiento de las competencias pedagógicas, científicas y sociales.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 11. Desarrollo profesoral.

Las políticas de desarrollo profesoral están acordes con el nivel de formación y modalidad del programa, impactando de manera directa a la diversidad de los estudiantes. Haciendo mención del trato respetuoso entre docentes y estudiantes sin distinción de etnias, capacidades diferenciales, estratos socioeconómicos, culturas e ideologías, permitiendo ambientes armónicos para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta característica se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 11. Desarrollo profesoral.

Tabla 34. Evaluación del cumplimiento de la característica 11 Desarrollo profesoral.

Característica 11.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Desarrollo profesoral	10%	8,4	84%	Cumple en Alto Grado

Característica 12. Estímulos a la trayectoria profesoral

La institución y el programa académico demuestran la divulgación, aplicación y actualización de criterios académicos en un régimen de estímulos que reconoce y favorece el ejercicio calificado de las labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales. (Lineamientos CNA, 2021).

La Universidad del Magdalena implementa estímulos contemplados en el estatuto docente, políticas de investigación, extensión, estímulos y reconocimiento a los profesores, tales como: asignación de puntos por experiencia y evaluación docente, por producción científica y textos guías de asignaturas, por clasificación como investigador por MinCiencias. También promueve la permanencia de los docentes a través de la política de formación avanzada, reglamentada en el Acuerdo Superior 022 de

2008, con modificaciones en el Acuerdo Superior 023 de 2008 y Acuerdo Superior N° 008 del 2014. (Anexo F3-2) en el que se beneficia a un docente del programa. Aunado a ello, se promueve y exalta las actividades de investigación, extensión, docencia y trayectoria, reglamentado en los Acuerdos Superiores 018 de 2012 y 03 de 2017 y Acuerdo Académico 014 de 2015. En el período 2019-I y 2023-II el programa ha contado con siete (7) docentes exaltados en las categorías de: Diploma al mérito y la excelencia Unimagdalena, Medalla al mérito y la excelencia académica e investigativa, mejor docente de posgrado y profesor distinguido (Anexo F3-15).

Estos estímulos han fortalecido la academia e investigación, se ha evidenciado el aumento de la productividad de algunos grupos, se ha visto más algunas áreas del programa como suelo, se han realizado jornadas académicas para dar a conocer la importancia y los avances de la investigación en las áreas del conocimiento, se ha garantizado la calidad en el aula mediante evaluaciones docentes. Dentro de las acciones emprendidas por el programa para fortalecer los procesos de estímulos en los docentes se encuentran: apoyo con espacios para la divulgación del conocimiento, apoyo en la divulgación de convocatorias que tributen en su formación académica, apoyo en procesos de movilidad. La apreciación de directivos y profesores del programa reveló que el 79% de los docentes consideran que el régimen de estímulos al profesorado en el ejercicio cualificado de la docencia, la investigación, la innovación, la creación artística y cultural, la extensión o proyección social, en los aportes al desarrollo técnico y tecnológico y la cooperación internacional se cumplen plenamente y en alto grado, el 80% de los directivos considera que se cumple en alto grado (ver Figura 30).

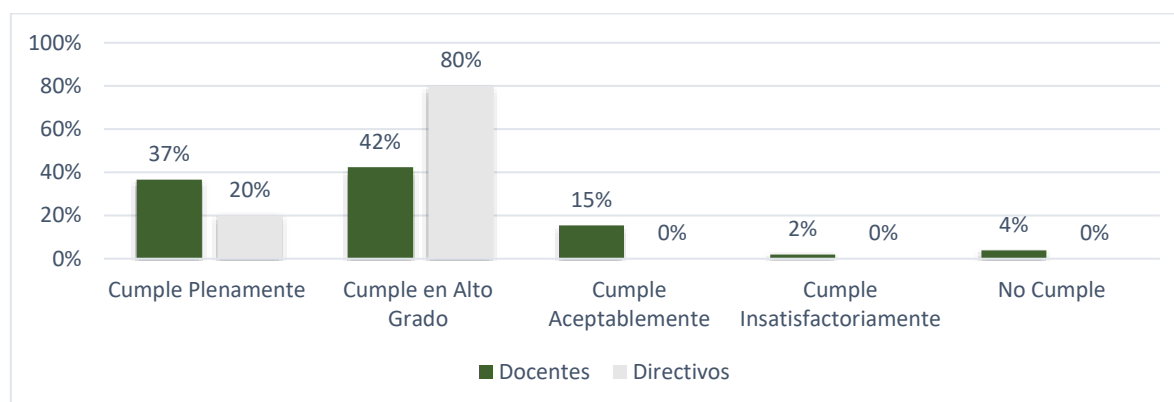


Figura 30. Apreciación de los docentes y directivos sobre los estímulos ofrecidos por la universidad al profesorado para el ejercicio calificado de sus funciones misionales y su impacto en la calidad del programa.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 12. Estímulos a la trayectoria profesoral.

La Universidad a través de políticas y normativa interna ha reglamentado los estímulos hacia la formación profesoral favoreciendo y motivando el ejercicio docente en sus labores: formativas, académicas, investigativas, extensión y culturales. Esta característica se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 12. Estímulos a la trayectoria profesoral.

Tabla 35. Evaluación del cumplimiento de la característica 12 estímulos a la trayectoria profesoral.

Característica 12.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Estímulos a la trayectoria profesoral	10%	8,9	89%	Cumple en Alto Grado

Característica 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente

Los profesores producen materiales propios del nivel de formación para el desarrollo de las diversas actividades académicas, que soportan los ambientes de aprendizaje y que se evalúan periódicamente con base en criterios y mecanismos académicos previamente definidos, de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

El material de apoyo docente producido por los profesores se refleja en notas de clase, ayudas audiovisuales y/o multimediales, procedimientos, casos de estudio, entre otros. La Universidad cuenta con espacios, artefactos, software para que los docentes produzcan sus materiales de apoyo. Actualmente la Universidad ha venido fortaleciendo los mecanismos de publicación y evaluación de los materiales producidos por los docentes, donde se destaca la Ovateca (<https://bloque10.unimagdalena.edu.co/ovateca/>) el cual es un espacio virtual, donde los docentes del programa podrán publicar y ponen a disposición de la comunidad académica del programa y en general recursos de aprendizaje en distintas de las distintas áreas y también, en distintos formatos: Videos, cursos, podcast, entre otros. Otras herramientas disponibles son la plataforma blackboard, teams, Brightspace.

El régimen de propiedad intelectual adoptado mediante Acuerdo Superior 016 de 2019 que se rige por lo establecido en la ley colombiana e internacional y allí se destacan los derechos patrimoniales y de autores, su objetivo es reglamentar los derechos de propiedad intelectual que sean objeto o resultado de las actividades administrativas, académicas, de investigación y extensión de la Universidad del Magdalena, sus colaboradores, dependientes y vinculados; correspondiendo a la “Universidad la titularidad de los derechos patrimoniales de autor de todas las obras cuya producción comisiones, encargue u ordene, o que ella misma produzca con la participación o colaboración remunerada de una o varias personas, o que sea realizada como consecuencia de una relación laboral”.

Con respecto a la evidencia de la efectividad de los criterios de evaluación y la presentación de los resultados de evaluación del material producido por los profesores en la calidad de los aprendizajes de los estudiantes al material de apoyo para el desarrollo de las asignaturas elaborados por los docentes del programa. La apreciación de los estudiantes y directivos del programa sobre la pertinencia y calidad del material académico producido y/o utilizado por los docentes revela que el 87% de los estudiantes y el 80% de los directivos consideran que esta característica se cumple plenamente y en alto grado (ver **Figura 31**).

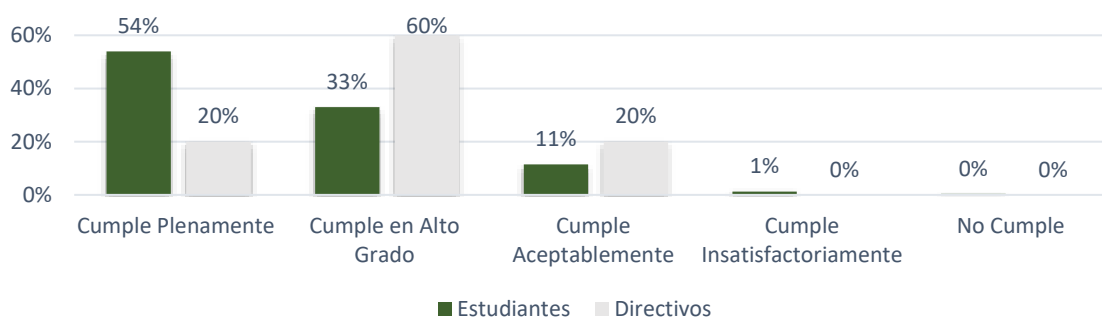


Figura 31. Apreciación de los estudiantes y directivos del programa sobre la pertinencia y calidad del material académico producido y/o utilizado por los docentes.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente.

La cultura del mejoramiento continuo ha sido una constante al interior del cuerpo docente, una muestra de ello ha sido la producción de libros, guías, videos, software de simulación en aras de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y la práctica docente. Esta característica se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente.

Tabla 36. Evaluación de cumplimiento de la característica 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente.

Característica 13.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente.	15%	8,3	83%	Cumple en alto grado

Característica 14. Remuneración por méritos

La remuneración que reciben los profesores está de acuerdo con sus méritos académicos y profesionales, el aporte en el desarrollo de los componentes formativos, pedagógicos y de evaluación, la interacción y relevancia social, el nivel de formación y la modalidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

El Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje (CIARP), creado a través del Decreto 1279 de 2002 y reglamentado por el Acuerdo Superior No. 021 del 2009 y Acuerdo Superior No. 021 de 2019. Conformación del CIARP ([Anexo F3-16](#)), es el encargado del reconocimiento y asignación de puntajes salariales y bonificaciones, por títulos, categoría, experiencia calificada, cargos, entre otros. De igual forma, se aplican los mismos criterios de remuneración para los docentes ocasionales. Además, el CIARP tiene como función la asignación salarial de los docentes catedráticos según su perfil y experiencia, que reciben las prestaciones salariales estipuladas por ley. El Sistema de Investigación, Acuerdo Superior No. 004 de 2015 ([Anexo F3-17](#)), la Universidad del Magdalena expresa que se “establecerá estímulos e incentivos orientados a reconocer y exaltar la labor investigativa del profesor investigador, de los semilleristas y jóvenes investigadores, estudiantes de maestría y doctorado, así como de los grupos e institutos de investigación”.

Desde el 2019-I hasta el 2023-II el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria aumentó 10 docentes, algunos mejoraron su remuneración por las publicaciones en revistas científicas de alto impacto, lo que genera un reconocimiento al docente y un aumento en los indicadores de productividad del programa. El 46% de los docentes consideran se cumple en plenamente la remuneración obtenida de acuerdo con los méritos académicos y profesionales y el 37% considera que se cumple en alto grado (ver **Figura 32**).

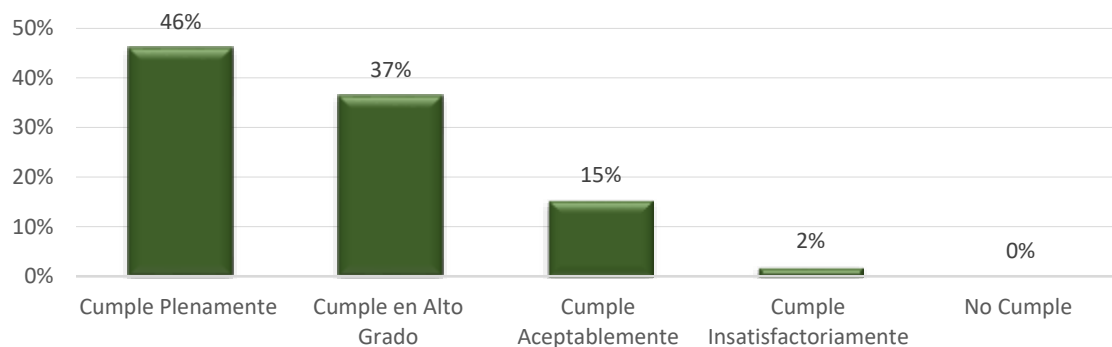


Figura 32. Apreciación de los docentes sobre el proceso de remuneración.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 14. Remuneración por méritos.

La política de remuneración por méritos académicos, profesionales y de investigación se encuentra bien reglamentada en el estatuto profesoral y regulada por el CIARP. Y exalta de manera constante el aporte en el desarrollo de los componentes formativos, pedagógicos y de evaluación. Esta característica se cumple plenamente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 14. Remuneración por méritos.

Tabla 37. Evaluación de cumplimiento de la característica 14. Remuneración por méritos.

Característica 14.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Remuneración por méritos	10%	9,5	95%	Cumple plenamente

Característica 15. Evaluación de profesores

El programa académico demuestra procesos periódicos y permanentes de evaluación integral de los profesores, con alcance a las distintas actividades y desempeños en las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión. Dichos procesos son establecidos, difundidos y conocidos previamente e involucran e integran las labores formativas, académicas y todas las demás incorporadas en el proyecto educativo del programa académico, teniendo en cuenta el nivel de formación y la modalidad de este. (Lineamientos CNA, 2021).

La evaluación docente es una actividad permanente a nivel institucional la cual permite a los estudiantes y administrativos realizar la retroalimentación pertinente para generar estrategias de mejora. Este proceso es realizado a través de diversos escenarios como los diálogos exploratorios que expresan una apreciación cualitativa del proceso formativo y una evaluación que pondera el desempeño del docente en aula de clases. Este proceso es integral, formativo y permanente, que valora los aspectos de investigación, docencia, extensión y compromiso institucional a través de un instrumento validado, donde docentes, directivos y estudiantes emiten su concepto ver ([Anexo F3-18](#)). Los resultados del último proceso de evaluación cuantitativa de los docentes del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se encuentran en el ([Anexo F3-19](#)). Es importante resaltar que dentro

de las acciones de mejora a partir de los resultados de estas evaluaciones se contemplan el acompañamiento a los docentes en sus actividades didácticas y pedagógicas a través de la Dirección Curricular y de Docencia, Centro de Tecnologías Educativas y Pedagógicas CETEP (<https://www.unimagdalena.edu.co/UnidadesOrganizativas/Direccion/6>) y la capacitación en TIC's a partir del ecosistema virtual Bloque 10 (<https://bloque10.unimagdalena.edu.co/ovateca/>).

En la **Figura 33** se observa que el 66% de los estudiantes y el 93% de los docentes consideran que los criterios y mecanismos para la evaluación de los profesores son transparentes, equitativos y eficaces. Teniendo coherencia con la naturaleza de la institución, el nivel de formación y la modalidad de programa académico.

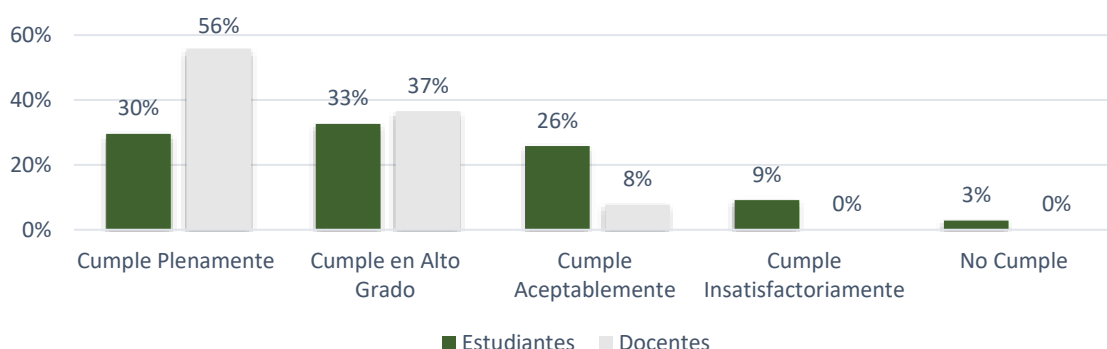


Figura 33. Apreciación de los estudiantes y docentes sobre la transparencia, equidad y eficacia de los criterios y mecanismos para la evaluación de profesores.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Por otra parte, el acompañamiento a los profesores en aras de mejorar su desempeño profesional, didáctico y pedagógico es adelantado por la Universidad del Magdalena a través de la Dirección Curricular y de Docencia, Centro de Tecnologías Educativas y Pedagógicas CETEP (<https://www.unimagdalena.edu.co/UnidadesOrganizativas/Direccion/6>) y capacitación en TIC's a partir del ecosistema virtual Bloque 10 (<https://bloque10.unimagdalena.edu.co/ovateca/>).

Juicio valorativo de la característica 15. Evaluación de profesores.

La evaluación a los docentes es semestral, continua y valora todas las actividades formativas, investigativa y académicas del docente. Los instrumentos de evaluación se deben mejorar y debatir con la comunidad académica del programa. Esta característica se cumple aceptablemente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 15. Evaluación de profesores.

Tabla 38. Evaluación de cumplimiento de la característica 15. Evaluación de profesores.

Característica 15.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Evaluación de profesores	15%	7,9	79%	Cumple Aceptablemente

Juicio valorativo del factor 3

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria cuenta con un cuerpo docente altamente cualificado, con experiencia profesional e investigativa. Existen políticas institucionales pertinentes y dinámicas de cualificación, desarrollo profesoral y permanencia que se ajustan a las necesidades del entorno. Las actividades del desarrollo profesoral han permitido a los docentes del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria alinearse a los propósitos académicos en la implementación de resultados de aprendizaje, manejo de plataformas digitales entre otras. Las estrategias y políticas de remuneración y estímulo son claras y acordes con el nivel de formación, producción académica y científica. El incremento en la planta docente y la remuneración obtenida por sus estudios y/o productos le ha permitido al programa mejorar indicadores en investigación y la relación estudiante-docente, vital para el seguimiento de estos en el desarrollo académico. Finalmente, hay que resaltar que los procesos de seguimiento y evaluación de las actividades docentes se realizan de acuerdo con la formación y modalidad del programa y se mejoran continuamente.

Fortalezas del factor 3

Factor 03. Profesores

- Planta profesoral diversa: el programa tiene 50 docentes, incluidos profesores de tiempo completo, ocasionales y de cátedra.
- Calificación académica: el personal docente cuenta con diversas titulaciones, incluyendo doctores, magísteres, especialistas y profesionales.
- Proceso de selección transparente: se destaca que el personal docente de planta se ha vinculado a través de concursos públicos de méritos de acuerdo con las directrices establecidas por la legislación nacional.
- Formación y actualización: la universidad ha implementado programas de Formación Avanzada y otras estrategias para la cualificación y actualización de docentes.
- Evaluación docente: la evaluación docente es un componente importante para mantener la excelencia académica. el programa ejecuta procesos de autoevaluación, evaluación de estudiantes y directivos para identificar fortalezas y áreas de mejora.

Oportunidades de mejora del factor 3

Factor 03. Profesores

- Aumentar número de docentes con dedicación tiempo completo al programa.
- Promover programas para aumentar las habilidades pedagógicas de los docentes
- Actualizar programa de seguimiento de académico a profesores.

Evaluación de cumplimiento del factor 3

Factor 03. Profesores

Tabla 39. Evaluación final del factor 3, profesores.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
8. Selección, vinculación y permanencia.	10%	9,2	92%	Cumple Plenamente
9. Estatuto profesoral.	10%	9,1	91%	Cumple Plenamente
10. Número, dedicación, nivel de formación y experiencia.	20%	7,5	75%	Cumple Aceptablemente

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
11. Desarrollo profesoral.	10%	8,4	84%	Cumple en Alto Grado
12. Estímulos a la trayectoria profesoral.	10%	8,9	89%	Cumple en Alto Grado
13. Producción, pertinencia, utilización e impacto de material docente.	15%	8,3	83%	Cumple en Alto Grado
14. Remuneración por méritos.	10%	9,5	95%	Cumple Plenamente
15. Evaluación de profesores.	15%	7,9	79%	Cumple Aceptablemente
Total	100%	8,6	86%	Cumple en Alto Grado



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 4

EGRESADOS

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | PERIODO
20.24

Factor 04. Egresados

El programa académico deberá, a partir de su tradición y evidente cultura del mejoramiento continuo, definir unos referentes académicos, filosóficos, pedagógicos y de comportamiento, que le dan la identidad a su comunidad académica, lo cual se traduce en el desempeño de sus egresados y en el impacto que estos tienen en el proyecto académico y en los procesos de desarrollo social, cultural, científico, tecnológico o económico, en sus respectivos entornos. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad del Magdalena apoya el desarrollo de los diferentes mecanismos, actividades y estrategias para el seguimiento de los egresados a través de centros y órganos de carácter académico, administrativo y de extensión. Entre las acciones y estrategias implementadas destacan: convenios de cooperación con el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para fortalecer el seguimiento y evaluación del impacto de los egresados mediante la aplicación de instrumentos de percepción y su integración al Observatorio Laboral para la Educación (OLE) del MEN, institucionalizando así el Sistema de Información de Egresados. A continuación, se describen los avances y mejoras de las características del factor 04, y una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, indicadores y resultados de las herramientas aplicadas a la comunidad universitaria.

Característica 16. Seguimiento de los egresados

El programa académico deberá demostrar que seguimiento a la ubicación del sector y a las actividades que desarrollan sus egresados, según los resultados de aprendizaje y acorde a los fines de la institución y del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria ha articulado sus acciones y estrategias con las diferentes políticas y unidades administrativas institucionales que facilitan, dinamizan y mantienen el flujo de información en relación con el aporte, estado y evaluación del impacto de los egresados en el entorno, consciente de que esta sinergia permitirá mejorar los diferentes procesos académicos y curriculares al interior del programa. Una de las evidencias más importantes de la implementación y entrega de resultados como política de seguimiento al egresado son los informes de seguimiento a los graduados del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, actualizados y soportados por el Centro de Egresados adscrito a la Vicerrectora de Extensión y Proyección Social, aplicando instrumentos de consulta en los momentos 0, 1, 3 y 5 años después del grado ([Anexo F4-1](#)).

El Programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad del Magdalena entre el 2019-I y el 2023-II entregó 653 graduados. Según el informe de graduados 2022 ([Anexo F4-1](#)), el 54% de los egresados pertenecen a la población femenina y el 46% a la población masculina. El 38 % de los graduados del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria trabajan en empresas de asesorías y proyectos públicos y privados, el 26 % en el sector educativo como gestores ambientales, docentes e investigadores, el 12 % en el sector agropecuario y el 9 % en entidades públicas (Ver **Figura 34**). Según lo manifestado por los graduados del programa, el 50% devengan un salario que oscila entre 3 y 4 SMMLV, seguido por salarios que oscilan entre 1 y 2 SMMLV y el 18% más de 5 SMMLV. El 87% de los graduados del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se encuentran satisfecho con su empleo, independientemente del aspecto económico.

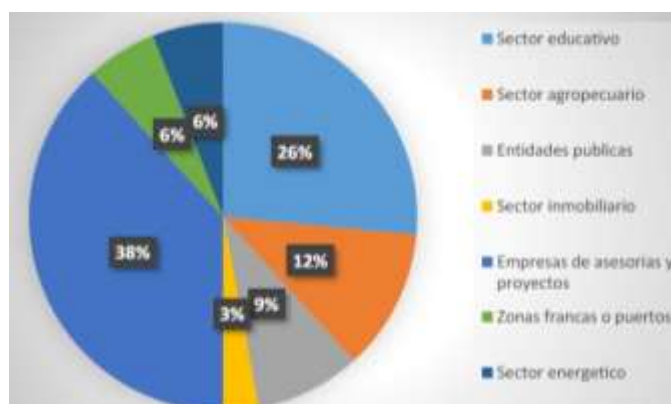


Figura 34. Áreas en las que laboran los graduados del Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria.
Fuente: Centro de egresados

El 11 % son miembros activos de grupos de investigación como el Grupo en suelo, ambiental y sociedad (GISAS) y Grupo en modelación de sistemas ambientales (GIMSA) de la Universidad del Magdalena y otros realizan procesos investigativos en ciencias de la atmósfera en el Departamento de Ciencias Agrarias de la Universidad Católica de Maule y en la Universidad de Tarapacá en Chile. Cabe resaltar que el programa cuenta con una egresada realizando estudios posdoctorales en YPF (Yacimientos Petrolíferos Fiscales) en Argentina en temas relacionados con sistemas bioelectroquímicos. Como resultado de estos procesos se han generado productos de investigación, participación en eventos de reconocida trascendencia y en la participación de cinco (5) proyectos en las líneas de agua y aire ([Anexo F4-2](#)). Con respecto actividades de formación posgradual el 84% de los graduados han realizados estudios posteriores relacionados con áreas afines al programa donde egresaron, solo el 16% han tomado otras áreas del conocimiento.

Los resultados de las encuestas de percepción mostraron que el 58% de los egresados consideran que se cumplen plenamente y alto grado la relación del perfil de formación, las competencias adquiridas y las posibilidades que les ha ofrecido su formación para su desarrollo profesional y laboral. El 39% considera que se cumple bien o de forma aceptable (ver **Figura 35**).

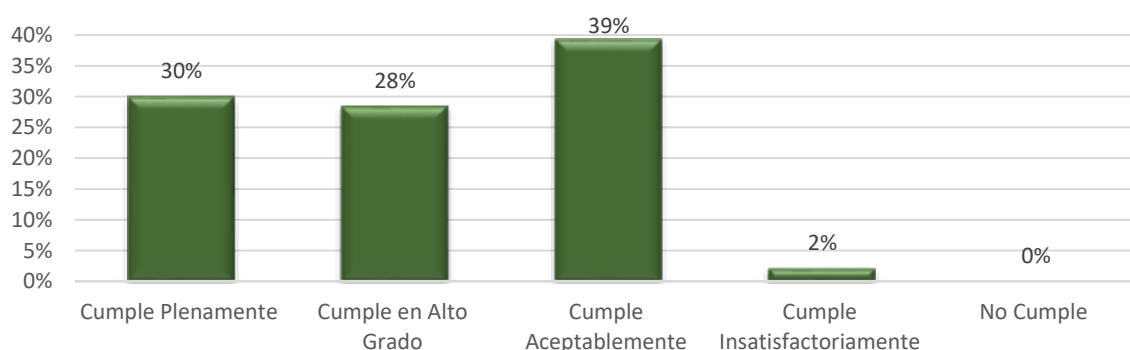


Figura 35. Percepción de los egresados sobre el perfil profesional y ocupacional adquirido durante su formación es pertinente y se encuentra acorde con las necesidades requeridas por las entidades públicas y privadas y el territorio.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 16. Seguimiento de los egresados.

Según la evaluación, se evidencia que el programa cumple con respecto al seguimiento de la ubicación y del quehacer de sus egresados, que son coherentes con los fines de la institución y del programa académico. Esta característica se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 16. Seguimiento de los egresados.

Tabla 40. Evaluación del cumplimiento de la característica 16 seguimiento a egresados.

Característica 16.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Seguimiento de los egresados	40%	8,0	80%	Se cumple en alto grado

Característica 17. Impacto de los egresados en el medio social y académico

El programa académico deberá demostrar el reconocimiento de la calidad de la formación recibida, el desempeño destacado y el aporte de los egresados a solucionar los problemas económicos, ambientales, tecnológicos, sociales y culturales, mediante la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente, según el nivel de formación y la modalidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria cuenta con egresados que han generado impactos a nivel territorial ocupando cargos de director y secretarios tanto en el sector público como en el privado (Ver Tabla 41). Como impronta institucional se han vinculado 12 egresados al programa en las áreas de *calidad del aire, calidad del agua y gestión ambiental*, once (11) están vinculados por cátedra y una (1) es docente ocasional, siete (7) cuentan con estudios de maestría, 3 con especialización y una (1) con doctorado. Esto ha permitido que los profesionales del programa integren al plan de estudio la experiencia profesional adquirida en los diferentes campos de desempeño laboral, fomentando el relevo generacional en el programa y al mismo tiempo se mantienen los lazos de interacción con el recurso humano en formación (Ver [Anexo F4-3](#)). En el aspecto administrativo tres (3) de los egresados han sido directores del programa.

Tabla 41. Egresados con altos cargos.

Entidad	Cargo	Egresado
Departamento Administrativo Distrital del Medio Ambiente (DADMA)	Director	Yuri Hurtado García -2012
	Director	Tomas Bolaño Ortiz 2012-2013
Departamento administrativo y distrital (DADSA)	Subdirector de Gestión Ambiental	Sara Candanoza Cahuana 2021-2022
Corporación Autónoma Regional del Magdalena (Corpamag)	Jefe Oficina de Planeación	Yuri Hurtado García 2014-2018
Ultracem S.A.S.	Director HSE	Pedro Torres Pérez 2014 - actualidad
Alcaldía de Santa Marta	Secretaria de Desarrollo Económico Subsecretario de Desarrollo Rural	Isis Margarita Navarro - 2024
Gobernación del Magdalena	Secretario de Ambiente, Gestión de Riesgo de	Camilo Cogollo Rodríguez– hasta 2023

Entidad	Cargo	Egresado
	Desastres y Cambio Climático	
Alcaldía de Santa Marta	Secretario de Desarrollo Económico y Competitividad	Carlos José Jaramillo 2023 - actualidad
GRUPO DAABON	Jefe de Gestión Ambiental Clúster	Néstor Vargas - 2022 - actualidad

Fuente: Dirección de programa

Como parte del seguimiento de las capacidades y habilidades científicas e investigativas que adquieren los egresados del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, otra forma de observar el impacto de las políticas de seguimiento es la vinculación a los diferentes grupos de investigación con reconocimiento del Ministerio de Ciencias. Los egresados se han vinculado a diferentes proyectos de investigación desarrollados especialmente por los grupos GIMSA y GISAS y han generado productos destacándose la participación de 7 egresados con publicación de artículos científicos y capítulos de libro (Ver [Anexo F4-4](#)). Así mismo, el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria ha fomentado la participación de sus egresados en el evento académico denominado “La cátedra del egresado” donde ellos tienen la oportunidad de instruir a los estudiantes en formación sobre el quehacer profesional, este evento se ha desarrollado en 11 oportunidades y desde el 2019 ha contado con la participación de 16 egresados que laboran en diversos sectores económicos (Ver [Anexo F4-5](#)) y en proyectos de investigación tanto interno como externos donde han participado 6 egresados. Los egresados participan en los diferentes comités y mesas de trabajo de autoevaluación recogiendo así su percepción frente a los procesos misionales ([Anexo F4-6](#)).

Otra evidencia de las estrategias de comunicación desarrolladas por la Universidad del Magdalena y a la que tienen acceso los graduados del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, son los encuentros de egresados, que se desarrollan anualmente y pretende estrechar lazos y fortalecer los vínculos con este estamento académico, en estos espacios pueden conocer la oferta institucional en cuanto a formación continua, formación avanzada, oportunidades laborales, participar de foros y conferencias y entre otros reconocimientos y distinciones a los mismos. Con respecto a la encuesta de percepción aplicada a graduados el 49% de los empleadores consideran que el desempeño del egresado en el ámbito académico, ambiental, tecnológico, social y cultural se cumple plenamente y en alto grado. El 42% consideró que ese desempeño es adecuado y responde a los problemas reales del territorio (Ver **Figura 36**). Dentro de las acciones de mejora que se aplican para mejorar la interacción con los egresados están: *Eventos académicos como cursos, talleres y cátedras del egresado*.

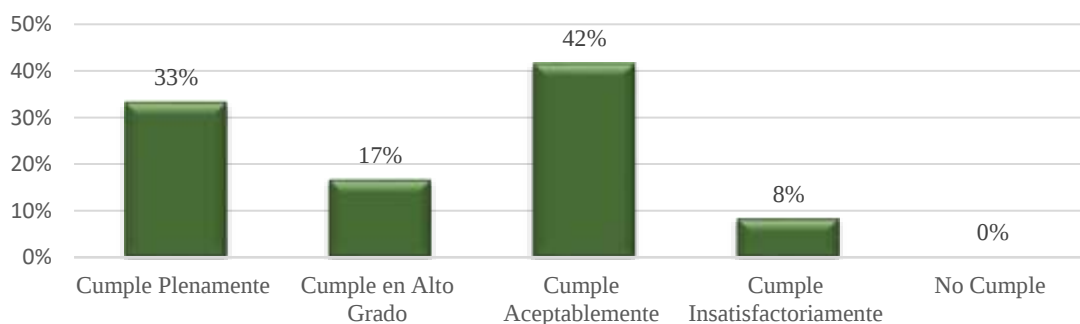


Figura 36. Apreciación de empleadores sobre el desempeño destacado de los egresados y su aporte en la solución de los problemas académicos, ambientales, tecnológicos, sociales y culturales.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 17. Impacto de los egresados en el medio social y académico.

A partir del análisis realizado se podría concluir que esta característica se cumple en alto grado por el reconocimiento que egresados y empleadores hacen sobre la calidad y pertinencia de la formación impartida en el programa, además del reconocimiento y alta tasa de empleabilidad que tienen nuestros egresados. Esta característica se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 17. Impacto de los egresados en el medio social y académico.

Tabla 42. Evaluación de cumplimiento de la característica 17. Impacto de los egresados en el medio social y académico.

Característica 17.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Impacto de los egresados en el medio social y académico.	60%	8,9	89%	Cumple en alto grado

Juicio valorativo del factor 4

Factor 04. Egresados

Las actividades desarrolladas en el programa apoyadas en la estructura organizacional facilitan el seguimiento, comunicación y articulación de los egresados con el programa, obteniendo de esta retroalimentación estrategias que permitan mejorar el programa y conocer las tendencias del sector productivo, tanto egresados como empleadores aprecian la calidad de la formación que reciben los estudiantes del programa.

Fortalezas del factor 4

Factor 04. Egresados

- Reconocimiento de los empleadores y egresados acerca de la calidad de la formación.
- Coherencia entre el perfil de egreso y las áreas de ocupación.
- La retroalimentación que brindan los egresados sobre el currículo sirve como insumo para la toma de las decisiones académicas al interior del programa.

Oportunidades de mejora del factor 4

Factor 04. Egresados

- Fortalecer los mecanismos de articulación con los egresados para que incrementen su participación en actividades académicas, de investigación, y extensión del programa.

Evaluación de cumplimiento del factor 4

Factor 04. Egresados

Tabla 43. Evaluación final del factor 4 egresados.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
16. Seguimiento de los egresados.	40%	8,0	80%	Se cumple en alto grado
17. Impacto de los egresados en el medio social y académico.	60%	8,9	89%	Cumple en alto grado
Total	100%	8,45	84%	Cumple en alto grado

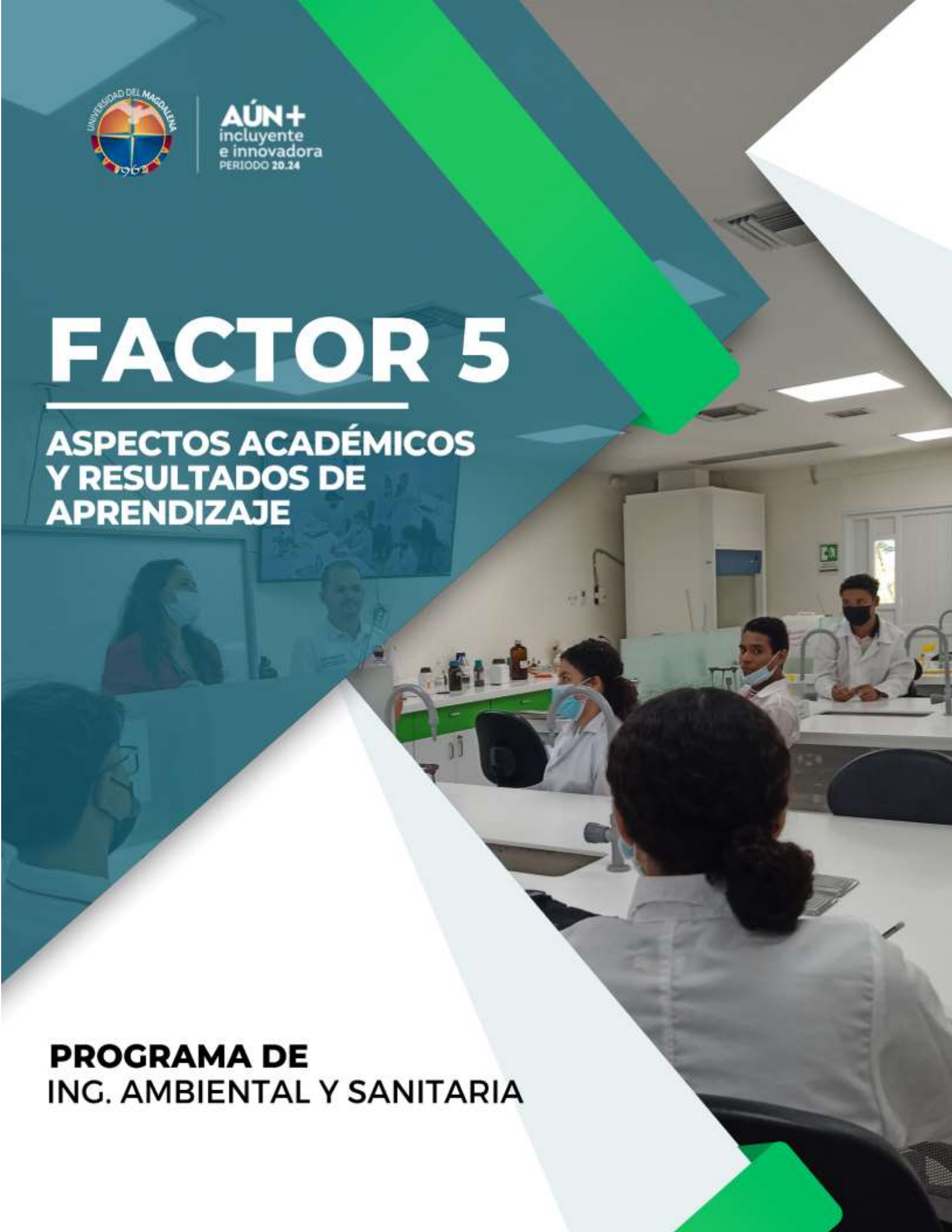


AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 5

**ASPECTOS ACADÉMICOS
Y RESULTADOS DE
APRENDIZAJE**

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



Factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje

El programa académico deberá, a partir de su tradición y evidente cultura del mejoramiento continuo, y apoyado en la innovación académica, definir unos referentes académicos, filosóficos, pedagógicos y organizacionales, que dan identidad a su comunidad académica y que permiten que la reconozca como parte de la comunidad académica nacional e internacional de la profesión, disciplina, ocupación u oficio correspondiente, tras un proceso de formación centrado en los resultados de aprendizaje formulados a partir de tendencias disciplinares e internacionales y de contextos institucionales, según normas institucionales respecto del currículo. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

El Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria cuenta con una cultura de mejoramiento continuo que ha permitido analizar el pensar y actuar de actores externos e internos y evaluar la pertinencia del currículo, lo que ha conllevado a la actualización del Proyecto Educativo del Programa (PEP) el cual se adapta al entorno y a las necesidades del país. Ello, ha permitido que los egresados adquirieran competencias durante su formación profesional y puedan acceder a participar en el desarrollo de proyectos y propuestas con visión holística para la solución de necesidades sociales y empresariales relacionadas con la disciplina. A continuación, se describen los avances y mejoras de las características del factor 05, y una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, indicadores y resultados de las herramientas aplicadas a la comunidad universitaria.

Característica 18. Integralidad de los aspectos curriculares

El programa académico deberá demostrar que los aspectos curriculares contribuyen a la formación en valores, actitudes, aptitudes, conocimientos, métodos, capacidades y habilidades, de acuerdo con el estado del arte y con el ejercicio de la disciplina, profesión, ocupación u oficio, y que busca la formación integral del estudiante en coherencia con la misión institucional y los objetivos propios del programa académico. El desempeño de los estudiantes se hace evidente a través del logro de los resultados de aprendizaje previamente definidos, que responden a las competencias necesarias para para habilitarlo en el desempeño laboral. (Lineamientos CNA, 2021).

El programa ha evaluado la integralidad del currículo y su impacto, a través de la apertura de espacios académicos como reuniones con docentes en química y línea de investigación ([Anexo F5-1](#) y [Anexo F5-2](#)), consejos de programas, claustros docentes, entre otros. Lo que permitió el desarrollo de un diagnóstico general ([Anexo F5-3](#)) que ha tenido como productos un informe de revisión y ajuste de los microdiseños del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria ([Anexo F5-4](#)), un acuerdo académico para la semestralización del programa ([Anexo F5-5](#)), y un documento de la nueva propuesta del perfil de egreso ([Anexo F5-6](#)) que tuvo como resultado la aprobación de la actualización del perfil, la definición de los objetivos educativos y la inclusión de los resultados de aprendizaje declarados por ABET adoptados por la facultad de ingeniería y el programa a través de acta N°1 del 2021 de consejo de programa ([Anexo F5-7](#)). Aunado a ello, han actualizado la oferta del componente electivo, con las necesidades del sector productivo y del entorno con sus tendencias e innovaciones en el campo ambiental y sanitario, en estas podemos mencionar la oferta de nuevas optativas como Bioindicadores y Ordenamiento territorial que reposan en acta ([Anexo F5-8](#)).

A partir de estos procesos de análisis se han fortalecido estrategias que permiten recoger las percepciones del sector externo, revisar las nuevas tendencias en las áreas disciplinares del programa y fortalecer la formación integral de los estudiantes. Destacándose las charlas académicas, cátedras del egresado (Anexo F5-9), diplomados en temas de saneamiento básico y derecho ambiental de gran importancia actualmente. También como resultados de estos análisis se evidenció la necesidad de fortalecer la segunda lengua y es por ello que la Universidad través del Acuerdo Superior N°012 de 2021(Anexo F5-10), adoptó la política de plurilingüismo, para consolidar una cultura de aprendizaje de lenguas adicionales, reconocimiento de la interculturalidad y preservación de las lenguas maternas (indígenas, criollas, lengua de señas, entre otras) de los miembros de la comunidad universitaria, estudiantes, docentes, graduados y funcionarios así como de comunidades pertenecientes a su área de influencia. La materialización del Acuerdo en mención se dio con la creación del Centro de Plurilingüismo y la adopción de cinco niveles obligatorios de formación en inglés para todos los programas de pregrado de la Institución.

A nivel nacional se ha venido implementado los Programas de Tránsito Inmediato a la Educación Superior (PTIES), que se consolida como una ruta de formación que permiten a los estudiantes de 10° y 11° y bachilleres de municipios intermedios, rurales y rurales dispersos, adquirir capacidades académicas para acceder inmediatamente a las IES. El egresado del PTIES en el programa Técnica Laboral en Saneamiento Ambiental accede a la IES inmediatamente (no requiere prueba de admisión ni resultado Saber 11°), al mismo tiempo; se aprovecha toda la infraestructura existente en los territorios (colegios, equipamientos públicos y otra infraestructura disponible) como escenarios donde se realizarán las clases de manera híbrida.

La estrategia permite articular directamente con la educación básica y media para garantizar las trayectorias educativas completas y cadenas de formación complementarias. En este sentido el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria puede garantizar a los estudiantes de las instituciones de educación básica y media de los grados 10 y 11 el tránsito inmediato al nivel profesional, pasando por los cursos técnicos de su preferencia, en este caso el Técnico Laboral en Saneamiento Ambiental ofertado por el CREO, y garantizando el ingreso al programa de profesional de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, donde se realicen los respectivos estudios de homologación.

Juicio valorativo de la característica 18. Integralidad de los aspectos curriculares.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las percepciones, evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en alto grado con una calificación de 89% ya que a través de diversas estrategias curriculares y extracurriculares se propende por la integralidad de la formación del futuro ingeniero Ambiental y Sanitario de Unimagdalena.

Evaluación de cumplimiento de la característica 18. Integralidad de los aspectos curriculares.

Tabla 44. Evaluación de cumplimiento de la característica 18. Integralidad de los aspectos curriculares

Característica 18.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Integralidad de los aspectos curriculares	10%	8,7	87%	Cumple en Alto Grado

Característica 19. Flexibilidad de los aspectos curriculares

El programa académico deberá demostrar que los aspectos curriculares son flexibles y pertinentes, y que se mantienen actualizados para facilitar la movilidad de los estudiantes, a través de rutas de formación que ellos mismos construyen, a partir de su propia trayectoria y de sus intereses y aspiraciones. Dichas rutas pueden ser transitadas dentro de la misma oferta institucional o fuera de ella, en el ámbito nacional e internacional. Todas las actividades incorporadas a las rutas de aprendizaje contribuyen a la formación integral y promueven la interdisciplinariedad. (Lineamientos CNA, 2021).

El Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria cuenta con estrategias que evidencian la flexibilidad y pertinencia de su currículo, las cuales se enmarcan en:

- Un plan de estudios que cuenta con asignaturas optativas que son revisadas anualmente y se actualizan conforme las necesidades del entorno, las tendencias, los perfiles que solicita el sector empresarial, la articulación con los grupos de investigación, entre otros aspectos (Anexo F5-8).
- Opción de grado de práctica profesional en organizaciones públicas o privadas tanto a nivel nacional como internacional. En el Anexo F5-12 se evidencia que el programa ha tenido 365 estudiantes realizando prácticas profesionales como modalidad de grado desde el 2019 hasta el 2023.
- Reconocimiento de créditos cursados en programas de la Institución a través de la opción de simultaneidad. Esto se reglamenta en el Acuerdo Superior N°008 de 2003 – Capítulo VI. Desde el 2019 hasta el 2023 el programa ha tenido 14 estudiantes en simultaneidad (Anexo F5-13).
- Opción de grado de cursar Créditos en Postgrados: A través del Acuerdo Académico N°041 de 2017, se posibilita que el estudiante curse créditos en un programa de posgrado de la institución como opción de grado y posteriormente estos créditos le sean reconocidos para continuar sus estudios en dicho programa. Desde el 2019 hasta el 2023 se han graduado con esta modalidad 7 estudiantes (Anexo F5-14).
- Convenios con otras empresas para fomentar trabajos aplicados, prácticas académicas entre otras actividades, un ejemplo de ellos es el convenio con la empresa TECNOAGUAS (Anexo F5-15), el cual ha tenido como resultado capacitaciones en temática relacionadas con saber pro, prácticas profesionales e insumo en la actualización del currículo en los contenidos de tratamiento de agua.
- Opción de grado en Pasantía de investigación: A través del Acuerdo Académico N° 041 de 2017 se adoptó la modalidad de trabajo de grado denominada Pasantía de Investigación que permite al estudiante desarrollar competencias investigativas mediante su vinculación a un grupo, centro o instituto de investigación de la Universidad del Magdalena o de otras instituciones nacionales o internacionales, que desarrolle actividades científicas relacionadas con el área disciplinar del estudiante. Desde el 2019 hasta el 2023 se han graduado con esta modalidad 43 estudiante (Anexo F5-16).

Frente a los resultados de la flexibilización desde la interdisciplinariedad y la interculturalidad, en la institución, de conformidad con el Plan de Desarrollo Universitario 2020-2030 “Unimagdalena Comprometida” se ha creado el Comité de Inclusión e Interculturalidad de la Universidad del Magdalena mediante la Resolución Rectoral N°671 del 2021 (Anexo F5-17), para atender las necesidades de los estudiantes en cuanto aspectos culturales, académicos, sociales, políticos, lo cual el programa acogerá y aplicará en el momento en que sus educandos lo requieran. Esta política ha permitido que estudiantes de otros programas pueda cursar electivas como la de cambio climático.

El programa responde a los lineamientos de las políticas ambientales que han sido vitales y han permitido a la Universidad del Magdalena comprometerse con la sostenibilidad, lo que ha llevado a que el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria tenga un currículo flexible que abarca lo social, económico y ambiental de forma holística con asignaturas integrales que tributan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), tal y como se evidencia en el ([Anexo F5 –35](#)).

Es importante resaltar que debido a la contingencia generada por la pandemia del virus COVID-19 en la universidad se establecieron medidas académicas transitorias excepcionales y flexibles a través de los Acuerdos Académico N°01 del 2020 ([Anexo F5-18](#)) y N°04 del 2021([Anexo F5-19](#)) y el Acuerdo Superior N°03 del 2020 ([Anexo F5-20](#)). Estas medidas contemplaron actividades de enseñanza y aprendizaje de manera remota y la posibilidad de incluir en herramientas digitales interactivas como simuladores y laboratorios virtuales, permitiendo fortalecer las competencias en el uso de este tipo de herramientas como Teams, Zoom y otras plataformas digitales. Para el año 2021, se llevó a cabo el retorno progresivo y se adoptó un marco normativo institucional que especificó todos los lineamientos a seguir para regresar al Campus en el período 2022, a través del Acuerdo Académico N°01 del 2022 ([Anexo F5-21](#)).

Se evidencia que los estudiantes, docentes y egresados el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria consideran que las rutas de formación alternativas (clases virtuales, interacción por plataformas virtuales, validación de créditos, salidas de campo, optativas de formación, opción de grado, cursos libres, semestres en el exterior), ofrecidas por el programa son adecuadas dando una valoración 88%, 93% y 65% en los grados de ponderación de plenamente y altamente (Ver **Figura 37**). Como acciones para mejorar el uso de estas rutas alternativas el programa a través del CETEP apoyó con la divulgación de capacitaciones para estudiantes y docentes.

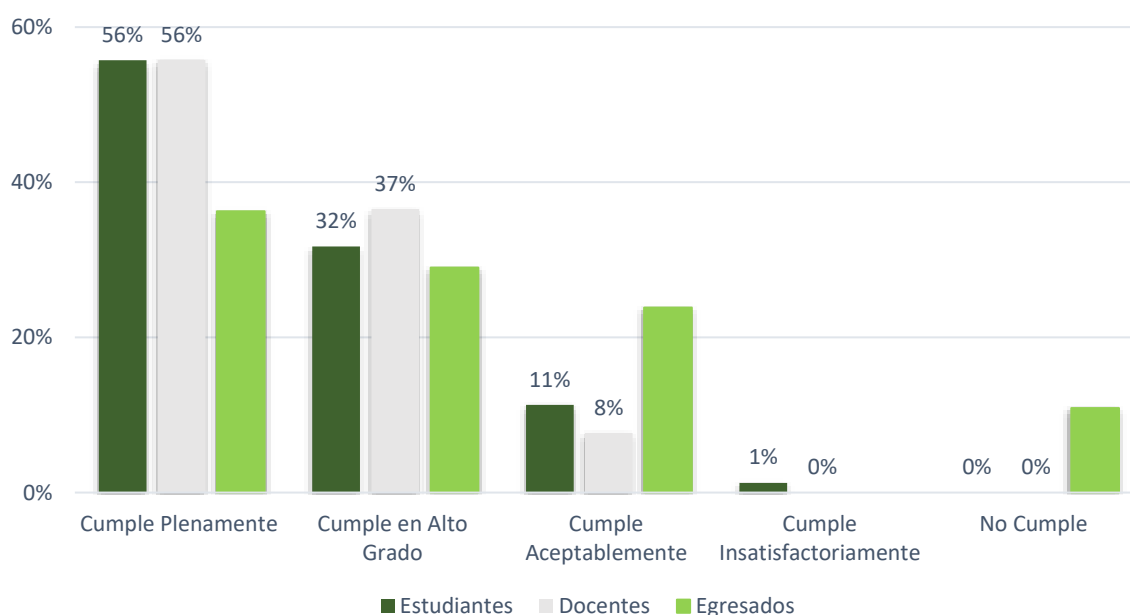


Figura 37. Apreciación de estudiantes, docentes y egresados acerca de las rutas de formación alternativas, derivadas de las estrategias de flexibilidad curricular.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 19. Flexibilidad de los aspectos curriculares.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de evidencias documentales y estadísticas, que la característica se cumple en alto grado con una calificación de 89 %, lo que revela que el programa propone rutas académicas flexibles para que el estudiante conforme a sus intereses construya su propio proceso de aprendizaje. Además, se evidencia la capacidad de resiliencia que se tiene ante eventos externos, permitiendo generar otras competencias como el uso de herramientas digitales.

Evaluación de cumplimiento de la característica 19. Flexibilidad de los aspectos curriculares.

Tabla 45. Evaluación de cumplimiento de la característica 19. Flexibilidad de los aspectos curriculares

Característica 19.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Flexibilidad de los aspectos curriculares	10%	8,9	89%	Cumple en Alto Grado

Característica 20. Interdisciplinariedad

El programa académico deberá demostrar aspectos curriculares que promuevan y estimulen la interdisciplinariedad a través de la interacción con otras disciplinas. Por lo tanto, diseña estrategias y las implementa, y permite al estudiante cursarlas sin que el tiempo de permanencia se vea afectado. (Lineamientos CNA, 2021).

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria cuenta con diferentes espacios curriculares que favorecen la formación interdisciplinaria de los estudiantes, como son:

- Formación integral común, especialmente en los primeros semestres, con estudiantes de otros programas académicos de la Facultad que se ofrecen desde el Departamento de Estudios Generales. También algunas asignaturas del ciclo básico de ingeniería como cálculos, físicas y químicas.
- Para garantizar la interdisciplinariedad en la Institución se ofertan los siguientes espacios académicos tales como: Cátedra del Caribe, Cátedra Abierta Rafael Celedón, Cátedra del Río, Cátedra de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Cátedra del Océano, Cátedra de Sostenibilidad y Cátedra del egresado. Se resalta la cátedra de la sostenibilidad ([Anexo F5-22](#)) con una participación en promedio de 30 estudiantes del Programa en cada uno de los eventos.
- Los estudiantes pueden cursar créditos en la Especialización en Gestión y Legislación Ambiental u otras, a través de lo dispuesto en el acuerdo académico 041 de 2017.
- Los estudiantes se vinculan en los distintos grupos de cultura y deporte de la Universidad del Magdalena, hasta llegar a representar a la institución en eventos regionales y nacionales.
- También participan en actividades institucionales como: conferencias; conciertos; conversatorios; congresos y eventos académicos.

El programa promueve la interdisciplinariedad mediante la interacción de estudiantes en los proyectos vinculados mediante prácticas profesionales, pasantías de investigación y/o ayudantías, en los grupos de investigación de la Universidad. Allí, pueden interactuar con los problemas de las distintas dependencias y organizaciones externas, además se relacionan con profesionales de diferentes áreas del conocimiento y con problemas de áreas distintas a la Ingeniería Ambiental y Sanitaria. Esto resulta

en diferentes materiales educativos como artículos científicos, ponencias nacionales e internacionales, entre otros.

Juicio valorativo de la característica 20. Interdisciplinariedad.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en alto grado puesto que el programa académico genera espacios permanentes para la interacción de sus estudiantes y docentes con otras disciplinas.

Evaluación de cumplimiento de la característica 20. Interdisciplinariedad.

Tabla 46. Evaluación de cumplimiento de la característica 20. Interdisciplinariedad.

Característica 20.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Interdisciplinariedad	10%	8,5	85%	Cumple en Alto Grado

Característica 21. Estrategias pedagógicas

El programa académico deberá demostrar coherencia entre las estrategias pedagógicas utilizadas, el nivel de formación y la modalidad del programa académico. Las estrategias pedagógicas se diseñarán según los resultados de aprendizaje previstos y atendiendo a los aportes de la investigación pedagógica y de los procesos de actualización de los profesores. (Lineamientos CNA, 2021).

Dentro de las estrategias pedagógicas aplicadas en el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, se encuentran: la clase magistral, los trabajos dirigidos, la revisión periódica de trabajos de los estudiantes, la asesoría del docente a sus estudiantes, las exposiciones, los análisis de problemas, las lecturas, la evaluación de resultados, de salidas de campo y el desarrollo de los laboratorios en las áreas básicas y en las líneas de profundización del programa en las matrices agua, aire y suelo. Estas estrategias contribuyen a lograr los resultados de aprendizaje del programa porque se ajustan a cada momento de evaluación establecido mediante análisis de los docentes en cada área de trabajo. Todo ello está fundamentado en el PEI institucional, el PEP de programa y está declarado en los microdiseños de las asignaturas donde se definen las estrategias metodológicas para la formación de acuerdo con las áreas y las competencias que se pretenden desarrollar, se anexa guía de microdiseño (Anexo F5-23).

Atendiendo a la contingencia del COVID 19, la institución implementó otras estrategias pedagógicas a través del uso de espacios virtuales de aprendizaje donde se evidencia la creación de cursos y actividades creados por los docentes en las plataformas digitales ofertadas para ello como: Brightspace, Microsoft Teams y Bloque 10 (Anexo F5-24). Los espacios físicos se acondicionaron con equipos polycom para el desarrollo de las clases remotas. El acompañamiento a los docentes para usar estos espacios lo soporta el Centro de Tecnologías Educativas y Pedagógicas (CETEP), una unidad adscrita a la Vicerrectoría Académica encargada de planear, apoyar y desarrollar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los programas académicos desde sus necesidades. En el programa estas necesidades se relacionaban con el desconocimiento del manejo de estas herramientas, superadas por el acompañamiento institucional.

Cabe mencionar que se incorporaron medios educativos como plataformas digitales y la realización de clases remotas con acompañamiento directo del docente, lo que permitió hacer clases tipo espejo con otras instituciones de educación superior como la UNIGUAJIRA y la UNISALLE, desarrollando una sinergia e intercambio entre las tendencias de cada plan de estudio de las instituciones

participantes, esto resalta en la alineación de cada plan de estudio con el impacto que tienen estas actividades en las carreras afines aquellas que hacen parte de las redes académicas a nivel nacional como lo son: REDDIAM, ACODAL, ACOFI, entre otras.

Con relación a estas estrategias no podemos pasar por alto el plan de validación por competencias, en el que se homologa a todos los estudiantes que realizan cursos técnicos y tecnológicos con entidades como el SENA, INFOTEP o cualquier institución educativa de nivel superior, siempre y cuando los contenidos de estos cursos avalados por el consejo de programa, tributen a las temáticas revisadas en cada micro diseño de asignaturas relacionadas con la carrera y sus líneas de profundización, para garantizar el logro de resultados de aprendizaje.

Respecto al impacto de las estrategias pedagógicas implementadas para la gestión del currículo y el logro de los resultados de aprendizaje esperados, hay una estrecha relación entre las estrategias adoptadas y los resultados, como lo muestran los resultados de los estudiantes en las pruebas Saber Pro y la disminución de las tasas de deserción programa. Consultando a los estudiantes acerca de su percepción con respecto a las herramientas pedagógicas, se evidencia el 78% de los estudiantes consideran que son adecuadas en grado pleno y alto. El programa ha crecido en número de estudiantes y con ello se han incrementado los espacios de prácticas académicas y laboratorios. En la **Figura 38** se evidencia los resultados de la encuesta de percepción a estudiantes y docentes sobre el grado en que las estrategias pedagógicas (ejercicios prácticos, laboratorios, salidas de campo, seminarios, clases magistrales, discusiones y actividades virtuales entre otras) facilitan el logro de los resultados de aprendizaje, revelando que el 70% de los estudiantes y el 96% de los docentes consideran que el programa cuenta con estrategias de innovación pedagógica en una valoración cualitativa de pleno y alto grado.

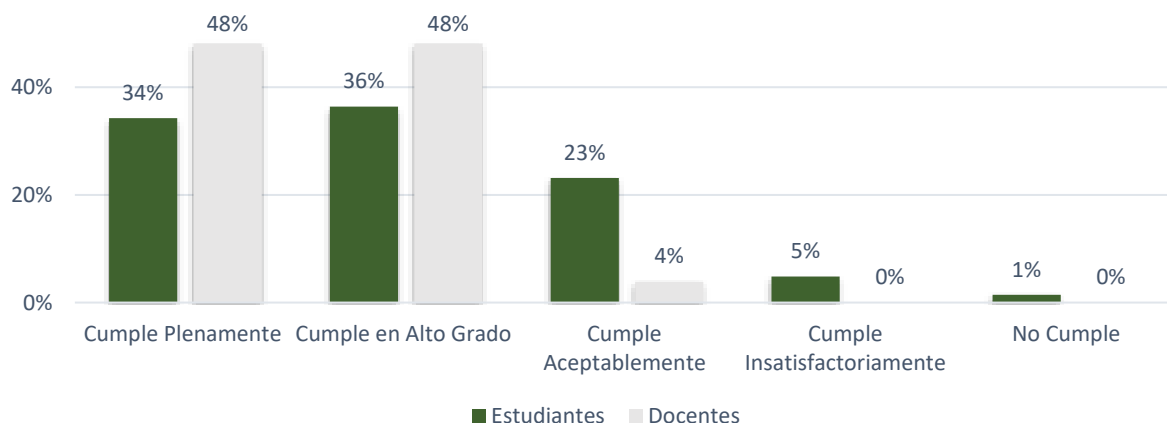


Figura 38. Percepción de estudiantes y docentes y egresados acerca de las estrategias pedagógicas aplicadas en el programa.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 21. Estrategias pedagógicas.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en alto grado puesto que el programa académico implementa diversas estrategias pedagógicas que ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de cumplimiento de la característica 21. Estrategias pedagógicas.

Tabla 47. Evaluación de cumplimiento de la característica 21. Estrategias pedagógicas.

Característica 21.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Estrategias pedagógicas	10	8.4	84	Cumple en alto grado.

Característica 22. Sistema de evaluación de estudiantes

El programa académico deberá demostrar que utiliza un sistema de evaluación de estudiantes basado en políticas y normas claras, universales y transparentes. El sistema debe valorar periódicamente, formativa y permanente, los resultados de aprendizaje, las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades adquiridas, según los aspectos curriculares, y debe aplicarse según el nivel de formación y la modalidad. Los sistemas de evaluación integran la innovación para generar transformaciones profundas en el aprendizaje y acogen dinámicas en referencia a cambios en el conocimiento. (Lineamientos CNA, 2021).

En el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, la evaluación es un proceso permanente que permite desarrollar destrezas para analizar crítica, aplicar teorías en diversos contextos, comunicarse, investigar, reflexionar y proponer. En este sentido dentro de las estrategias evaluativas se destacan: Los exámenes escritos, exposiciones, debates, seminarios, trabajos de investigación, estudios de casos, proyectos de fin de curso, informes técnicos, etc. La aplicación de estas estrategias se enmarca de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Estudiantil (Capítulo IX) que contemplan las generalidades de este sistema evaluativo, entre ellas, el ser un proceso sistemático, cuantitativo que planteaba al menos tres momentos para la publicación de los resultados de aprendizaje.

Debido a la emergencia ocasionada por el COVID 19, la institución adoptó el Acuerdo Académico N° 06 de 2020 ([Anexo F5-25](#)), en el que, entre otros elementos, se propuso un marco evaluativo transitorio para la valoración del desempeño de los estudiantes, estableciendo 3 escalas valorativas CUMPLIMIENTO DESTACADO, CUMPLIMIENTO ACEPTABLE Y NO CUMPLIMIENTO. Posteriormente, mediante Acuerdo Académico N° 17 de 2021 ([Anexo F5-26](#)), se modifica la escala valorativa con el ánimo de atender las sugerencias de docentes y estudiantes y permitir el desarrollo de los procesos evaluativos de manera flexible mientras duró el período de confinamiento y medidas especiales postpandemia. El seguimiento a los mecanismos de evaluación del programa se hace a través del Consejo de Programa y el equipo curricular del programa conformado por el director, 2 representantes de los docentes, 2 representantes de los estudiantes y la coordinadora académica. A partir de los resultados de este seguimiento se espera que esta Unidad Académica determine el cumplimiento de lo establecido en los microdiseños y proponer cambios en el caso de presentarse la necesidad. También se ha seguido el desempeño en las pruebas, en el que se establecen medidas como capacitaciones en análisis de preguntas y temas específicos como proceso de mejora continua. Todo esto queda consignado en las actas de las reuniones realizadas.

Al consultar a docentes y estudiantes sobre su percepción de las maneras de evaluar las asignaturas y si son adecuadas y contribuyen a cumplir los resultados de aprendizaje, se evidencia en la **Figura 39** el 88 % de los docentes perciben que se cumple plena y altamente. De parte de los estudiantes la percepción en plenamente equivale a un 32% y altamente a un 35% altamente. Lo anterior implica que el cuerpo colegiado reconoce que la Universidad y en especial el programa cuenta con muchas herramientas para evidenciar el proceso evaluativo que tributan de manera positiva en los siguientes indicadores: Aumento en el desempeño de las pruebas saber pro ([Anexo F5-27](#)).

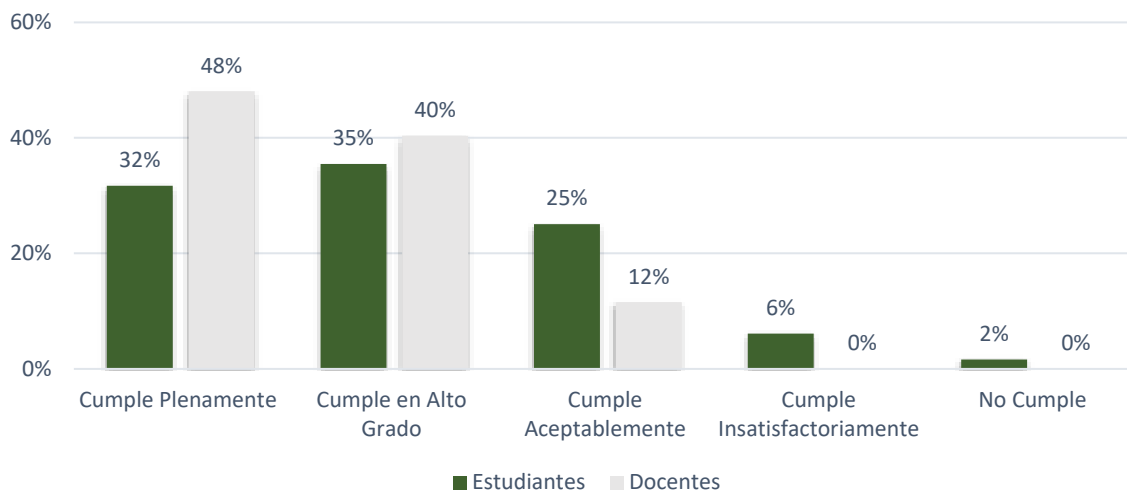


Figura 39. Percepción de docentes y estudiantes sobre cómo se evalúan las asignaturas es adecuada y contribución con el cumplimiento de los resultados de aprendizaje.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

A nivel nacional se ha venido implementado los Programas de Tránsito Inmediato a la Educación Superior (PTIES), que se consolida como una ruta de formación que permite a los estudiantes de 10° y 11° y bachilleres de municipios intermedios, rurales y rurales dispersos, adquirir capacidades académicas para acceder inmediatamente a las IES. El egresado del PTIES en el programa Técnica Laboral en Saneamiento Ambiental accede a la IES inmediatamente (no requiere prueba de admisión ni resultado Saber 11°), al mismo tiempo; se aprovecha toda la infraestructura existente en los territorios (colegios, equipamientos públicos y otra infraestructura disponible) como escenarios donde se realizarán las clases de manera híbrida.

La estrategia permite articular directamente con la educación básica y media para garantizar las trayectorias educativas completas y cadenas de formación complementarias. En este sentido el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria puede garantizar a los estudiantes de las instituciones de educación básica y media de los grados 10 y 11 el tránsito inmediato al nivel profesional, pasando por los cursos técnicos de su preferencia, en este caso el Técnico Laboral en Saneamiento Ambiental ofertado por el CREO, y garantizando el ingreso al programa de profesional de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, donde se realicen los respectivos estudios de homologación. Ver anexo ([Anexo F5-36](#)).

Juicio valorativo de la característica 22. Sistema de evaluación de estudiantes.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en alto grado puesto que existen políticas claras, transparentes, dinámicas y bien definidas para determinar los lineamientos de evaluación del desempeño de los educandos para alcanzar los logros que define el programa.

Evaluación de cumplimiento de la característica 22. Sistema de evaluación de estudiantes.

Tabla 48. Evaluación de cumplimiento de la característica 22. Sistema de evaluación de estudiantes.

Característica 22.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Sistema de evaluación de estudiantes	10%	8,3	83%	Cumple en alto grado

Característica 23. Resultados de aprendizaje

El programa académico deberá demostrar la mejora continua, en el que se evalúa periódicamente, y en diferentes momentos a lo largo del plan de estudios, el grado de aprendizaje de los estudiantes y, con base en esa evaluación, se toman acciones de ajuste a los aspectos curriculares y a las metodologías de enseñanza-aprendizaje. (Lineamientos CNA, 2021).

Los resultados de aprendizaje del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad del Magdalena fueron definidos tomando como referencia los lineamientos planteados por la acreditadora internacional Accreditation Board for Engineering and Technology – ABET, que acredita programas en ciencias aplicadas, computación, ingeniería y tecnologías de ingeniería. En el proceso de la incorporación de estos al plan de estudios se declararon siete (7) resultados de aprendizaje y se articularon al perfil de egreso lo cuales se aprobaron en el Consejo de Programa (Anexo F5-7). A continuación, se relacionan:

1. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.
2. Habilidad para aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.
3. Habilidad para comunicarse de manera efectiva con una variedad de audiencias.
4. Habilidad para reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y hacer juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.
5. Habilidad para funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos brindan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.
6. Habilidad para desarrollar y realizar la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.
7. Habilidad para adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje adecuadas.

Para la definición del perfil de egreso y la posterior definición de los resultados de aprendizaje se realizaron inicialmente reuniones por áreas donde se evaluaron los saberes previos de las asignaturas definidas como prerrequisitos definidos en el acuerdo académico actual. Se analizaron los resultados obtenidos en las pruebas de estado, se revisaron las posturas de los gremios y asociaciones, los perfiles requeridos por el sector externo y se propuso un nuevo perfil que nace de un análisis detallado de los aspectos antes mencionados (Anexo F5-6).

Juicio valorativo de la característica 23. Resultados de aprendizaje.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en alto grado puesto que se está trabajando la política institucional que establezca los parámetros para la formulación y los momentos de aplicación de la evaluación de los resultados de aprendizaje.

Evaluación de cumplimiento de la característica 23. Resultados de aprendizaje.

Tabla 49. Evaluación de cumplimiento de la característica 23. Resultados de aprendizaje.

Característica 23.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Resultados de aprendizaje	10	8	80%	Cumple en alto grado

Característica 24. Competencias

El programa académico de alta calidad realiza una definición explícita de las competencias que pretende desarrollar en sus estudiantes y demuestra coherencia entre las competencias definidas y el nivel de formación, resultados de aprendizaje definidos y demás aspectos curriculares. (Lineamientos CNA, 2021).

En el PEP de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se ha establecido el perfil profesional y ocupacional del egresado del programa, así como las competencias para la formación profesional y técnicas para la formación social y humanística. Con el ajuste del perfil de egreso y la declaración de los resultados de aprendizaje realizado en período 2021-II, también se revisó la alineación entre estos elementos y las competencias a desarrollar en los estudiantes. En el mejoramiento de las competencias generales y específicas de los estudiantes, la Universidad ha creado espacios para fortalecerlas, no solo mediante el desarrollo de las clases magistrales. Aunado a ello, desde el 2016 se ha venido fortaleciendo las estrategias para mejorar el desempeño de los estudiantes en las pruebas de estado Saber Pro y se expidió el Acuerdo Superior N°19 del 2017, por el cual se adoptó institucionalmente el programa para el fortalecimiento de las competencias genéricas y específicas de los estudiantes de la Universidad del Magdalena; el cual busca promover un mejor desempeño en las pruebas de estado SABER PRO (Anexo F5-27). En miras de seguir las estrategias para el fortalecimiento en el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se han desarrollado capacitaciones en competencias específicas a cargo de los docentes que tributan al módulo en sistemas ambientales, también se han capacitado docentes en el desarrollo de preguntas tipo saber pro.

Juicio valorativo de la característica 24. Competencias.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en alto grado puesto que se ha trabajado en los parámetros para la formulación y los momentos de aplicación de la evaluación de los resultados de aprendizaje en el Programa.

Evaluación de cumplimiento de la característica 24. Competencias.

Tabla 50. Evaluación de cumplimiento de la característica 24. Competencias.

Característica 24.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Competencias	10%	8,1	81%	Se cumple en alto grado

Característica 25. Evaluación y autorregulación del programa académico

El programa académico deberá demostrar la existencia de una cultura de la alta calidad que aplique criterios y procedimientos claros para la evaluación permanente de los objetivos, procesos y logros del programa académico, en un ambiente de mejoramiento continuo y de innovación en el cual se evalúan de manera periódica, entre otros, el grado en el que los estudiantes alcanzan los resultados de aprendizaje y la pertinencia de sus contenidos con relación al contexto en el que se desarrolla. (Lineamientos CNA, 2021).

La Política Institucional de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad del Magdalena se adoptó a través del Acuerdo Superior N°015 de 2009 (Anexo F5-28) y tuvo una actualización por medio de la Política de Integridad y Buen Gobierno Acuerdo Superior N°28 de 2018 (Anexo F5-29). Adicionalmente, todas las directrices y protocolos para el desarrollo de estos procesos se enmarcan en el proceso estratégico de Acreditación que se encuentra en el Sistema de Gestión de Calidad- COGUI Unimagdalena. En aplicación de estos lineamientos de política institucional, el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria asume la autoevaluación como un proceso sistémico y de mejora continua. Los procesos de autoevaluación son participativos, donde profesores, estudiantes, graduados y empleadores reflexionan sobre la calidad y mejoramiento del programa. Igualmente se aplican instrumentos de percepción como encuestas y se desarrollan reuniones, mesas de trabajo, que permiten tomar elementos de feedback de la comunidad universitaria para la mejora de la gestión académico-administrativa del programa, la actualización del currículo y líneas de investigación de acuerdo con las tendencias, las necesidades formativas y empresariales pertinentes de la disciplina.

A nivel institucional, se realizan sesiones de trabajo donde se hace seguimiento y se evalúan los estados de avance de los proyectos contemplados en el Plan de Acción relacionados con las acciones de mejoramiento del programa. Adicionalmente, desde el año 2018, se vienen realizando los claustros docentes por facultades, espacios de diálogo que permiten la reflexión sobre la docencia, el currículo y la formación de los estudiantes. En el programa semestralmente se realizan asambleas generales por programa, convocadas por dirección de programa o la alta dirección, donde en algunas ocasiones participan además de los estudiantes y docentes, los jefes de unidades académico-administrativas y los directivos; cuyos resultados orientan las acciones de mejoramiento y se enfocan principalmente en evidenciar los avances y/o resultados de:

- Procesos de autoevaluación en el marco de la renovación de los registros calificados con sus correspondientes planes de mejoramiento que se convierten en los acuerdos de gestión de la dirección del programa.
- Redefinición del perfil de egreso y competencias del egresado.
- Evaluación de condiciones iniciales para procesos de autoevaluación por alta calidad.
- Espacios permanentes de retroalimentación con miembros de la comunidad académica del programa y el sector productivo que se ampliarán en la característica 46.

En la encuesta de percepción el 87% de los estudiantes y el 96% de los docentes consideran que la autoevaluación y autorregulación del Programa han incidido en el mejoramiento de la calidad de este, destacando que estos procesos son pertinentes y de calidad (Ver **Figura 40**). Como acciones de mejora el programa ha creado espacios como reunión con grupo focales, reunión con docentes y estudiantes entre otros, donde la comunidad académica (Asociación de estudiantes de Ingeniería Ambiental y Sanitaria - ASEIAS, los docentes, estudiantes, egresados y administrativos) tributan para analizar el impacto del programa en el territorio, los contenidos curriculares entre otras.

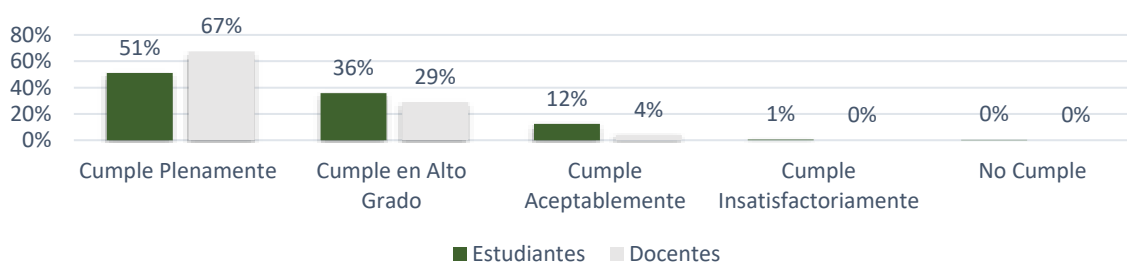


Figura 40. Percepción de docentes y estudiantes sobre los procesos de autoevaluación y autorregulación del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

El programa formuló planes de mejora dentro de sus procesos de autoevaluación para renovar el registro calificado, que, por directrices institucionales, se ajustan al Plan de Gobierno y de Desarrollo vigentes. Estos, se convierten en parte fundamental de los acuerdos de gestión que los directores académicos deben formular anualmente y frente a los cuales se realiza un seguimiento por parte de la Oficina Asesora de Planeación y la Oficina de Aseguramiento de la Calidad y determinan la priorización de recursos de inversión.

Juicio valorativo de la característica 25. Evaluación y autorregulación del programa académico.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en alto grado puesto que el programa ha adoptado a partir de los lineamientos institucionales la cultura del mejoramiento continuo, que le ha permitido reevaluar su quehacer y cumplir con los propósitos o metas fijadas.

Evaluación de cumplimiento de la característica 25. Evaluación y autorregulación del programa académico.

Tabla 51. Evaluación de cumplimiento de la característica 25. Evaluación y autorregulación del programa académico.

Característica 25.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Evaluación y autorregulación del programa académico	10	8,9	89%	Cumple en alto grado

Característica 26. Vinculación e interacción social

El programa académico deberá demostrar el impacto de las estrategias o mecanismos y/o actividades de interacción social que, desde los aspectos curriculares, establecen su vinculación con la sociedad. (Lineamientos CNA, 2021).

La Universidad del Magdalena cuenta con una política institucional de extensión y proyección social que define que la extensión es una función misional y sustantiva de la Universidad del Magdalena, a través de la cual se establece una interacción privilegiada y recíproca entre el conocimiento sistemático de la academia y los saberes y necesidades de la sociedad, y de las organizaciones e instituciones que hacen parte de ella, Con la extensión se cualifican la ciencia, la tecnología, el arte y la cultura. Desde 2019, el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria ha implementado estrategias que le han permitido mejorar su relación con el sector externo y nutrir los aspectos curriculares de su quehacer académico. Algunas de estas estrategias se relacionan a continuación:

- Cátedra del egresado un espacio dispuesto para el intercambio de conocimientos entre los integrantes de la comunidad académica del programa y diferentes actores del sector productivo ([Anexo F5-9](#)). En la cual han participado 16 egresados entre el 2019-I y 2023-II
- Eventos ambientales nacionales como cursos, seminarios, talleres entre otros con participación del sector público y privado ([Anexo F5-30](#)), en el que se beneficiaron más de 300 estudiantes del programa y 18 docentes.
- Eventos internacionales como cursos apoyados por entes externos, donde se han beneficiado 5 estudiantes del programa, dos docentes y un egresado ([Anexo F5-31](#)).
- Grupos focales con los empleadores, docentes y estudiantes ([Anexo F5-32](#)).
- Reuniones periódicas con los jefes inmediatos de los estudiantes del programa que realizan su práctica profesional.

- Desarrollo de más de 30 prácticas académicas semestralmente.
- Participación en proyectos con impacto social.

En el entorno, las estrategias han permitido que el programa tribute aportando en el desarrollo y análisis de planes de gestión de residuos sólidos a nivel de primaria y secundaria, apoyo en zonas verdes sin residuos, evaluación ambiental de corredores portuarios, etc. Lo anterior ha generado un gran impacto en la formalización de convenios ([Anexo F5-33](#)), desarrollo de proyectos de investigación, prácticas profesionales y prácticas académicas ([Anexo F5-34](#)).

Juicio valorativo de la característica 26. Vinculación e interacción social.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple plenamente, puesto que el programa a partir de su interacción con diversos sectores de su área de influencia ha dado apoyo a procesos educativos y sociales que tributan en lo ambiental.

Evaluación de cumplimiento de la característica 26. Vinculación e interacción social.

Tabla 52. Evaluación de cumplimiento de la característica 26. Vinculación e interacción social.

Característica 26.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Vinculación e interacción social.	20	9,6	96%	Cumple plenamente

Juicio valorativo del factor 5

Factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje

Como resultado de la mejora continua y en busca de alinearse a las directrices de los entes reguladores de la formación en ingeniería nacional e internacional, el programa ha revisado y redefinido el perfil de egreso, los resultados de aprendizaje y competencias a desarrollar en los estudiantes, lo que lo ha fortalecido la integralidad, flexibilidad, interdisciplinariedad del currículo mediante estrategias pedagógicas considerando las necesidades y tendencias del sector productivo. En lo concerniente a la autoevaluación y autorregulación del programa se evidencia el mejoramiento continuo y sistemático del proceso. Finalmente, con respecto a proyección social el programa es partícipe en diversos escenarios que le permiten una interacción social con sectores públicos y privados.

Fortalezas del factor 5

Factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje

- Las estrategias de enseñanza y aprendizaje son variadas y su aplicación adecuada permiten el cumplimiento satisfactorio de los niveles de desempeño.
- Las políticas y reglas para la evaluación de los estudiantes están definidas desde el reglamento estudiantil y son de conocimiento de los estudiantes y docentes. Además, estas se han sometido a un proceso de adaptación de tal forma que permita atender a las circunstancias del entorno (pandemia) sin desmejorar la calidad del proceso educativo.
- El programa ha adoptado e interiorizado la política de autorregulación del programa y se ha adoptado la cultura de mejoramiento continuo.
- Las alianzas con el sector productivo se desarrollan principalmente a través de las prácticas académicas y las prácticas profesionales de los estudiantes para dar respuestas a necesidades de las organizaciones y/o empresas que resuelven problemas relacionados con las áreas de desarrollo del programa

- Existen criterios y mecanismos Institucionales que permiten el desarrollo y la evaluación de las competencias referentes a las profesiones y/o disciplina en que se forma el estudiante.

Oportunidades de mejora del factor 5

Factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje

- Fortalecer los mecanismos para el seguimiento y mejora continua del programa y aseguramiento de la calidad del programa.
- Fortalecer mecanismos para incrementar la participación de egresados y empleadores en los procesos autoevaluación del programa.
- Fortalecer estrategias de divulgación y socialización de resultados y procesos de autoevaluación del programa.

Evaluación de cumplimiento del factor 5

Factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje

Tabla 53. Evaluación de cumplimiento del factor 05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
18. Integralidad de los aspectos curriculares.	10%	8,7	87%	Cumple en alto grado
19. Flexibilidad de los aspectos curriculares.	10%	8,9	89%	Cumple en alto grado
20. Interdisciplinariedad.	10%	8,5	85%	Cumple en alto grado
21. Estrategias pedagógicas.	10%	8,4	84%	Cumple en alto grado
22. Sistema de evaluación de estudiantes.	10%	8,3	83%	Cumple en alto grado
23. Resultados de aprendizaje.	10%	8	80%	Cumple en alto grado
24. Competencias.	10%	8,1	81%	Cumple en alto grado
25. Evaluación y autorregulación del programa académico.	10%	8,9	89%	Cumple en alto grado
26. Vinculación e interacción social.	20%	9,6	96%	Cumple plenamente
Total	100%	8,6	86%	Cumple en alto grado



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERÍODO 20.24

FACTOR 6

PERMANENCIA Y GRADUACIÓN

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente e innovadora | PERÍODO 20.24

Factor 06. Permanencia y graduación

El programa académico deberá demostrar la existencia de una cultura de la alta calidad que aplique criterios y procedimientos claros para la evaluación permanente de los objetivos, procesos y logros del programa académico, en un ambiente de mejoramiento continuo y de innovación en el cual se evalúan de manera periódica, entre otros, el grado en el que los estudiantes alcanzan los resultados de aprendizaje y la pertinencia de sus contenidos con relación al contexto en el que se desarrolla.(Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

En el marco de las políticas de diseño, articulación y fortalecimiento de estrategias institucionales encaminadas a disminuir la deserción estudiantil, a través de la oficina de Desarrollo Estudiantil se está realizando la caracterización de los estudiantes que ingresan a los distintos programas de la institución, mediante el Sistema de Análisis y Seguimiento y Evaluación de la Deserción (SASED). En el informe se tiene en cuenta la caracterización demográfica, personas con discapacidad o con capacidad excepcional, grupos étnicos a los que pertenecen, si tienen condición de desplazados, caracterización del núcleo familiar, caracterización académica en los niveles precedentes, y resultados de las pruebas sicotécnicas, entre otras.

Cada período académico, desde la Dirección de Programa se generan reportes que contienen información relacionada con aspectos relevantes de los estudiantes que son socializados en asambleas de profesores o de estudiantes: estudiantes que ingresan por cupos especiales, estudiantes del programa Talento Unimagdalena, número de estudiantes por género, estudiantes que repiten asignaturas, edades, lugar de procedencia, modalidad de ingreso, etc. Variables que le permitan a los docentes planificar sus estrategias de enseñanza y aprendizaje con base en un contexto conocido. A continuación, se describen los avances y mejoras de las características del factor 06, y una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, indicadores y resultados de las herramientas aplicadas a la comunidad universitaria.

Característica 27. Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación

El programa académico deberá demostrar el impacto de sus políticas, estrategias, estructura, la existencia y los resultados de los programas de apoyo para la permanencia y graduación de los estudiantes, incluyendo, entre otros, procesos de inducción, orientación vocacional y adaptación a la vida universitaria. orientación para el trabajo de grado y práctica laboral. (Lineamientos CNA, 2021).

La Universidad del Magdalena hace un seguimiento detallado del comportamiento de las estadísticas de deserción estudiantil considerando el Sistema de Prevención y Análisis a la Deserción en las Instituciones de Educación Superior (SPADIES) (Anexo F6-1). A partir del análisis se evidenció que el programa ha disminuido su tasa de deserción, siendo el periodo 2021 el que presenta los valores más bajos. Como resultado, la universidad ha evaluado la aplicación de estrategias para cada situación que influye en el abandono de la formación universitaria. En virtud de ello, a nivel institucional la Universidad del Magdalena creó la Dirección de Desarrollo Estudiantil (DDE), que en los últimos seis años ha logrado diseñar/implementar estrategias favorables a la permanencia, entre las que destacan: Programa Talento Magdalena, Inclusión, acompañamiento psicoeducativo, programa de ayudantías administrativas y académicas en docencia, investigación y extensión, programa de

refuerzo y orientación académica (PROA) y participación estudiantil. En el [Anexo F6-2](#) se relacionan los 87 estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria que pertenecen al Programa Talento Magdalena y en el [Anexo F6-3](#) se relacionan los 78 estudiantes que están en el programa de inclusión y permanencia estudiantil desde el 2019 al 2023.

Así mismo, en desarrollo del compromiso con la implementación de proyectos y políticas para el fortalecimiento de la permanencia y graduación estudiantil en los programas de pregrado presencial, se han implementado acciones que buscan que los estudiantes con promedios inferiores a 320 puntos, no queden por fuera de la Institución e inicien un proceso de acompañamiento en calidad de condicionales hasta superar sus dificultades. En el programa se hace seguimiento a 85 estudiantes que se encuentran en esta condición con apoyo el apoyo de la oficina de Desarrollo Estudiantil. Igualmente, se modificó el procedimiento de readmisión para permitir que los estudiantes puedan solicitarla hasta en tres ocasiones, en casos de fuerza mayor, previo estudio de la Dirección de Bienestar Universitario. Los estudiantes de grado que hayan perdido este derecho podrán ingresar al programa académico si no superan 4 años de ausencia desde la expedición del acuerdo. Igualmente, se ha priorizado a los estratos socioeconómicos más bajos de la población: 0,1 y 2 con programas de prevención de la deserción estudiantil y acompañamiento en suplemento de almuerzo y refrigerios y medios de transporte.

Bajo las políticas institucionales, se establecen estrategias orientadas a optimizar las tasas de graduación de estudiantes en los tiempos previstos, tales como:

- Ampliación de las modalidades de grado para los estudiantes. En el [Anexo F6-4](#) se relacionan los estudiantes del programa y las modalidades de grado desarrolladas. Desde el 2019 hasta el 2023 el programa ha graduado a 3 estudiantes con artículo científico, 7 estudiantes con créditos académicos en programas de posgrados, 213 con diplomado evaluable, 43 estudiantes con pasantías de investigación, 4 con práctica de innovación y emprendimiento, 346 con práctica de profesional o adicional y 28 con trabajos de grado.
- Becas de Práctica Profesional Institucional en las que se favoreció a 11 estudiantes ver [Anexo F6-5](#)

Con relación al impacto que las políticas y estrategias institucionales tienen sobre los índices de permanencia y graduación de los estudiantes, se puede evidenciar que la tendencia de deserción de estudiantes del programa es decreciente, esto como consecuencia de las políticas y estrategias están impactando favorablemente en este indicador, en el periodo analizado, las tasas de deserción en el programa han bajado dos puntos en promedio (Ver Tabla 54). El programa analiza las asignaturas pérdidas y evalúa cuales pueden ofertarse en cursos vacacionales a fin de que el estudiante pueda nivelarse y seguir la ruta académica asignada, de igual forma se hace seguimiento a las pruebas saber pro, y se aplican estrategias como capacitaciones entre otras a fin de mejorar el desempeño para el periodo 2023 se obtuvo el mejor puntaje global del periodo de estudio y todas las competencias específicas y genéricas estuvieron por encima del promedio general (Ver Tabla 55).

Tabla 54. Tasa de deserción 2019-2023

Periodo		Tasa de deserción
2019	I	3,7
	II	3,5
2020	I	4,4
	II	3,7
2021	I	1,5
	II	1,4
2022	I	2,4

Periodo		Tasa de deserción
	II	3,1
2023	I	No reporta
	II	No reporta

Fuente: SPADIES

Tabla 55. Desempeño en las pruebas Saber Pro-2019-2023

Periodo	Puntaje promedio global
2019	152
2020	150
2021	151
2022	152
2023	154

Fuente: ICFES

Juicio valorativo de la característica 27. Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación.

La Institución y el programa apoyado por la oficina de DDE y Bienestar Universitario ha logrado disminuir la deserción estudiantil, incrementar la permanencia y graduación de los estudiantes, a través de estrategias de seguimiento, estímulos y participación de la comunidad estudiantil. Según el análisis de las evidencias documentales y estadísticas, el equipo de autoevaluación estima que la característica se cumple en alto grado por lo expuesto. Esta característica se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 27. Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación.

Tabla 56. Evaluación de cumplimiento de la característica 27. Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación.

Característica 27.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación	20%	8,7	87%	Cumple en alto grado

Característica 28. Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas

El programa académico deberá demostrar el impacto de la caracterización de sus estudiantes, en cuanto a condiciones de ingreso, desempeño y permanencia en este. El sistema de alertas tempranas deberá dar cuenta de su efectividad en el diagnóstico y atención diferenciada de los estudiantes con relación a los índices de permanencia y graduación. (Lineamientos CNA, 2021).

Con relación a la presentación de estudios de diagnóstico y caracterización de los estudiantes el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se apoya en el Sistema de Información de Admisiones y Registro Control Académico. Desde esta plataforma la dirección de programa puede visualizar y descargar información de cada estudiante como: *ingreso por cupo especial, estudiantes del programa Talento Magdalena, estudiantes por sexo, estudiantes que repiten la asignatura, edades, lugar de procedencia, tipo de discapacidad, modalidad de ingreso*, entre otros. Esta información permite al programa evaluar necesidades en los estudiantes atendiendo a su contexto, analizar si requiere apoyo

de tipo económico, psicológicos entre otros. Esta información permite al docente tener variables para planificar y desarrollar estrategias para un adecuado proceso de enseñanza, en el siguiente anexo se realiza una caracterización general de los estudiantes del programa (Anexo F6-6).

La Universidad del Magdalena cuenta con un sistema de alertas tempranas a cargo de la Oficina de Desarrollo Estudiantil (DDE), (<https://www.unimagdalena.edu.co/UnidadesOrganizativas/Direccion/1002>) y con un sistema de análisis, seguimiento y evaluación de la deserción (SASED) <http://sased.unimagdalena.edu.co/EstrategiasDeApoyo.aspx>, en la que se proporciona información de las estrategias de apoyo psicosocial y académicas que ofrece la Universidad para la permanencia estudiantil, en las dimensiones afectiva, estilo de vida, socioeconómica, académica y familiar. Esta oficina parte de una caracterización general de los estudiantes al ingreso en la institución proporcionada por la oficina de Admisiones, Registro y Control Académico y por el informe SASED que diagnostica tempranamente las condiciones de ingreso a la Universidad de los estudiantes de primer semestre a nivel económico y académico. Estos informes son analizados en los consejos de programa, de facultad y en el Consejo Académico en donde a partir de los resultados se inician estrategias de intervención masivas. En el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria la oficina de Desarrollo Estudiantil presenta los informes SASED semestralmente, evidenciando las condiciones de los estudiantes que ingresan al programa y sus principales factores de riesgo (Anexo F6-7). El impacto que este seguimiento hace al currículo se ve evidenciado en la reducción de la repitencia y la deserción estudiantil.

En la **Figura 41** se evidencia los resultados de la consulta de percepción a docentes y estudiantes sobre la contribución de las estrategias del sistema de alertas tempranas como: acompañamiento psicológico y académico, monitores académicos, apoyo socioeconómico, entre otras. El 77% de los estudiantes y el 88% de los docentes consideran que estas estrategias cumplen plenamente y en alto grado, debido a que son oportunas, son incluyentes y tienen seguimiento continuo. Dentro de las acciones iniciadas para mejorar la caracterización de estudiantes el programa se apoya en los docentes y le reporta cada inicio de semestre aquellos que cuentan con una condición especial, esto permite mayor seguimiento.

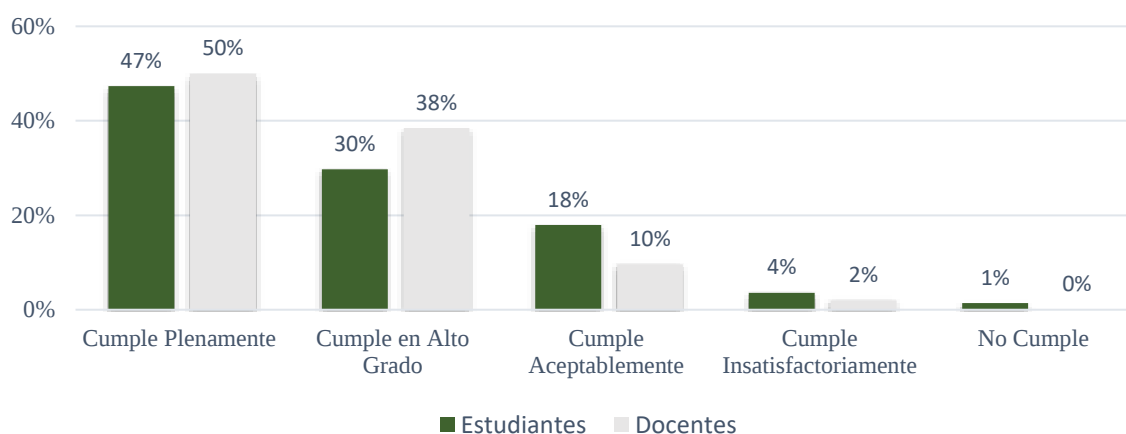


Figura 41. Percepción de docentes y estudiantes sobre las estrategias del sistema de alertas tempranas y su contribución con la permanencia y graduación de los estudiantes.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 28. Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas.

La efectividad de los programas ofrecidos por la DDE articulado con la Dirección de Programa, se evidencia en la alta participación en los mismos y su efecto en los resultados académicos. Hay que resaltar el impacto del sistema de alertas tempranas en su eficacia en el diagnóstico de las dificultades universitarias, familiares y económicas, y en la atención a estudiantes con capacidad diferenciada, lo que se evidencia con la disminución de deserción del programa académico. Esta característica se cumple plenamente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 28. Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas.

Tabla 57. Evaluación de cumplimiento de la característica 28. Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas.

Característica 28.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas	20	9,5	95%	Cumple plenamente

Característica 29. Ajustes a los aspectos curriculares

El programa académico deberá demostrar el impacto de la caracterización de sus estudiantes, en cuanto a condiciones de ingreso, desempeño y permanencia en este. El sistema de alertas tempranas deberá dar cuenta de su efectividad en el diagnóstico y atención diferenciada de los estudiantes con relación a los índices de permanencia y graduación. (Lineamientos CNA, 2021).

La evaluación del currículo se hace semestralmente al interior del Consejo de Programa y Consejo Facultad de Ingeniería. Este proceso dio lugar a la revisión del currículo aprobado mediante los Acuerdos Académicos N°036 y N°054 de 2010, que si bien permitieron el fortalecimiento de la interdisciplinariedad y formación integral, la flexibilidad y el intercambio nacional e internacional con otros programas afines; no dispuso de una estructura organizacional del plan de estudios que permitiera orientar la realización de asignaturas por semestre académico, teniendo en cuenta el número de créditos académicos, prerrequisitos y correquisitos. Debido a esta necesidad, para garantizar el logro de los objetivos académicos propuestos y fortalecer algunos componentes del plan de estudios con miras a una formación no solo integral y flexible, se realizó la semestralización de los programas académicos aprobada mediante acuerdo académico N°67 del 2019 ([Anexo F6-8](#)). Como impacto de esta semestralización, se tiene un seguimiento más oportuno a los estudiantes a través de la ruta académica. Además, como aspectos positivos de las revisiones curriculares llevadas a cabo a través de claustros docentes y reuniones generales, se han incluido optativas que tributan en las necesidades empresariales y se han modificado contenidos curriculares como la línea de seminario, se cuenta con asignaturas que tributan en el manejo de una segunda lengua apoyada en la política de plurilingüismo.

Los sistemas de alertas tempranas han incidido en la toma de decisiones para abordar de manera eficaz y asertiva las diversas situaciones de riesgo identificadas, como el caso particular de los estudiantes con capacidad diferenciada. A través de la adquisición de recursos tales como: *Instalación de programas informáticos para la accesibilidad de estudiantes con discapacidad visual, Software Jaws y Magic Vision, talleres de orientación y movilidad en el campus, asignación de ayudantes*

lectores, jornadas de sensibilización y capacitación docente en lenguaje de señas. Por otra parte, la identificación de factores de riesgos sicosociales ha motivado el ajuste de la asignatura vida universitaria a partir del período académico 2018-2 para orientar la construcción del proyecto de vida.

Juicio valorativo de la característica 29. Ajustes a los aspectos curriculares.

El programa académico, junto con la DDE y Bienestar Universitario, caracterizaron a la población estudiantil e implementaron herramientas que facilitan el seguimiento a los estudiantes que ingresan, reflejadas en la participación de los estudiantes en los programas ofertados para ello. Los ajustes curriculares llevados a cabo dan muestra del impacto del programa en el entorno local y regional. Esta característica se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 29. Ajustes a los aspectos curriculares.

Tabla 58. Evaluación de cumplimiento de la característica 29. Ajustes a los aspectos curriculares.

Característica 29.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Ajustes a los aspectos curriculares	30%	8,9	89%	Cumple en alto grado

Característica 30. Mecanismos de selección

El programa académico deberá demostrar el análisis de la relación entre los mecanismos de selección, la permanencia y graduación, así como los ajustes a los procesos de selección derivados de dichos análisis. (Lineamientos CNA, 2021).

La Universidad del Magdalena cuenta con políticas y mecanismos para el ingreso de estudiantes al programa que son de conocimiento público y se establecen en el Reglamento Estudiantil, con criterios que se fundamentan en los principios del mérito, inclusión, vocación y evaluación integral de aspectos psicosociales, socio económicos y personales. Para el ingreso de estudiante a la Universidad se establece que, durante el proceso de inscripción, el aspirante selecciona una de las distintas categorías: *nuevo, reingreso (readmisión), cambio de programa (traslado), estudios en simultaneidad o transferencia*. En el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria desde el 2019 hasta el 2023 ha tenido 834 estudiantes ingresaron por la categoría de nuevo, 18 en la categoría de traslado y 14 en simultaneidad ([Anexo F6-9](#)).

Desde el año 2017 el Consejo Académico decidió priorizar la vocación y el interés de formación de los aspirantes limitando la inscripción a una única opción de formación. Así mismo, para mejorar la transparencia de la aplicación del principio del mérito, mediante el Acuerdo Superior 027 de 2018 ([Anexo F6-10](#)), se adoptó la prueba ICFES Saber 11 como la prueba de conocimiento que deben presentar los aspirantes. Además, para evaluar integralmente a los aspirantes de todos los programas, modalidades y niveles de formación, se estableció una entrevista con aspectos clave que pueden influir en la permanencia del futuro estudiante. Semestralmente, el Comité de Admisiones de la Universidad (comisión establecida por el Consejo Académico), revisa, verifica y evalúa el cumplimiento de los requisitos de admisión por parte de los aspirantes inscritos para la asignación de cupos señalados por el Consejo Académico.

Para garantizar el derecho a la educación superior de la población magdalenense, la Institución implementó el programa Talento Magdalena mediante Acuerdo Superior 27 de 2017 ([Anexo F6-11](#)).

Este programa contempla, como acciones prioritarias, apoyar a los jóvenes del Departamento del Magdalena con escasos recursos económicos, mediante cupos excepcionales para el ingreso, becas y subsidios que les permitan acceder y permanecer en la Universidad. En el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria desde el 2019 hasta el 2023 se han contado con 87 estudiantes en este programa.

A partir del 2019-I se implementó el nuevo mecanismo de admisión, decisiones que han impactado el número de inscritos, pero que no ha repercutido en el número de admitidos, ya que el número de aspirantes de primera opción siempre ha superado el número de cupos ofertados; lo que se traduce en que el programa ha mantenido hasta ahora su nivel de absorción. En el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se inscriben 210 aspirantes de media, 83 estudiantes nuevos y 82 matriculados, hay que resaltar que la tasa de absorción es del 98 % de media. El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria correlaciona a los estudiantes seleccionados y el desempeño académico, los resultados en la prueba ICFES y el informe del SASSED permiten reconocer a los estudiantes que ingresan y sus fortalezas y debilidades académicas y sociales, esto permite identificar alertas tempranas y hacer seguimiento oportuno. Igualmente, se evidencia una reducción de las tasas de deserción.

Juicio valorativo de la característica 30. Mecanismos de selección.

La institución considera al mecanismo de selección como uno de sus pilares fundamentales que garantice a sus aspirantes, transparencia del proceso y oportunidades para todos. Este proceso se encuentra en permanente revisión por las altas directivas de la institución en procura de generar las mejores condiciones de acceso, permanencia y graduación. El equipo de autoevaluación luego del análisis de la información documental y estadística considera que esta característica se cumple plenamente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 30. Mecanismos de selección.

Tabla 59. Evaluación de cumplimiento de la característica 30. Mecanismos de selección.

Característica 30.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Mecanismos de selección	30%	9,5	95%	Cumple plenamente

Juicio valorativo del factor 6

Factor 06. Permanencia y graduación

La Universidad del Magdalena cuenta con políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación adecuadas y aplicables en el contexto. Esas políticas se ven reflejadas en los procesos de selección, caracterización y seguimiento de los estudiantes a través de los sistemas de alertas tempranas. De igual forma, se evidencia ajuste a los procesos curriculares en miras de garantizar la permanencia y graduación de los estudiantes.

Fortalezas del factor 6

Factor 06. Permanencia y graduación

- Existencia de políticas institucionales claras y dinámicas que garantizan la permanencia y graduación.
- El proceso de seguimiento académico y social a los estudiantes se hace de manera constante.

Oportunidades de mejora del factor 6

Factor 06. Permanencia y graduación

- Aplicar estrategias que permitan mantener la permanencia y garantizar la graduación de los estudiantes en el tiempo establecido.

Evaluación de cumplimiento del factor 06.

Permanencia y graduación

Tabla 60. Evaluación de cumplimiento del factor 06, permanencia y graduación.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
27. Políticas, estrategias y estructura para la permanencia y la graduación.	20	8,7	87%	Cumple en alto grado
28. Caracterización de estudiantes y sistema de alertas tempranas.	20	9,5	95%	Cumple plenamente
29. Ajustes a los aspectos curriculares.	30	8,9	89%	Cumple en alto grado
30. Mecanismos de selección.	30	9,5	95%	Cumple plenamente
Total	100%	9,2	92%	Cumple plenamente



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 7

**INTERACCIÓN CON EL
ENTORNO NACIONAL E
INTERNACIONAL**

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | PERIODO
20.24

Factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional

El programa académico deberá, a partir de su tradición y evidente cultura del mejoramiento continuo y de los fines filosóficos, pedagógicos y organizacionales que dan identidad a su comunidad académica, fortalecer procesos de cooperación con otras comunidades, nacionales y extranjeras, para el desarrollo de labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

El programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad del Magdalena se destaca por su arraigada tradición en el mejoramiento continuo y por su profundo compromiso con los fines filosóficos, pedagógicos y organizacionales que definen la identidad de la comunidad académica de la institución. En consonancia con los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y dada su trayectoria de 22 años al servicio de la sociedad, el programa ha buscado fortalecer sus procesos de cooperación con otras comunidades, nacional e internacional. A continuación, se describen los avances y mejoras de las características del factor 07, y una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, indicadores y resultados de las herramientas aplicadas a la comunidad universitaria.

Característica 31. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales

El programa académico deberá demostrar que en la organización y actualización de sus aspectos curriculares toma como referencia las tendencias, el estado del arte de la disciplina o profesión y los indicadores de calidad reconocidos por la comunidad académica nacional e internacional. (Lineamientos CNA, 2021).

La Universidad del Magdalena crea el Departamento de Relaciones Internacionales en el año 2002 incorporándolo en su estructura orgánica con el fin de darle un enfoque institucional a las relaciones internacionales. En el rediseño organizacional del año 2012, Acuerdo Superior No. 017 de 2011 se transforma en la Oficina de Relaciones Internacionales como una dependencia adscrita a la Rectoría encargada de liderar y coordinar los procesos de internacionalización de los programas académicos y de la institución. Es así como surgen y se implementan programas de movilidad e intercambio académico, científico y de cooperación que fortalecen y promueven la interacción con el entorno nacional e internacional. En el marco del Aseguramiento de la Calidad y la Acreditación, la Universidad en su Plan de Desarrollo Unimagdalena 2010-2019, implementó las iniciativas estratégicas Movilidad Nacional e Internacional de la Comunidad Universitaria, Internacionalización del Currículo y Cooperación Internacional, Consolidación de Grupos e Institutos de Investigación, Fortalecimiento y Consolidación de Programas de Maestrías y Doctorados, y Fomento al Emprendimiento de Estudiantes, Docentes y Egresados.

Como estrategia para fortalecer la internacionalización, el programa cuenta con convenios con otras universidades tales como la universidad nacional de Taiwán, Universidad de Georgia, Universidad CAMP, Universidad del Bosque entre otras, con las cuales se han logrado doble titulación y semestres académicos de intercambio a través de los planes de equivalencia; pasantías de investigación, participación en eventos académicos y estudios de postgrado, prácticas profesionales y formación avanzada para docentes, soportadas por la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI). Con respecto a movilidades internacionales, en el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se han realizado cinco (5) movilidades a los siguientes destinos: Bruselas en Bélgica, la Habana en Cuba, Cancún en México y Barcelona en España. Las mismas estuvieron a cargo de tres (3) docentes entre planta,

ocasional y catedrático y dos (2) estudiantes, para el desarrollo de estancias cortas de investigación y participación en eventos ([Anexo F7-1](#)).

Respecto a movilizaciones nacionales se han contado con 22 a escenarios como: Cartagena, Pueblo Viejo, Sierra Nevada del Cocoy, Minca, Riohacha, Zona Bananera, Florencia, Villavicencio, Fundación, Maicao, Cabo de la Vela entre otras. La mayoría de estas movilizaciones se lograron en el marco de proyectos de investigación para hacer trabajos de campo y participación en eventos incluyendo trece (13) estudiantes, cinco (5) docentes, tres (3) egresados y un (1) contratista fueron partícipes de las mismas ([Anexo F7-2](#)). El impacto de estas movilizaciones en el programa se ve en la actualización del currículo partiendo de los procesos llevados a cabo en otras instituciones y evidenciados en los análisis de tendencias, en la aplicación de convocatorias para apoyo en procesos de investigación, en productos tangibles resultados de procesos investigativos como artículos científicos.

En la **Figura 42** se evidencia los resultados de percepción de la comunidad académica frente a las políticas y estrategias de internacionalización, se evidencia 73% de los estudiantes, el 89% de los docentes y el 78% de los egresados consideran que se cumple plenamente y el alto grado. Solo el 21% de los estudiantes, el 12% de los docentes y el 23% de los egresados consideran que se cumple de forma aceptable.

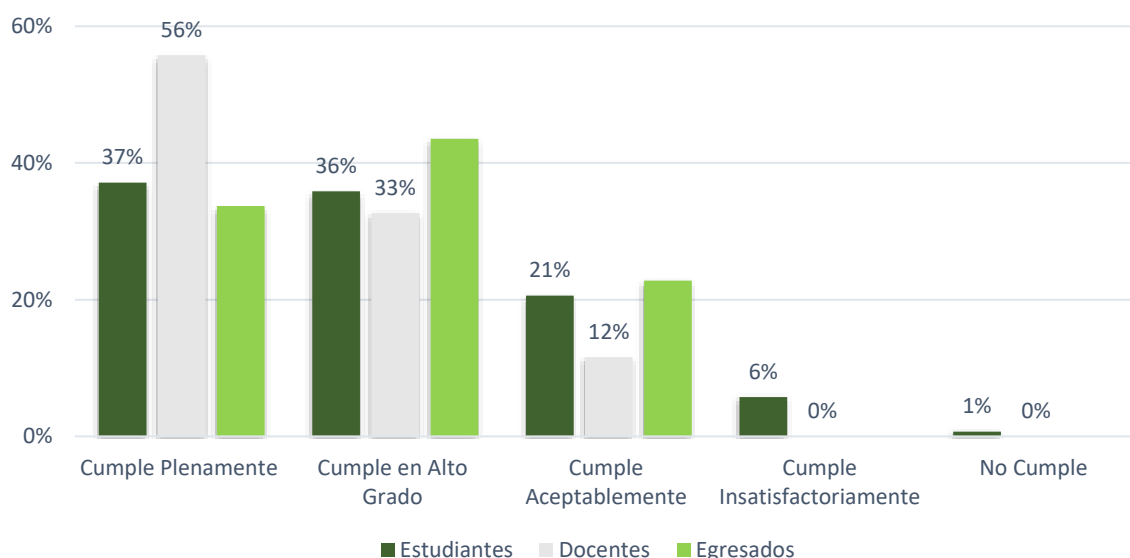


Figura 42. Percepción de docentes, estudiantes y egresados sobre el impacto de las políticas y estrategias de internacionalización en la cooperación académica y científica.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 31. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales.

El equipo de autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 87% lo que se interpreta de acuerdo a la escala acordada que se cumple en alto grado, puesto que se ha evidenciado que el programa participa en contexto académico nacional e internacional a través de la participación de estudiantes y docentes en eventos de reconocida trascendencia, el desarrollo de pasantías de investigación, cursos académicos entre otros.

Evaluación de cumplimiento de la característica 31. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales.

Tabla 61. Evaluación de cumplimiento de la característica 31. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales.

Característica 31.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales	35%	8,7	87%	Cumple en alto grado

Característica 32. Relaciones externas de profesores y estudiantes

El programa académico deberá demostrar el impacto de la cooperación académica y científica de profesores y estudiantes con otras instituciones o entidades nacionales y extranjeras, para el desarrollo de labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión. (Lineamientos CNA, 2021).

En lo que respecta a los resultados de los mecanismos de interacción con comunidades locales, regionales, nacionales e internacionales, el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria desde el 2019-I hasta el 2023-II ha fortalecido a través de sus docentes y estudiantes las relaciones con el sector público a través de las autoridades ambientales, alcaldía y gobernación a continuación relacionamos algunas de ellas:

Autoridades ambientales nacional y regionales.

- Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (MADS): Capacitaciones.
- Corporación Autónoma Regional del Magdalena (CORPAMAG): Escenario de prácticas profesionales, transferencia de información ambiental, apoyo en proyectos y capacitaciones.
- Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA): Escenario de prácticas profesionales.
- Corporación Autónoma Regional de la Guajira (CORPOGUAJIRA): Escenario de prácticas profesionales.
- Corporación Autónoma Regional de Sucre (CARSUCRE): Escenario de prácticas profesionales.
- Departamento administrativo y distrital del medio ambiente (DADSA): Escenario de prácticas profesionales y capacitaciones.

De estas relaciones ha surgido proyectos de extensión entre los cuales se destacan (ver Tabla 62):

Tabla 62. Convenios de extensión.

Contrato/ convenio	Instituciones	Objetivo	Año
Nº 426 de 2017	Corporación Autónoma Atlántico/ Universidad del Magdalena	Adaptación al cambio climático	2018- 2019
Nº205 de 2017	CORPAMAG / Universidad del Magdalena	Declarar zona protegida humedal la Zapatosa	2018- 2019
Nº148 del 2020	Alcaldía Guaranda Sucre / Jairo Martínez	Rehabilitación del dique de protección del municipio	2020 / 2021

Contrato/ convenio	Instituciones	Objetivo	Año
N°004 del 2020	INFOTEP/ Universidad del Magdalena	Fortalecimiento de capacidades de ciencia, tecnología e innovación	2020- 2021
N°123 del 2019	CORPAMAG / Universidad del Magdalena	Plan de monitoreo a coberturas vegetales reforestadas	2019- 2020
N°0217 de 2020	Universidad del Magdalena	Interventoría a obras para control de inundaciones	2020- 2021
N° KFW105357	DNP / KFW /Universidad del Magdalena	Consultoría en proyectos de baja complejidad	2020- 2021
N° DTCA-CI-004-2021	Atlántico / Universidad del Magdalena	Preservación del Manglar en vía Parque isla de Salamanca	2021- 2022
N°1371 DEL 2021	INVIAS / Universidad del Magdalena	Estudios, diseños de ingeniería variante 2701 vía Plato - Salamina	2021- 2022
Contrato N°04471	Atlántico/ Universidad del Magdalena	Consultoría para disminuir la erosión costera	2021- 2022
N°588 de 2022	Alcaldía Santa Marta/ Universidad del Magdalena	Consultoría Manejo de aguas lluvias	2022- 2024
Convenio	CORPAMAG /Universidad del Magdalena	Asesoría para adquisición de equipos de monitoreo del aire	4 años - no vigente
Convenio	CORPAMAG /Universidad del Magdalena	Vigilancia de la calidad del aire	5 años - vigente

Fuente: Vicerrectoría de Extensión.

Como impacto de estos convenios se cuenta con procesos de capacitación a estudiantes y docentes, actualización de currículo.

Sector privado: Las alianzas con el sector privado han contribuido a ampliar el impacto del programa en escenarios nacionales con la vinculación de 328 estudiantes desarrollando prácticas profesionales (**Anexo F7-3**). Se destaca que desde el 2019 al 2023 se ha logrado realizar 35 eventos ambientales (**Anexo F7-4**) tocando temas de interés como *el Fracking Tecnología 4.0 en Colombia, normatividad ambiental, residuos sólidos y peligrosos* entre otras. A continuación, relacionamos algunas empresas:

- Veolia S.A: Escenario de salidas de campo en calidad del aire.
- TECNOAGUAS S.A.S: Escenario de prácticas profesionales.
- GRUPO DAABON: Escenario de prácticas profesionales.
- Biocosta SA: Escenario de prácticas profesionales y transferencia de tecnologías.
- Termobarranquilla S.A. E.S.P.: Escenarios de salidas de campo
- Irotama S.A: Escenario de prácticas profesionales.
- Frutesa S.A: Escenario de prácticas profesionales.

Instituciones de Educación Superior (IES): *Se fortalece la relación académica con instituciones a través del desarrollo de proyectos de investigación, tras esta colaboración participan estudiantes y docentes en capacitaciones, apoyo en transferencia tecnológica y de conocimiento.* Algunas IES son:

- Universidad de la Guajira
- Universidad de Córdoba
- Universidad de la Costa (CUC)
- Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco
- Universidad pontificia bolivariana (UPB)
- Universidad Popular del Cesar (UPC)
- Institución Universitaria de Barranquilla IUB

De igual forma se han logrado colaboraciones con universidades internacionales como la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Juriquilla, Universidad Nacional Autónoma de México (ENES Juriquilla-UNAM), Instituto Tecnológico de Durango, México (TecNM/I. T. Durango) y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA-CONICET), empresas internacionales como YPF-Tecnología y el laboratorio de biosensores y bioanálisis (LABB) para desarrollar un curso internacional con beca de UNU-BIOLAC en el tema de electroquímica a bajo costo donde se beneficiaron 20 estudiantes nacionales e internacionales y dos docentes (Anexo F7-5). Como resultados de estas colaboraciones se han desarrollado guías técnicas, trabajos de grado, pasantías de investigación, capacitaciones y cursos internacionales.

La Universidad del Magdalena para incentivar a los docentes a participar en actividades de extensión contempla una serie de estímulos, de los cuales algunos docentes del programa han sido beneficiados:

Tabla 63. Estímulos de extensión.

Año	Estímulos recibidos	Docente con estímulo económico	Cooperación
2019	1	Jean Rogelio Cueto	Convenio CORPAMAG
2020	3	Gustavo Adolfo Hernández	Interventoría CORMAGDALENA
2020	3	Jean Rogelio Linero	Monitoreo ciénaga- Pijiño del Carmen Corpamag
2021	6	Gustavo Adolfo Hernández	Interventoría diferentes convenios
2022	1	Carlos Arturo Martínez	Ejecución Proyección social
2022	4	Gustavo Adolfo Hernández	Consultoría especializada, convenio Atlántico, contrato interadministrativo
2023	6	Gustavo Adolfo Hernández	Consultoría especializada, convenio Atlántico, contrato interadministrativo

Fuente: Vicerrectoría de Extensión.

Juicio valorativo de la característica 32. Relaciones externas de profesores y estudiantes.

El equipo de autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 95% lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se cumple plenamente, puesto que se ha evidenciado que el programa tiene fortalecidas relaciones con el sector externo, enmarcado en proceso de prácticas profesionales, salidas académicas entre otras.

Evaluación de cumplimiento de la característica 32. Relaciones externas de profesores y estudiantes.

Tabla 64. Evaluación de cumplimiento de la característica 32. Relaciones externas de profesores y estudiantes.

Característica 32.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Relaciones externas de profesores y estudiantes	35%	9,5	95%	Cumple plenamente

Característica 33. Habilidades comunicativas en una segunda lengua

El programa académico deberá demostrar el efecto de las estrategias empleadas para el desarrollo de las habilidades en una segunda lengua durante el proceso de formación de los estudiantes y en la interacción con comunidades no hispanohablantes. teniendo en cuenta la diversidad cultural del país. (Lineamientos CNA, 2021).

Con una visión de largo plazo en el Plan Decenal de Desarrollo 2000-2009 se estableció el bilingüismo como una política de desarrollo académico y es así como mediante Acuerdo Superior No. 026 de 2002 se adopta el Programa de Bilingüismo de la Universidad, el cual estableció el inglés como segunda lengua para todos los programas de formación profesional y se incorpora el Centro de Idiomas como la unidad responsable de implementar la estrategia para todos los estudiantes de pregrado y para el personal docente de la institución. El Plan de Gobierno actual plantea como iniciativa estratégica el impulso al multilingüismo con la visión de avanzar hacia el plurilingüismo y a través del Acuerdo Superior 012 del 2021 se adopta la Política de Plurilingüismo de la Universidad del Magdalena ([Anexo F7-6](#)). Esta política motivó la oferta de cursos de idiomas diferentes al inglés, ofrecidos a través del Centro de Idiomas de la Universidad del Magdalena y estableció el requisito del inglés para la vinculación de profesores de planta en el Plan de Formación Avanzada para la Docencia y la Investigación, además fortaleció la promoción y desarrollo de cursos cortos de inmersión para profesores mediante convocatorias lideradas por la Oficina de Relaciones Internacionales.

El Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria ha trabajado en fortalecer el dominio en una segunda lengua, a partir del proceso de actualización del currículo se evidencio la necesidad y hoy el programa cuenta con la inclusión de cursos con niveles de inglés. Además, como estrategia pedagógica se solicita a los docentes compartir material bibliográfico en inglés.

Juicio valorativo de la característica 33. Habilidades comunicativas en una segunda lengua.

La institución se ha esmerado por generar condiciones para la cultura del multilingüismo en la comunidad académica que empiezan a dar frutos en cuanto a la interacción de estudiantes en entornos no hispanohablantes. El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 80% lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 33. Habilidades comunicativas en una segunda lengua.

Tabla 65. Evaluación de cumplimiento de la característica 33. Habilidades comunicativas en una segunda lengua.

Característica 33.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Habilidades comunicativas en una segunda lengua	30%	8,0	80%	Cumple en alto grado

Juicio valorativo del factor

Factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional

Las estrategias de desarrollo institucional de internacionalización han permitido fortalecer la suscripción de convenios de cooperación académicas con instituciones nacionales e internacionales, a través de los cuales se establecen vínculos para: desarrollar investigación conjunta; opciones de doble titulación para estudiantes; formación posgradual; estancias posdoctorales, intercambios estudiantiles y pasantías de investigación estudiantiles y docentes, entre otros.

Fortalezas del factor 7

Factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional

- Existencia de convenios para el desarrollo de prácticas profesionales.
- Apoyo a los procesos de movilidad nacional e internacional.
- Desarrollo de proyectos con la participación del sector externo.
- Compromiso institucional con la asignación de recursos para el fortalecimiento de la internacionalización.
- Existencia de convenios con IES internacional para doble titulación de estudiantes.
- Políticas en cuanto al manejo de una segunda lengua.

Oportunidades de mejora del factor 7

Factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional

- Fortalecer mecanismos y estrategias para motivar a profesores y estudiantes a beneficiarse de los convenios nacionales e internacionales a través de las convocatorias internas que se realiza en la institución.
- Fortalecer mecanismos y estrategias para promover la vinculación de docentes y estudiantes en redes académicas nacionales e internacionales.

Evaluación de cumplimiento del factor 7

Factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional

Tabla 66. Evaluación de cumplimiento del factor 07. Interacción con el entorno nacional e internacional.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
31. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales.	35%	9,1	91%	Cumple en alto grado
32. Relaciones externas de profesores y estudiantes.	35%	9,8	98%	Cumple plenamente
33. Habilidades comunicativas en una segunda lengua.	30%	8,2	82%	Cumple en alto grado
Total	100%	9,0	90%	Cumple plenamente



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 8

**APORTES DE LA INVESTIGACIÓN,
LA INNOVACIÓN, EL DESARROLLO
TECNOLÓGICO Y CREACIÓN,
ASOCIADOS AL PROGRAMA**

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | PERIODO
20.24

Factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico

El programa académico deberá definir referentes filosóficos, pedagógicos y organizacionales, que den identidad a su comunidad académica, y deberá demostrar que contribuye a la formación de un espíritu investigativo, artístico, creativo e innovador que favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área del conocimiento del programa académico y que promueve un pensamiento autónomo, crítico y ético que permita identificar y formular problemas con alternativas de solución. Asimismo, el programa académico deberá evidenciar el impacto en la sociedad de sus contribuciones científicas, tecnológicas, culturales, de innovación y de creación. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

La Universidad del Magdalena establece la investigación como uno de los pilares de su institucionalidad, reflejado en la Misión y Visión plasmadas en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), así como en el Plan de Desarrollo UNIMAGDALENA (PDU). Esta estructuración pretende consolidar políticas de cultura investigativa y fortalecer una comunidad científica al servicio de la región y del país. A continuación, se describen los avances y mejoras de las características del factor 08, y una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, indicadores y resultados de las herramientas aplicadas a la comunidad universitaria.

Característica 34. Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación

El programa académico deberá demostrar que promueve desde la interacción profesor-estudiante, el desarrollo de capacidades de indagación y búsqueda, pensamiento crítico, creativo e innovador y la formación en diferentes métodos para la investigación, la innovación y la creación, de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

Todo el quehacer investigativo de la Institución es administrado a través del Sistema de Investigación de la Universidad del Magdalena, liderado por la Vicerrectoría de Investigación (VIN) y las dependencias adscritas a ésta, entre ellas la Dirección de Gestión del Conocimiento; siendo la VIN, la unidad orgánica encargada de diseñar, proponer y coordinar políticas y lineamientos para promover la gestación, formación, crecimiento y consolidación de Centros, Grupos de Investigación y asegurar la formación de investigadores. A través del Acuerdo Superior N°18 del 2018, se establecen las áreas estratégicas de Ciencia, Tecnología e Innovación, siendo la primera *Ambiente y Sostenibilidad* donde más tributan las acciones del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria. Para dinamizar los procesos investigativos el programa cuenta con un eje de investigación reglamentado mediante el Acuerdo Académico 016 de 2007 ([Anexo F8-1](#)) y modificado a través del Acuerdo Académico 032 de 2010 ([Anexo F8-2](#)). Este eje cuenta con las asignaturas de: Teoría y Filosofía del Conocimiento (2 créditos), Metodología y Técnicas de Investigación (2 créditos), y Seminario I, II y III (2 créditos cada uno). Los cursos mencionados buscan proporcionarle al estudiante un conjunto de herramientas

para el desarrollo de propuestas y proyectos de investigación ([Anexo F8-3](#)) , también cuenta con un componente opcional que está relacionado con el desarrollo de trabajos de grado y la participación en semilleros de investigación que ha contado con 58 semilleristas.

Por otra parte, una de las políticas para cultivar las competencias investigativas y el pensamiento creativo e innovador en los estudiantes del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria es el cumplimiento del requisito de trabajo de grado, según lo establecido en el Acuerdo Académico 041 del 2017 ([Anexo F8-4](#)). En este acuerdo se definen nueve (9) modalidades de trabajo de grado:

- Trabajo de Investigación.
- Trabajo de Creación Artística.
- Práctica Profesional.
- Practica Social
- Práctica de Innovación y Emprendimiento.
- Pasantía de Investigación.
- Artículo Científico.
- Créditos Académicos en Programas de Posgrado.
- Diplomado de Profundización.

Dentro de estas opciones, existen 4 orientadas a la formación para el desarrollo de actividades de CTel: trabajo de investigación, pasantía de investigación y artículo científico. En el Tabla 67 se evidencia el número de estudiantes que optaron por modalidades de grado que tributan en el eje de investigación desde el 2019 hasta el 2023 y se graduaron.

Tabla 67. N° de estudiantes que optaron por modalidades de grado que tributan al eje de investigación.

Modalidad de grado	N° de estudiantes graduados por la modalidad
Artículo científico	3
Pasantía de investigación	43
Trabajo de investigación	28

Fuente: Dirección de Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria

Con respecto a la participación de estudiantes en actividades de emprendimiento se han vinculado 4 estudiantes a actividades y/o proyectos de innovación, emprendimiento, 2 proyectos de desarrollo empresarial y 1 en productos de innovación ([Anexo F8-15](#)). También ha permitido que (11) docentes se beneficiaran para la publicación de artículos de los cuales se han publicado doce (12) artículos y seis (6) en procesos de publicación y cinco (5) artículos aceptados para publicar a través de la convocatoria de artículos ([Anexo F8-16](#)).

La percepción de los estudiantes con respecto a la promoción de aptitudes y actitudes investigativas el 73% considera que se cumplen plenamente y en alto grado. Ello se debe en gran medida a las estrategias donde se otorgan apoyos económicos para fomentar el desarrollo de trabajos de grado y alivianar esa carga económica que se lleva en la realización de algunos proyectos de investigación que desmotivan al estudiantado (ver **Figura 43**). Dentro de las acciones emprendidas para fortalecer la investigación se realizan eventos donde se divulgan los resultados de procesos investigativos llevados a cabo en los grupos de investigación, se participa en convocatorias para el apoyo de trabajos de grado de pregrado, convocatorias para la vinculación de semilleros de investigación, convocatorias para apoyo financiero de proyecto internos a través de FONCIENCIAS y convocatorias por entes

externos. Las convocatorias para la financiación de proyectos internos y externos se divulgan mediante la plataforma Co-Lab Unimagdalena: Colaborar para mover el mundo (<https://investigacion.unimagdalena.edu.co/Convocatoria/Listado>).

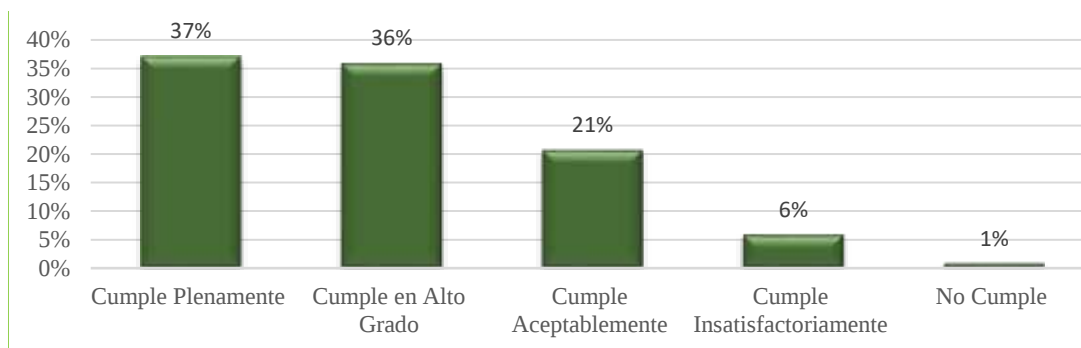


Figura 43. Promoción de las competencias en investigación de los estudiantes del programa.
Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC

Juicio valorativo de la característica 34. Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las percepciones, evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 88% lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se cumple en alto grado, puesto que se ha evidenciado que con el apoyo de los docentes investigadores se ha ido incrementando la participación de los estudiantes en las diversas estrategias institucionales del fomento de las actividades investigativas. De igual forma, algunos de los estudiantes que desarrollan trabajos de investigación como opción de grado en grupos de investigación siguen activos en ellos.

Evaluación de cumplimiento de la característica 34. Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.

Tabla 68. Evaluación de cumplimiento de la característica 34. Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.

Característica 34.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación	50	8,8	88%	Cumple en alto grado

Característica 35. Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación

El programa académico deberá demostrar que los profesores realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación o creación, reconocidas por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, y cuenta con condiciones y recursos institucionales para el desarrollo de dichas actividades. El programa académico deberá evidenciar que los productos resultantes de estas actividades fortalecen los aspectos curriculares, la formación de los estudiantes y contribuyen a la generación de nuevo conocimiento o a la solución de problemas de la sociedad. (Lineamientos CNA, 2021).

La Vicerrectoría de Investigación está integrada por cuatro unidades de apoyo: Dirección de Gestión del Conocimiento, Dirección de Transferencia del Conocimiento y Propiedad Intelectual, Centro de

Innovación y Emprendimiento y Editorial Unimagdalena. También cuenta con tres órganos asesores y consultores: Consejo Editorial, Comité de Ética en Investigación y Consejo de Investigación. En este último las facultades tienen representación a través de los directores de investigación y extensión, que a su vez encabezan los Comités de Investigación de las facultades. De esta forma se orienta la generación, difusión, transferencia y apropiación de conocimiento científico, tecnológico, artístico y cultural en áreas estratégicas para el desarrollo de la región y el país, fomentando la investigación a través de estímulos, apoyo a la investigación, cooperación entre instituciones, grupos de investigación, jóvenes investigadores y semilleros de investigación. De igual forma, se estimula la ejecución de proyectos con financiación interna y externa, enmarcados en la relación Universidad–Empresa–Estado.

Para materializar lo anteriormente expuesto el programa cuenta con grupos de investigación, los cuales son entendidos como las unidades encargadas de realizar las actividades de CTel. Los grupos están integrados por docentes, estudiantes, egresados, entre otros miembros de la comunidad académica. Todos estos grupos son apoyados por la Dirección de Gestión del Conocimiento durante todo el ciclo de vida de los proyectos que se financian en convocatorias propias o con recursos externos. La clasificación obtenida por los grupos a través de Minciencias es un indicador que sintetiza las capacidades del programa y el incremento de la producción intelectual, pues los modelos de medición aplicados reúnen variables relativas al recurso humano disponible y a los productos de actividades de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y formación de recurso humano para actividades de CTel. En la Tabla 69 se muestran la categorización de los grupos de investigación que tributan en el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, sin perder de vista que se cuentan con otros grupos de investigación avalados institucionalmente que trabajan conjuntamente en la línea estratégica Ambiente y Desarrollo en los que participan semilleros, estudiantes y egresados del programa académico.

Tabla 69. Categorización Minciencias.

Nombre del grupo	Código del grupo	Clasificación vigente
Grupo integrado de investigación en Ingeniería Civil-GIIC	COL0033266	B
Grupo de Investigación Suelo, Ambiente y Sociedad	COL0088513	A
GIMSA - Grupo de investigación en modelación de Sistemas Ambientales	COL0053877	B

Fuente: GrupLAC y Vicerrectoría de Investigación

En la Tabla 70 se muestran los integrantes de los grupos de investigación que tributan al programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, con la última titulación, tipo de vinculación y categoría obtenida en la convocatoria 833 de 2018 y la cantidad de investigadores por cada una de las categorías, donde se destaca la categorización de investigadores como Asociado (3) y Junior (4).

Tabla 70. Categorización Minciencias de docentes.

Docente	Titulación	Tipo de vinculación	Categoría
Jean Linero Cueto	Doctor	Docente de Planta	Asociado
Sonia Aguirre Forero	Doctor	Docente de Planta	Asociado

Docente	Titulación	Tipo de vinculación	Categoría
José Luis Lugo	Magister	Catedrático	Asociado
Yiniva Camargo Caicedo	Magister	Docente de Planta (en comisión administrativa)	Junior
Carlos Molina Ramírez	Doctor	Docente Ocasional	Junior
Carlos Martínez Cano	Doctor	Docente Ocasional	Junior
Viviana Quintero Dallos	Magister	Catedrática	Junior
Andrés Vélez Pereira	Doctor	Catedrático	Junior

Fuente: GrupLAC y Vicerrectoría de Investigación

Como resultados de los procesos de investigación llevados a cabo por los grupos de investigación se encuentran el desarrollo de 36 proyectos financiados a través de Fonciencias, 46 proyectos de carácter interno y 32 proyectos externos ([Anexo F8-6](#)), los cuales han generado 43 artículos de investigación y revisión ([Anexo F8-9](#)), participación de 58 estudiantes como semilleristas en los grupos de investigación ([Anexo F8-10](#)) y 33 movilidades académicas entre docentes y estudiantes para la participación en eventos científicos de trascendencia a través de la financiación de la Vicerrectoría de investigación ([Anexo F8-11](#)) y desarrollo de un curso internacional. También se han generados dos procesos de formación científica ([Anexo F8-12](#)).

Para apoyar los procesos de investigación la Institución cuenta con el Fondo Investigación (Fonciencias), creado por medio del Acuerdo Superior 011 de 2008 ([Anexo F8-5](#)). Así mismo, en el Acuerdo Superior 004 de 2015 ([Anexo F8-6](#)), la Universidad declara que fomenta y financia la investigación por medio de este fondo, el cual tiene una cuenta específica y recauda ingresos de distintas fuentes de financiación así: Recursos provenientes de la Nación, del Departamento, recursos de matrículas y estampilla institucional, en un monto mínimo del 6% seis por ciento de los mismos, Recursos de cooperación internacional Y Recursos por overhead de proyectos de investigación, asesorías y consultorías. La Universidad ha dinamizado a través del Fondo de Investigación FONCIENCIAS a través del Acuerdo Superior 12 de 2015 (Ver [Anexo F8-7](#)), una serie de convocatorias internas con diferentes objetivos: Financiar la participación de profesores, estudiantes y jóvenes investigadores en eventos de reconocida trascendencia, Financiar los costos de traducción y de publicación de artículos en revistas internacionales SJR y/o JCR , Financiar proyectos internos propuestos por los grupos de investigación, Financiar el desarrollo de trabajos de grado de pregrado y Financiar la visita de expertos de otras instituciones y Financiar la publicación de libros. Además, se expidió el Acuerdo Superior 003 de 2017, el cual modifica los artículos 38 y 42 del Acuerdo Superior 004 de 2015. Esta modificación pretende incentivar la labor investigativa mediante estímulos económicos para docentes y estudiantes. En la Tabla 71 se relaciona la cuantía que desde el 2019-I hasta el 2023-II ha recibido el programa en apoyo como participación en convocatoria internas para el desarrollo de trabajos de grado y desarrollo de proyectos de investigación, Convocatorias externas etc.

Tabla 71. Apoyos económicos

Actividad	Financiadora externa	Efectivo Unimagdalena	Capacidad instalada	Otras fuentes
Proyectos externos	\$69.709.477.995	\$593.519.831	\$19.852.122.850	\$4.814.501.222
Proyectos internos FONCIENCIAS	-	\$410.000.000	\$727.860.870	\$279.749.984
Interna /Trabajos de grado	-	\$150.954.282	\$282.714.259	-

Fuente: Vicerrectoría de Investigación

Desde lo curricular se fortalece la investigación a través del análisis del perfil de egreso del ingeniero Ambiental y Sanitario de la Universidad del Magdalena y las líneas de líneas de profundización: Calidad de agua, Calidad del aire, suelo, contaminación ambiental y gestión ambiental, las cuales están en concordancia con los cuatro focos de investigación declarados por la institución en el Acuerdo Superior 018 del 2018 (*Anexo F8-13*) *Ambiente y Sostenibilidad, Competitividad, Educación, Cultura y Sociedad y Salud Integral y Calidad de Vida*. Por lo anterior y como resultado de la implementación de las áreas de investigación en mención se logró el replanteamiento de contenidos programáticos de las asignaturas de la malla curricular de: Teoría, metodología de la investigación, seminario I, Seminario II y Seminario III, así como también las asignaturas y líneas de investigación en calidad de agua, química de suelo y calidad de aire:

- Calidad de Agua como curso obligatorio; porque en perfil de egreso se encuentra declarada calidad de agua como una de las líneas de profundización del programa y han permitido abordar desde la investigación temática sobre la surgencia costera y su modelación, reducción de escorrentía y contaminación del agua en sistemas de drenaje urbano, calidad sanitaria del agua marina, calidad de agua de consumo en Santa Marta, sistema termodinámico desalinizador automatizado como estrategia para el abastecimiento de agua potable en la Ciudad de Santa Marta.
- Calidad de Aire como curso obligatorio; dado que este es un pilar fundamental para un ingeniero Ambiental y Sanitario y es transversal a áreas como procesos de control, y a todos los procesos industriales. se han abordado investigaciones relacionados con temas: Estimación de las emisiones de gases efecto invernadero asociadas a la ganadería, Influencia del viento y la estratificación térmica de la columna de agua sobre la surgencia.
- Química de Suelo: inundaciones del río Magdalena sobre la movilidad y concentración de metales pesados en los suelos, Grupos funcionales microbianos del ciclo del nitrógeno en el suelo del Bosque Seco Tropical de la Universidad del Magdalena, dinámica temporal y espacial de la productividad primaria del bosque seco tropical, el nitrógeno como alternativa de manejo para mitigar impactos y afectaciones en suelo y agua.

Lo anteriormente planteado en las asignaturas ha fortalecido la participación de docentes y estudiantes del programa en el campo de la investigación e innovación a través de los grupos de investigación, los cuales han desarrollado proyectos que han permitido la generación de productos de alto impactos y la inserción con el sector externo (*Anexo F8-14*).

Juicio valorativo de la característica 35. Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las percepciones, evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 85% lo que se interpreta de acuerdo

con la escala acordada que se cumple en alto grado, lo que evidencia el compromiso del programa con la investigación.

Evaluación de cumplimiento de la característica 35. Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.

Tabla 72. Evaluación de cumplimiento de la característica 35. Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.

Característica 35.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación	50	8,5	85%	Cumple en alto grado

Juicio valorativo del factor

Factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico

La formación investigativa se sustenta en las políticas y lineamientos institucionales, con articulación de asignaturas teórico-prácticas del plan de estudios. Se cuenta con estrategias, para promover en el estudiante la capacidad de indagación, espíritu investigativo y creativo en el área de conocimiento del programa, como son: *Semilleros de investigación, Apoyo financiero a proyectos de trabajo grado en modalidad investigación, apoyo a jóvenes investigadores, participación de estudiantes en proyectos de investigación, formación complementaria (Cursos, talleres y seminarios de investigación), modalidad de trabajo de grado como pasantía en grupo de investigación, modalidad de trabajo de grado con artículo científico.*

El programa ha obtenido recursos a través de las convocatorias tanto interna como externas para el desarrollo de proyectos investigación y productos, lo cual ha permitido fortalecer la producción académica de los grupos de investigación del programa, que se evidencia en la categorización de Minciencias en 2018 donde dos de los grupos subieron de categoría y en la participación de estudiantes y docentes.

Fortalezas del factor

Factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico

- Existencia de política y un sistema de investigación institucional que direcciona la actividad científica de la Universidad, garantiza un mayor compromiso y financiación de la investigación y promueve el desarrollo de proyectos de investigación.
- Reglamentación de modalidades de grado que incentivan a los estudiantes a participar en proyectos e investigaciones, pasantías de investigación, prácticas profesionales y en los programas de semilleros de investigación.
- El Plan de estudios del programa cuenta con un eje de formación en investigación que contribuye en el desarrollo de las capacidades investigativas de los estudiantes y está articulado con el componente de énfasis disciplinar.
- Los grupos de investigación que soportan el programa se encuentran reconocidos y categorizados por Colciencias entre A y B, en los que se hayan vinculados profesores, estudiantes y graduados que participan en el desarrollo de proyectos de investigación

Oportunidades de mejora del factor 8

Factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico

- Promover mayor participación de estudiantes por medio de convocatorias para actividades de investigación, tales como semilleros y jóvenes investigadores, que permitan su vinculación a los grupos para el desarrollo de actividades científicas relacionadas con el área disciplinar.
- Promover y fortalecer los espacios para el fomento de las actividades de emprendimiento e innovación, en articulación con el Centro de Innovación y Emprendimiento.
- Divulgar estrategias para motivar a profesores y estudiantes en la generación y divulgación de los resultados de investigación.

Evaluación de cumplimiento del factor 8

Factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico

Tabla 73. Evaluación de cumplimiento del factor 08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
34. Formación para la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.	50%	8,8	88%	Cumple en alto grado
35. Compromiso con la investigación, desarrollo tecnológico, la innovación y la creación.	50%	8,5	85%	Cumple en alto grado
Total	100%	8,6	86	Cumple en alto grado



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 9

**BIENESTAR DE LA COMUNIDAD
ACADÉMICA DEL PROGRAMA**

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | **PERIODO
20.24**

Factor 09. Bienestar de la comunidad académica del programa.

El programa académico deberá, a partir de su tradición y cultura del mejoramiento continuo, y de los fines filosóficos, pedagógicos y organizacionales, que dan identidad a su comunidad académica, contar con programas de bienestar institucional pertinentes y adecuados a las necesidades de su comunidad académica, cuyos resultados sean demostrables. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

La Universidad del Magdalena tiene la dependencia de Bienestar Universitario que busca articular todas las dependencias, escenarios y servicios ofertados para permitir el desarrollo integral de los miembros de la comunidad universitaria, para mejorar su calidad de vida y desarrollo humano de los individuos y las colectividades. A continuación, se describen los avances y mejoras de las características del factor 09, y una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, indicadores y resultados de las herramientas aplicadas a la comunidad universitaria.

Característica 36. Programas y servicios

El programa académico deberá demostrar la implementación de políticas de bienestar, definidas institucionalmente, para buscar el desarrollo humano y el mejoramiento de la calidad de vida de la persona y del grupo institucional como un todo (estudiantes, docentes y personal administrativo). Estas acciones deberán considerar las condiciones y necesidades de cada estamento, en cada lugar donde desarrolla sus labores, según el nivel de formación y la modalidad del programa académico, dentro del pluralismo, la diversidad y la inclusión. (Lineamientos CNA, 2021).

La Dirección de Bienestar Universitario hace parte de la Estructura Interna de la Universidad del Magdalena, lo cual se encuentra contemplado en el Acuerdo Superior N° 17 de 2011, donde se plantean los lineamientos base para el bienestar institucional. Asimismo, el Sistema de Bienestar Universitario se plasma en el PDU 2020 – 2030 “Unimagdalena Comprometida” ([Anexo F9-1](#)) de manera transversal en los 5 propósitos, haciéndose más evidente en el Propósito 2 “Universidad comprometida con la inclusión, la interculturalidad y la pluridiversidad”. Según lo anterior, Bienestar Universitario de la Universidad del Magdalena, -según el Acuerdo No. 03 del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) de 1995-, se desarrolla con cuatro áreas: Salud, Desarrollo Humano, Deporte, y Cultura ([Anexo F9-2](#)).

Desde el *Área de Salud*, se orientan las acciones al fomento y a la promoción de hábitos y estilos de vida saludables y a la prevención de enfermedades, situaciones críticas y factores de riesgo de la comunidad universitaria. Las acciones dirigidas a los estudiantes procuran al mejoramiento permanente de las condiciones psíquicas, físicas y ambientales; asimismo, las acciones dirigidas a los docentes y administrativos de la Universidad complementan los programas de beneficios, propios de su vinculación con el sistema general de seguridad social en salud. De esta manera, los programas ofrecidos son: *Promoción de la salud, Prevención de la enfermedad y Bienestar laboral*. Asimismo, se realizan Ferias de la Salud y Bienestar, para concientizar sobre el consumo de sustancias psicoactivas, celebración del día de la lucha contra el cáncer y citologías.

El *área de Desarrollo Humano* ejecuta programas que facilitan el desarrollo integral, promoviendo el mejoramiento de la calidad de vida, el desarrollo espiritual, personal y profesional en el ámbito académico y laboral, fomentando el sentido de pertenencia, fortaleciendo las relaciones humanas, la adaptabilidad y el desempeño de las personas en la comunidad. Dentro de los programas ofrecidos se

encuentran: *Desarrollo y promoción del talento humano, Asesoría Psicológica, Trabajo Social y permanencia, Formación y expresión de espiritualidad (Pastoral Universitaria), Mecanismos para la resolución armónica de conflictos en la comunidad institucional y Eventos Institucionales*. El área de Deportes orienta acciones formativas, recreativas y representativas que motivan la práctica del deporte, la actividad física y mental para fomentar hábitos culturales y aprovechar el tiempo libre, propiciando el desarrollo de aptitudes deportivas y la formación en valores como disciplina, solidaridad y principios de sana convivencia. Los programas de esta área son: *Deporte recreativo y aprovechamiento del tiempo libre. Y Formación y representación deportiva*.

El área de Cultura se encarga de organizar, divulgar y fortalecer las actividades artísticas y culturales mediante talleres y cursos permanentes dirigidos a la comunidad universitaria; además, administra y velar por el uso de los escenarios culturales, la organización de eventos y la gestión de recursos. Los programas de esta área son: *Formación artística y cultural, Divulgación cultural y Extensión Cultural*. Estas actividades culturales generan beneficios como:

- Estimular la creatividad de la comunidad académica, mediante formas de expresión artística y cultural que pueden estar fuera de su experiencia cotidiana.
- Promover la innovación y el pensamiento crítico.
- Contribuir al bienestar emocional y mental al proporcionar una salida creativa y cultural para el estrés académico.
- Incentivar a la inclusión de la comunidad universitaria al promover espacios con la diversidad cultural, étnica y lingüística.

En el Anexo F9-3 se relacionan los programas y servicios ofrecidos en las áreas de Bienestar Institucional y en Anexo F9-4 se evidencia la estadística de participación de los estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria en estas actividades. En la Tabla 74 se relaciona el número de estudiantes que han participado desde el 2019 hasta el 2013 en las actividades programadas por bienestar, además. Es menester informar que estas actividades cuentan con infraestructura como escenarios deportivos que abarca más de 38.600 m² para la organización de eventos y la gestión de recursos para las prácticas deportivas y recreativas. También se encuentran espacios de salud para la atención de la comunidad universitaria. zonas verdes etc.

Tabla 74. N° de estudiantes de Ingeniería Ambiental y Sanitaria que participaron en actividades de bienestar desde el 2019-I hasta el 2023-II.

Área que desarrolló la actividad	N° de estudiantes
Área de Salud y Desarrollo Humano	7458
Área de deporte	5595
Área de cultura	2091

Fuente: Oficina de Bienestar Universitario.

Se destaca que entre 2019–I–2023–II la institución ha beneficiado 34 estudiantes del Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, con becas ofrecidas para fortalecer la permanencia y la formación académica de la comunidad estudiantil con una inversión de \$94.080.490. Aunado a ello, 621 estudiantes se han beneficiado con las becas relacionadas con el programa de almuerzos y refrigerios gratuitos (Anexo F9-5).

Es importante resaltar que los programas y servicios ofrecidos por la institución para el mejoramiento de la calidad de vida, desarrollo académico y desarrollo integral de estudiantes, docentes y funcionarios se fundamenta en Acuerdos Superiores, Acuerdos Académicos y Resoluciones Rectorales que conforman el sustento normativo de todo lo que se realiza desde las distintas áreas. A

continuación, se detalla en la Tabla 75 la normatividad que fundamenta el desarrollo del bienestar en el Alma Mater.

Tabla 75. Normatividad interna que fundamenta el Bienestar Universitario en Unimagdalena

Años	Programas/Acciones/Reglamentos	Políticas/Normas
2009	Se crea el Fondo de Apoyo a la Manutención y Desarrollo Estudiantil de la Universidad del Magdalena	<u>Acuerdo Superior No. 025</u>
	Criterios y se reglamenta la inscripción, selección, admisión y otorgamiento de cupos y estímulos a bachilleres Artistas.	<u>Acuerdo Superior No. 026</u>
	Criterios y se reglamenta la inscripción, selección, admisión y otorgamiento de cupos y estímulos para bachilleres deportistas.	<u>Acuerdo Superior No. 027</u>
	Creación del Programa de Becas	<u>Acuerdo Superior No. 033</u>
	Modificación del Acuerdo Superior No. 033	<u>Acuerdo Superior No. 047</u>
2012	Creación el Programa de Ayudantías Administrativas y Académicas en Docencia, Investigación y Extensión.	Resolución Rectoral No. 656
2016	Reconoce Acuerdo Colectivo Sindical – ASPUMAG	Resolución Rectoral N° 944
2017	Programa de Incentivos económicos para representación a los órganos colegiados de gobierno universitario	<u>Acuerdo Superior No. 17</u>
	Mecanismo para favorecer la inclusión de personas con discapacidad	<u>Acuerdo Superior No. 21</u>
	Cupos especiales y estímulos a deportistas y artistas	<u>Acuerdo Superior No. 26</u>
	Creación del Programa Talento Magdalena	<u>Acuerdo Superior No. 27</u>
	Reglamentación del programa Beca trabajo por matrícula.	<u>Resolución Rectoral No. 148</u>
	Programa de Beca Práctica Profesional	<u>Resolución Rectoral No. 149</u>
	Creación del Programa de Inclusión y Permanencia	<u>Resolución Rectoral No. 150</u>
	Modificación Programa de Ayudantía	<u>Resolución Rectoral No. 151</u>
	Creación del nuevo reglamento del Programa de Becas de la Universidad del Magdalena	<u>Resolución Rectoral No. 610</u>
	Reconoce Acuerdo Colectivo Sindical – SINTRAUNAL y SINTRAUNICOL	Resolución Rectoral N° 335
	Crea el Fondo para la Adquisición de Bicicletas para empleados afiliados a las organizaciones sindicales	Resolución Rectoral N° 765
2018	Reglamento General del Programa de Becas	<u>Resolución Rectoral No. 869</u>
	Becas otorgadas a estudiantes Cum laude y Suma Cum Laude	<u>Acuerdo Superior No. 04</u>
2019	Reconoce Acuerdo Colectivo Sindical – SINTRAUNAL, SINTRAUNICOL y ASPUMAG	Resolución Rectoral N° 488

Fuente: Normatividad Interna Unimagdalena.

En la **Figura 44** se evidencia la apreciación de los estudiantes, profesores y personal administrativo sobre la incidencia de la implementación de políticas, programas y servicios de bienestar, en coherencia con las condiciones y necesidades de la comunidad en cada uno de los lugares y escenarios de práctica donde desarrolla sus labores, en correspondencia con el nivel de formación y la modalidad del programa, junto con las acciones emprendidas como resultado de dichas apreciaciones. El 82% de los estudiantes, 96% de los estudiantes y el 80% de los directivos consideran que esta implementación se cumple plenamente y en alto grado y son coherentes con las condiciones y necesidades de los estudiantes del Programa.

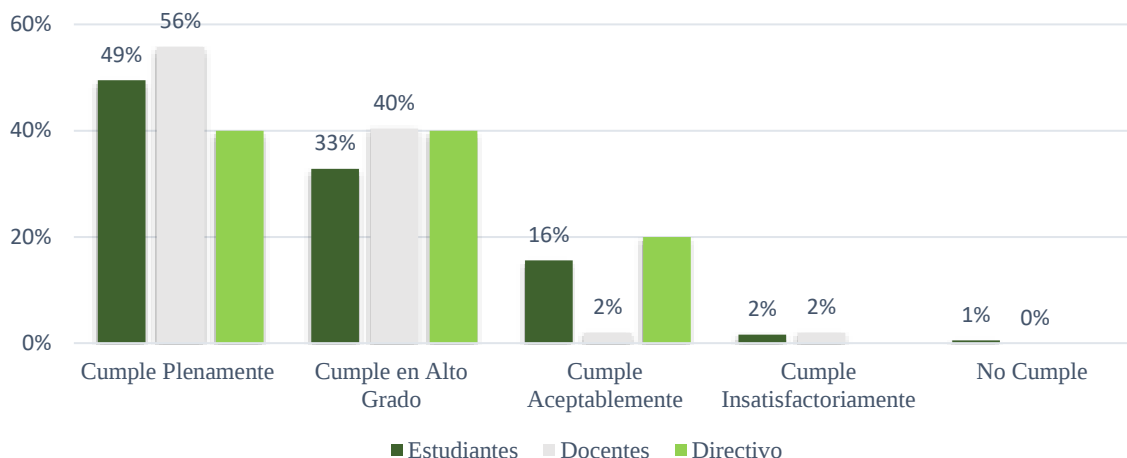


Figura 44. Percepción de estudiantes, docentes y directivos sobre las políticas, programas y servicios ofrecidos por bienestar universitario.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 36. Programas y servicios.

El equipo de autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 91% lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se cumple plenamente, puesto que se ha evidenciado que el sistema de Bienestar Universitario se encuentra en una constante innovación de su oferta de servicios para atender las condiciones, gustos y necesidades de la comunidad académica. Se resalta que se están realizando esfuerzos importantes para dar oportunidades de acceso a servicios deportivos y culturales a personas con capacidades diferenciales.

Evaluación de cumplimiento de la característica 36. Programas y servicios.

Tabla 76. Evaluación de cumplimiento de la característica 36. Programas y servicios.

Característica 36.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Programas y servicios	50%	9,1	91%	Cumple plenamente

Característica 37. Participación y seguimiento

El programa académico deberá demostrar que tiene una estructura orgánica y una infraestructura para desarrollar los planes y las actividades ofrecidas institucionalmente en el mismo, y para fomentar y supervisar la participación de los estudiantes en dichos programas y en el uso de la infraestructura disponible para el bienestar. (Lineamientos CNA, 2021).

Los campos de acción del Bienestar Institucional en la Universidad del Magdalena dan cumplimiento a lo establecido en el Acuerdo No. 03 del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU) de 1995 a través de las siguientes áreas: *desarrollo humano, deporte, cultura y salud*. Dentro de estas se ofrecen programas y servicios para estudiantes, docentes, funcionarios, pensionados y egresados, en horarios de 06:00 am hasta las 10:00 pm de lunes a viernes, y de 06:00 a.m. hasta las 03:00 p.m. los días sábado. Además, la Universidad mediante actividades de extensión y proyección social ofrece servicios para familias y comunidades circunvecinas. En el Programa de Ingeniería Ambiental y

Sanitaria se realiza seguimiento a la participación de estudiantes a través de la información reportada por esta dependencia (Ver [Anexo F9-3](#)). En la **Figura 45** se evidencia la participación de estudiantes en actividades del área de desarrollo humano y salud entre las que se destacan: *atención médica, atención de enfermería, atención psicológica, actividades de promoción y prevención en salud entre otras*. También se realizan Ferias de la Salud y Jueves de Bienestar, en las cuales se realizan actividades para evitar el consumo de sustancias psicoactivas, celebración del día de la lucha contra el cáncer y citologías.

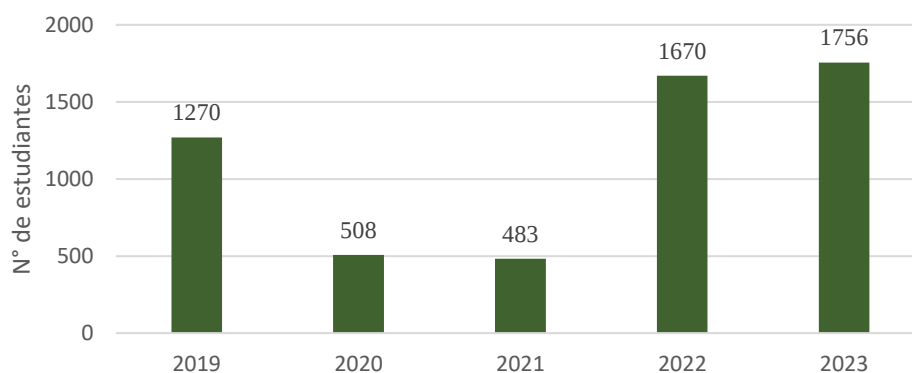


Figura 45. N° de estudiantes que participaron en las actividades de salud y desarrollo humano ofertadas por Bienestar Universitario 2019-I y 2023-II.

Fuente: Informe de Bienestar.

Dentro del área de cultura se evidencian cursos de diferentes herramientas musicales y la participación en grupos y orquestas. Desde el 2019-I hasta el 2023-II han participado en esta área un total de 2091 estudiantes, los cuales han participado en: *coro, artes plásticas, guitarra, percusión etc.* Con respecto a las actividades deportivas 5595 estudiantes del programa han participado desde el 2019-I y 2023-II, destacándose el *fútbol, fitness, ultimate, futbol sala, voleibol, ajedrez entre otros*, (**Figura 46**).

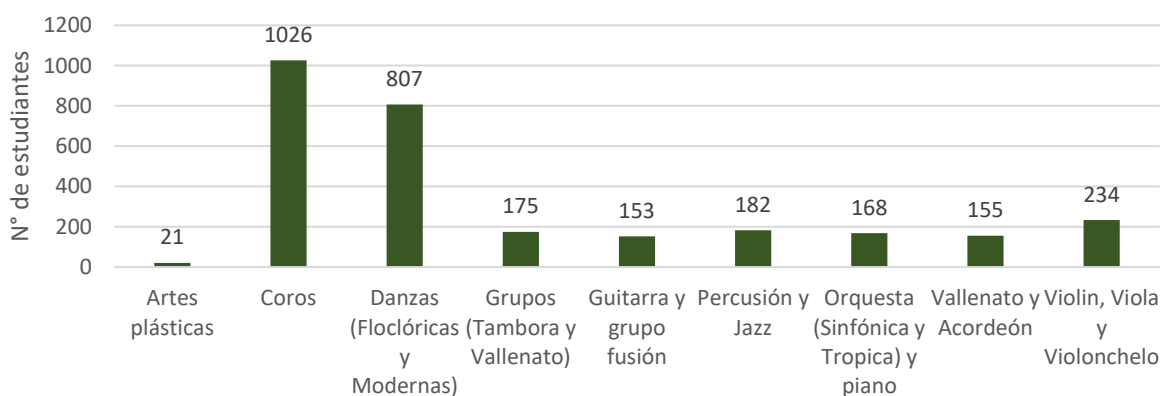


Figura 46. N° de estudiantes que participaron en las actividades del área de cultura ofertadas por Bienestar Universitario 2019-I y 2023-II.

Fuente: Informe de Bienestar.

Otra estrategia es el programa de almuerzos y refrigerios que ha beneficiado a 1174 estudiantes para el programa de almuerzos y 1402 para el programa de refrigerios. Dada las circunstancias de la pandemia en el periodo 2020-II y 2021-I, el proceso de entrega del programa de almuerzo y refrigerio, no se efectuó, sin embargo, la universidad a través del Fondo de Solidaridad UNIMAGDALENA

hizo presencia en la comunidad de alto riesgo del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria beneficiando a más de 30 estudiantes con bonos de mercado, (**Figura 47**).

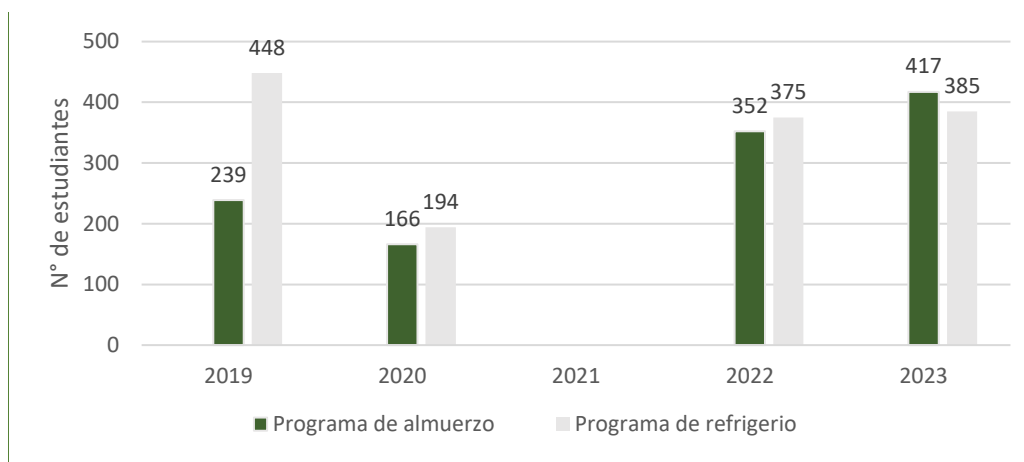


Figura 47. N° de estudiantes que salieron favorecidos en los programas de almuerzo y refrigerio. 2019-I y 2023-II.

Fuente: Informe de Bienestar.

En los estudiantes con discapacidad los seguimientos de las estrategias se realizan de la siguiente manera:

- Infografías, correos, con estrategias para el abordaje y atención a estudiantes con discapacidad.
- Instalación de programas informáticos para la accesibilidad de estudiantes con discapacidad visual (Software Jaws y Zoom text).
- Asignación de ayudantes lectores.
- Adaptación de información en formatos accesibles. (PDF, imágenes)
- Videos accesibles con técnicas y estrategias de estudio.
- Acompañamiento psicológico y académico con un enfoque diferencial a los estudiantes que presentan discapacidad.
- Contacto permanente por redes sociales.
- Priorización de becas de inclusión y permanencia.
- Infraestructura inclusiva (escaleras, ascensores)

Juicio valorativo de la característica 37. Participación y seguimiento.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 92% lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se cumple plenamente, puesto que institucionalmente se ha constituido una estructura organizacional e infraestructura funcional para la prestación de un servicio adecuado para la comunidad institucional.

Evaluación de cumplimiento de la característica 37. Participación y seguimiento.

Tabla 77. Evaluación de cumplimiento de la característica 37. Participación y seguimiento.

Característica 37.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Participación y seguimiento	50%	9,2	92%	Cumple plenamente

Juicio valorativo del factor 9

Factor 09. Bienestar de la comunidad académica del programa

La Universidad del Magdalena tiene definida una política de bienestar universitario la cual fomenta y aplica lineamientos que buscan proteger y beneficiar a toda la comunidad académica en pro del mejoramiento de la calidad de vida de cada uno de ellos; cuenta con procesos de inclusión, salud, prevención, deporte y cultura, para la comunidad estudiantil, docente y administrativa; Se soporta en una infraestructura física adecuada, una estructura organizacional soportada en talento humano suficiente y especializado para dar soporte a los distintos programas, servicios que se ofrecen a toda la comunidad institucional.

Fortalezas del factor 9

Factor 09. Bienestar de la comunidad académica del programa

- Existencia de una política de inclusión que permite a aspirantes con alto grado de vulnerabilidad el acceso y la permanencia en la Educación Superior.
- Flexibilidad y adaptabilidad en los servicios y la cobertura de Bienestar institucional, generando una amplia gama de opciones para los miembros que permiten la integración de los miembros de la comunidad universitaria del programa y sus familias.
- Infraestructura adecuada para prestar servicios de calidad a estudiantes, docentes, funcionarios y comunidad académica en general.

Oportunidades de mejora del factor 9

Factor 09. Bienestar de la comunidad académica del programa

- Dar a conocer las estrategias para aumentar la participación de profesores, estudiantes y directivos del programa en las actividades deportivas y culturales desarrolladas por la oficina de Bienestar Universitario

Evaluación de cumplimiento del factor 09.

Bienestar de la comunidad académica del programa.

Tabla 78. Evaluación de cumplimiento del factor 09. Bienestar de la comunidad académica del programa.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
36. Programas y servicios.	50%	9,1	91%	Cumple plenamente
37. Participación y seguimiento.	50%	9,2	92%	Cumple plenamente
Total	100%	9,15	91,5%	Cumple plenamente



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 10

**MEDIOS EDUCATIVOS Y
AMBIENTES DE APRENDIZAJE**

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | PERIODO
20.24

Factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje.

El programa académico deberá, desde su tradición y cultura, mejorar el continuo y los fines filosóficos, pedagógicos y organizacionales que le dan identidad, asegurar la disponibilidad y el uso de medios educativos que permitan crear ambientes de aprendizaje acordes con los resultados esperados y acordes con el nivel de formación y modalidad. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

La Universidad del Magdalena cuenta con medios educativos y ambientes de aprendizajes que son administrados por el Grupo de Recursos Educativos encargado de organizar los recursos tecnológicos, laboratorios, y espacios físicos para el desarrollo de actividades académicas, investigación, extensión y proyección social. En la actualidad la institución ha incorporado las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje, donde se han realizado inversiones en equipos e insumos tecnológicos y académicos, recursos bibliográficos físicos y digitales (bases de datos, libros físicos y electrónicos), plataformas digitales (plataformas académicas y software) y sistemas informáticos (correo institucional), es importante mencionar que en los últimos años la institución ha mejorado y construido nuevos laboratorio, aulas de clase y auditorios que cuentan con una cobertura del 100% en dotación de ayudas audiovisuales, sistemas de aires acondicionados de última tecnología ahorradores de energía y amigables con el medio ambiente. Además, para mejorar el acceso a todos los servicios con los que cuenta la universidad se adquirieron 3 kioscos digitales que permiten realizar consultas, transacciones y solicitudes de servicios en trámites académicos, financieros y búsqueda de información institucional mejorando los tiempos de respuesta. En este sentido es importante anotar que el programa se beneficia directamente en el aumento de espacios disponibles y el incremento de ayudas educativas para las labores académicas y administrativas. A continuación, se describen los avances y mejoras de las características del factor 10, y una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, indicadores y resultados de las herramientas aplicadas a la comunidad universitaria.

Característica 38. Estrategias y recursos de apoyo a profesores

El programa académico deberá demostrar que dispone de recursos de apoyo y que ha puesto en marcha estrategias pedagógicas, tecnológicas y de acompañamiento para fortalecer a los profesores en sus habilidades de comunicación y de interacción con los estudiantes, con el fin de lograr el mejoramiento permanente de sus labores de docencia, investigación, desarrollo tecnológico, innovación, creación, en coherencia con los propósitos de aprendizaje según el nivel de formación y la modalidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

La institución ha liderado acciones que integran nuevas tecnologías en los procesos misionales mediante la ampliación e innovación de sistemas de información institucional y comunicación, recursos informáticos y de comunicaciones (Anexo F10-1). Con la incorporación de recursos tecnológicos como el campus virtual, entendido como un ambiente de aprendizaje digital (LMS), se brinda apoyo a los procesos académicos mediante herramientas tecnológicas a través del uso de la plataforma brightspace - Bloque 10 (<https://bloque10.unimagdalena.edu.co/>). La plataforma habilita cursos virtuales a los docentes para fortalecer competencias genéricas y apoyar el desarrollo de

actividades de aprendizaje en interacciones sincrónicas como asíncronas, permitiendo avanzar eficazmente en las distintas actividades de enseñanza. Para su vital desarrollo la Universidad cuenta con un Centro de Tecnologías Educativas y Pedagógicas (CETEP) unidad adscrita a la Vicerrectoría Académica encargada de planear, apoyar y desarrollar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tics) de los programas académicos.

Los impactos generados de la implementación de estrategias y recursos de apoyo (pedagógico-didáctico) en el campo de actuación de los docentes en lo que se refiere a las labores de enseñanza-aprendizaje, con respecto a las actividades académicas se evidencia el aumento en el uso de las plataformas digitales como brightspace ([Anexo F10-2](#)). Han avanzado el número de docentes que realizan cursos disponibles en la plataforma ([Anexo F10-3](#)) para enriquecer, innovar, potenciar habilidades y destrezas que transforma la forma de impartir la enseñanza.

En relación con la apropiación social de los ambientes de aprendizaje por parte de estudiantes y docentes se manifiestan que han sido protagonistas y creadores de contenidos digitales, como alternativa de la pandemia del Covid-19, la comunidad académica no fue ajena a esta eventualidad y como respuesta surgieron nuevas forma de impartir cursos teórico-practico realizando simulaciones virtualmente por medio de software e incluso muchos han innovado la forma de presentar las clases, pasando de presentaciones en PowerPoint a sesiones interactivas asincrónicas vs sincrónicas. Actualmente la institución cuenta con recursos de apoyo para fortalecer competencias de los docentes como los espacios de laboratorio en las áreas de físicas, químicas y aplicación de matrices ambientales agua, aire y suelo. Estos laboratorios están dotados con equipos e insumos para el desarrollo de las experiencias en las asignaturas teóricas prácticas. Desde la Vicerrectoría Académica y la oficina de Dirección Curricular y Docencia se planifican estos espacios para mejorar las habilidades de experimentación de los estudiantes.

En relación con la apreciación de profesores y los estudiantes acerca de las estrategias pedagógicas, tecnológicas y de acompañamiento dispuestas por el programa para el desarrollo de las habilidades comunicativas y de interacción de los profesores con los estudiantes, los resultados de las encuestas se observa en la **Figura 48**, se evidencia que la comunicación e interacción entre profesores y estudiantes ha sido fortalecida gracias a las estrategias pedagógicas, tecnológicas y de acompañamiento ejecutadas por el programa un 82% y 94% estiman que cumple plenamente y alto grado, respectivamente. Por las apreciaciones el programa brinda espacios para el uso de herramientas tecnológicas, para garantizar el uso de plataformas virtuales. También hace seguimiento para cumplir con los insumos requeridos en las actividades de laboratorio.

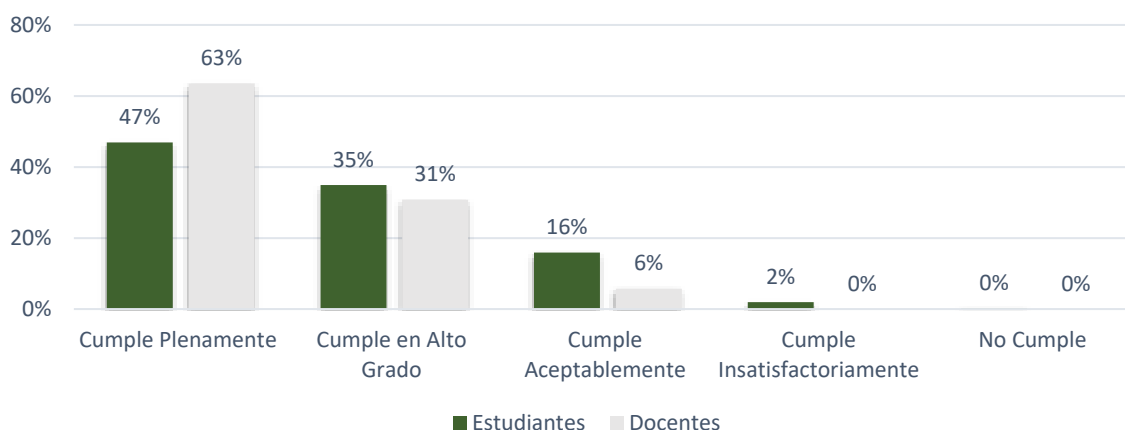


Figura 48. Percepciones docentes y los estudiantes acerca de las estrategias pedagógicas, tecnológicas y de acompañamiento dispuestas por el programa para el desarrollo de las habilidades comunicativas y de interacción de los profesores con los estudiantes.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

La Universidad del Magdalena con el propósito de mejorar los procesos formativos y garantizar la accesibilidad en condiciones de igualdad e inclusión a todas las personas del programa académico y así cumplir con la formación integral, ha realizado inversiones significativas para la adecuación, modernización y actualización de los recursos educativos: entre esas se nombran acciones que facilitan el acceso a los servicios a la población en situación de discapacidad, donde fue sistematizada la administración de las salas virtuales y se adquirieron softwares especializados (JAWS y MAGIC), que facilitan el acceso a personas con discapacidad visual, instalación de puntos digitales interactivos “quioscos digitales” permitiendo el acceso a personas con capacidad diferencial, nuevos laboratorios tecnológicos, de innovación y emprendimiento.

En los últimos años se ha ampliado y modernizado la infraestructura de red aumentando la cobertura en un 100% en los edificios sierra nevada, ciénaga grande, mar caribe, y un 64% en todo el campus impactando de manera directa el desarrollo y fluidez de las actividades académicas (ver [Anexo F10-4](#)). Por otro lado, el uso de los TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha revolucionado lo que se conocía en la enseñanza tradicional, hoy en la Universidad del Magdalena la educación se concibe como un proceso autónomo, libre e invertido, eliminando las barreras de distancia y permitiendo actividades multimodales en las plataformas virtuales, aumento la cantidad de contenidos virtuales y trabajo colaborativo entre estudiantes y docentes.

En cuanto a la evaluación sistemática por parte de los estudiantes, del desempeño de los profesores nucleares del programa académico, el proceso de evaluación docente se entiende como “un proceso integral, formativo y permanente que somete a juicio el cumplimiento y la calidad de las actividades del profesor, la cual se desarrolla en forma periódica y sistemática” ... (Estatuto Docente, Capítulo VI). Los estudiantes al final de cada semestre evalúan a sus docentes mediante un sistema de encuesta de percepción que sirve como insumo a la evaluación del desempeño docente, como medida de seguimiento a los resultados obtenidos en estas valoraciones se han implementado diálogos exploratorios, que son visitas realizadas a los docentes con los grupos de estudiantes que han evaluado de manera negativa al profesor y Resultados de evaluación docente 2019-2023 ([Anexo F3-19](#)).

Juicio valorativo de la característica 38. Estrategias y recursos de apoyo a profesores.

Las estrategias y recursos de apoyo que dispone la universidad para los docentes cumplen alto grado el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje. Estos se evidencian en que los edificios y salones están dotados al 100% de equipos audiovisuales y computadores (Bloque 8), sistemas de aires acondicionados de última tecnología al igual que el polycom que brinda ambientes de aprendizaje innovadores y dinámicos, los laboratorios de agua, suelo, aire, microbiología, química y física dotados en su mayoría con insumos y equipos que permiten el desarrollo de prácticas académicas, así mismo en el campus se tiene acceso a internet. También, se cuenta para el apoyo de la planta profesoral un edificio docente dotado con computadores e impresoras para su ejercicio académico. Así como el acompañamiento de Bloque 10 y CETEP para mejorar habilidades digitales. Por lo anterior, los profesores y estudiantes consideran positivamente, afirmando que la institución y el programa tienen recursos de apoyo y estrategias que fortalecer a los docentes en sus habilidades de comunicación y de interacción con los estudiantes. Esta característica se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 38. Estrategias y recursos de apoyo a profesores.

Tabla 79. Evaluación de cumplimiento de la característica 38. Estrategias y recursos de apoyo a profesores.

Característica 38.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Estrategias y recursos de apoyo a profesores	30%	8,8	88%	Cumple en Alto Grado

Característica 39. Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes

El programa académico deberá demostrar la disponibilidad, acceso, uso y apropiación, por parte de los estudiantes, de espacios, recursos, herramientas y equipos para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, según el nivel de formación y la modalidad del programa académico, atendiendo a su contexto y a los principios de pluralismo, diversidad e inclusión. (Lineamientos CNA, 2021).

La Universidad del Magdalena cuenta con recursos de apoyo académico en los que se destaca principalmente un campus amplio, sostenible y accesible, que está en permanente renovación. Para el año 2019, la Institución aumentó su área construida destinada a actividades académicas y bienestar a 72.416 m², entre los que se destaca la construcción y dotación del nuevo edificio de aulas ‘Mar Caribe’ el cual posee un área de 7.327 m². Los escenarios destinados para la docencia, investigación, desarrollo tecnológico, innovación, creación y la extensión están alineado a los propósitos de aprendizaje del programa, en los que se encuentra los edificios como Sierra Nevada, Ciénaga Grande, Mar Caribe dotados de ayudas audiovisuales, conectividad de red wifi del 100%, biblioteca “German Bula Meyer”, centro de investigaciones tropicales INTROPIC, los hangares de ingeniería, edificio de innovación y emprendimiento (laboratorios de física y simulación virtual), granjas experimental, bloque 4 (salas de modelación), bloque 6, laboratorio de microbiología. Estos laboratorios sirven de soporte a las diferentes actividades académicas y grupos de investigación y sus distintos actores estudiantes y docentes, en pregrado y posgrado. ver Informe Dirección Administrativa ([Anexo F10-5](#)). El alma mater se esforzó para fortalecer los apoyos a los estudiantes en lo que respecta al acompañamiento durante su proceso formativo, el grupo de desarrollo estudiantil implementa acciones encaminadas al estudio en su estadía en la universidad, además desde vicerrectoría académica y el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se han fortalecido los programas de monitorias académicas brindado apoyo a los estudiantes en asignaturas de mayor dificultad.

En la **Figura 49** se evidencia que un 70% de los estudiantes considera que las estrategias y recursos de apoyo (laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica) proporcionados por la institución para el desarrollo del proceso formativo son útiles y pertinentes. Dentro de las acciones emprendidas para mejorar las herramientas de apoyo pedagógico se encuentran: El desarrollo de diplomados, la venta de servicios, desarrollo de proyectos para conseguir recursos externos etc.

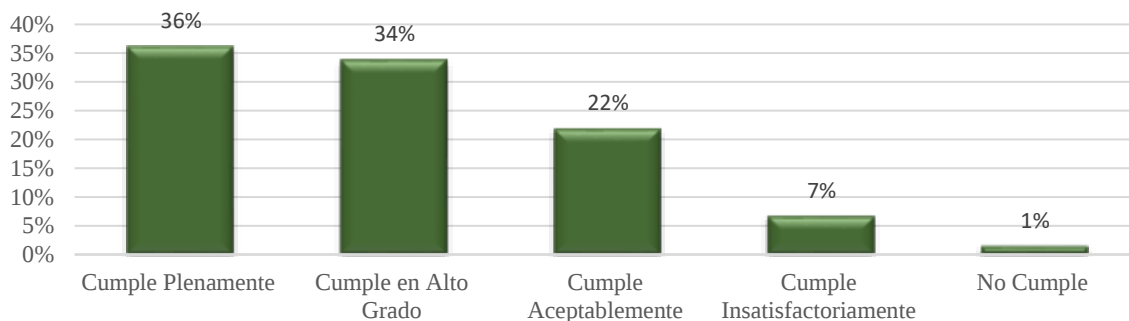


Figura 49. Percepción de estudiantes frente a las estrategias y recursos de apoyo proporcionados por la institución para el desarrollo del proceso formativo.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

En relación con la evidencia de la coherencia entre los desarrollos esperados por el programa académico y la disponibilidad, acceso, uso y apropiación de los entornos de aprendizaje por parte de sus estudiantes se puede contemplar el avance que han tenido en la creación de contenidos digitales, como proyectos de innovación y pertinencia social, simulaciones virtuales por medio del uso de software licenciados y especializados (JAWS y MAGIC), que facilitan el acceso a personas con discapacidad visual, permitiendo así el logro de los resultados de aprendizaje de toda la comunidad estudiantil en general.

En cuanto a la dotación de laboratorios con equipos, materiales y software, la institución realiza cada año inversiones importantes para atender las exigencias de las actividades académicas del programa académico ver Informe Dirección Administrativa ([Anexo F10-5](#)) en Inversión medios educativo. Donde se muestra aquellas que han impactado directamente al programa en el periodo 2019-2023. En los que se destaca el Edificio Modular para la Innovación y el Emprendimiento, en los que se han realizado adecuación, obras eléctricas, voz y datos y sistema de aire acondicionado, equipos de cómputo y software especializado, mobiliario, elementos didácticos y otros equipos ubicados en el segundo piso del bloque 2 y Hangares, de acuerdo con la normatividad vigente.

Según la disponibilidad y capacidad de laboratorios, en los últimos cinco años la universidad ha crecido con respecto a espacios y escenarios virtuales, se destaca los nuevos laboratorios de física que se encuentran ubicados en el segundo piso del nuevo edificio Centro de Innovación y Emprendimiento, cuenta con 5 áreas de laboratorios, con equipos, materiales y simuladores virtuales para prácticas de académicas, así mismo cada espacio tiene capacidad máxima de 30 estudiantes, lo que permite atender aproximadamente a 130 estudiantes. Por otro lado, también se cuenta con laboratorios exclusivos del programa en los que se destaca el laboratorio de calidad de agua y aire. Estos espacios cubren las necesidades del programa y también sirven para grupos de investigación. Se adjunta ([Anexo F10-6](#)) informe estadístico de la disponibilidad y capacidad de espacios para el programa de ingeniería Ambiental y Sanitaria.

Juicio valorativo de la característica 39. Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes.

Las estrategias y recursos de apoyo (laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica) proporcionados por la institución para el desarrollo del proceso formativo de sus estudiantes ha sido útil y pertinente según los resultados obtenidos en la percepción de los estudiantes acerca de esta característica, por ende, las estrategias y recursos con que cuenta el programa de Ingeniería ambiental y Sanitaria cubren los requerimientos de la comunidad estudiantil, impactando de manera directa

actividades académicas, de investigación, y extensión, lo cual ha permitido la formación integral de sus estudiantes. Esta característica cumple aceptablemente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 39. Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes.

Tabla 80. Evaluación de cumplimiento de la característica 39. Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes.

Característica 39.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes	30%	7,0	70%	Cumple Aceptablemente

Característica 40. Recursos bibliográficos y de información

El programa académico deberá demostrar que cuenta con recursos bibliográficos y de información para atender a todos los estudiantes, según el nivel de formación y la modalidad del programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

En relación con los recursos bibliográficos y de información, La Biblioteca “Germán Bula Meyer” dentro de sus procesos de gestión y transferencia de conocimiento, ha focalizado sus esfuerzos en la ampliación y diversificación de su oferta de servicios. En recursos bibliográficos digitales la Universidad del Magdalena realiza compra para mantener y suscribir bases de datos electrónicas nacionales e internacionales especializadas y multidisciplinarias pertinentes con la solicitud de necesidades bibliográficas ver formato de Solicitud ([Anexo F10-7](#)), La selección y adquisición de material bibliográfico se debe hacer mediante una solicitud, el cual es explícito en el [Anexo F10-8](#) Procedimiento para la selección y adquisición de materia bibliográfico V7) y se descarga mediante la plataforma [COGUI + - Unimagdalena](#).

La Institución viene trabajando en el proyecto de construcción de la Innovateca Caribe: una Biblioteca de Tercera Generación para el Magdalena. El proyecto cuenta con diseños y presupuesto, que están en ajuste y se continúa la gestión para garantizar los recursos necesarios. La primera etapa se financiará con recursos del Sistema General de Regalías, según acuerdos entre el Gobierno Nacional y los estamentos universitarios. En el [Anexo \(Anexo F10-5\) Informe Dirección Administrativa - 2024](#) se muestran los diseños de la Innovateca Caribe, con la finalidad de seguir mejorar los servicios de la biblioteca “Germán Bula Meyer”.

La Universidad del Magdalena ha puesto en marcha estrategias y mecanismos orientados a incentivar la consulta y uso de material bibliográfico por parte del estudiante, en los que se destacan las capacitaciones por parte de la biblioteca “Germán Bula Meyer” que en articulación con docentes se fomenta la asistencia a estos escenarios periódicamente, con el fin de instruir al estudiante sobre el manejo y acceso a la información en bases de datos disponibles en la Universidad; modernización tecnológica, con la finalidad de la prestación de servicios innovadores e incluyentes: como la ampliación de la cobertura WiFi al 100% en todo el edificio de la biblioteca central permitiendo que los usuarios puedan acceder a la biblioteca digital desde sus equipos móviles; actualización del sitio web; instalación de máquinas de autopréstamo; descubridor Tayrona; préstamo de tablets; Por otra parte, se estableció como estrategia para fortalecer los procesos formativos, la ampliación del horario de atención en jornadas de 24 horas durante periodos especiales del semestre académico. La Biblioteca “Germán Bula Meyer”, cuenta con distintas herramientas y sistemas que permiten gestionar la información. Actualmente la institución posee sistemas de consulta bibliográfica, que permiten mejorar la prestación de los servicios con entornos más intuitivos y amigables, como:

Descubridor TAYRONA, Repositorio Digital Institucional, Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (ALEPH), Sitio Web, etc. También en el primer piso de la biblioteca se construyó el café del lago, como un lugar de integración y entretenimiento de la comunidad universitaria, en el cual se siembra la imagen institucional y muestra la producción editorial representada en libros y revistas. Así mismo se han adelantado acciones que permiten el acceso a los servicios de la población con discapacidad, con este propósito fue sistematizada la administración de las salas virtuales y se adquirieron softwares especializados (JAWS y MAGIC), que facilitan el acceso a personas con discapacidad visual (ver [Anexo F10-9](#)). Informe Descriptivo Biblioteca - Ingeniería Ambiental.

Por otro lado, cada programa tiene material que soporta la formación del estudiante: desde la dirección del programa y en articulación con docentes y estudiantes se analizan las necesidades bibliográficas de cada asignatura según el plan de estudios vigente, y, con base en la información obtenida, se diligencia el formato de necesidades bibliográficas ([Anexo F10-7](#)) y, junto a la biblioteca, se gestiona la contratación y adquisición del material requerido, manteniendo actualizado los recursos bibliográficos como: Libros, base de datos, bases de datos electrónicas, suscripción de nuevas bases electrónicas, revistas, etc.

A su vez, se han establecido convenios entre La Biblioteca y el consorcio nacional Consortia, alianza que permite acceder a material bibliográfico especializado, así como optimizar las compras de bases de datos electrónicas. Entre las bases de datos más usadas son: ACM, Multilegis Proquest, Ebook Central Proquest, E-Libro, Jstor, Vlex, Digital Content Ebook 7-24, Web Of Science, Elsevier (Science Direct, Scopus, Reaxys, Embase, Compendex, Ebooks). Las bases de datos se encuentran disponibles para toda la comunidad educativa que hace parte de la Universidad del Magdalena.

La Universidad ha invertido en la modernización tecnológica de la dotación existente de escenarios para actividades académicas y de estudio (ver [Anexo F10-9](#)), contando con recursos innovadores e incluyentes: como el desarrollo de plataformas tecnológicas permitiendo el acceso y conexión de manera permanente de la comunidad académica, así mismo se dispone de cobertura WiFi al 100% en los principales edificios, como la biblioteca y en un 65% en sus áreas aledañas, permitiendo que los usuarios puedan acceder los recursos de aprendizajes disponibles en el campus virtual desde sus equipos móviles.

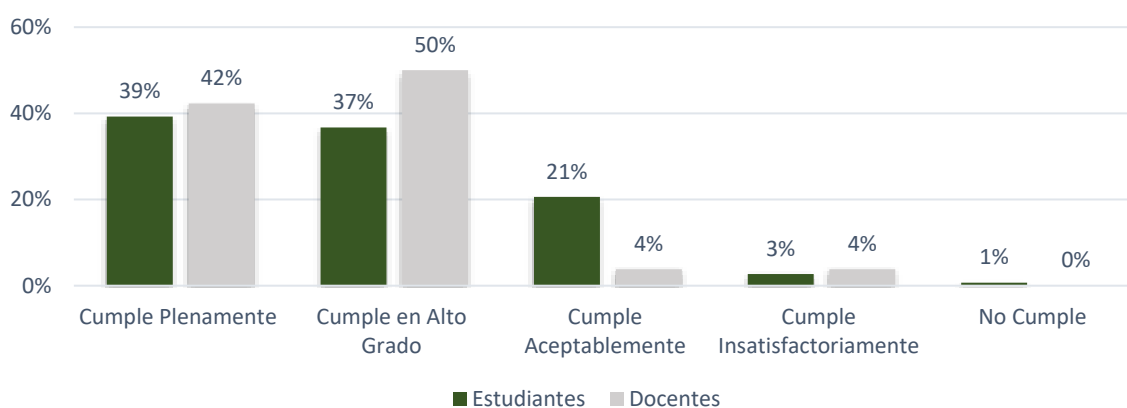


Figura 50. Percepciones docentes y los estudiantes sobre la suficiencia y pertinencia del material bibliográfico como apoyo al programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

En la **Figura 50** se evidencia la percepción de estudiantes y docentes sobre si el material bibliográfico con que cuenta el programa, para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas es pertinente, actualizado y suficiente, el 92% de los docentes y 76% de los estudiantes consideran que

esta premisa se cumple plena y altamente. El programa cuenta con base de datos adecuadas para la búsqueda de información científica necesaria para el desarrollo del trabajo académico, desarrollar proyectos de investigación, artículos científicos entre otros.

Juicio valorativo de la característica 40. Recursos bibliográficos y de información.

Los recursos bibliográficos y de información, con que cuenta la Universidad, como la Biblioteca “Germán Bula Meyer”, ha mejorado en la ampliación y oferta de servicios. La Institución ha liderado estrategias y mecanismos orientados a incentivar la consulta y uso de material bibliográfico por parte del estudiante. Y analizando la percepción de estudiantes y profesores acerca de la pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico con que cuenta el programa son adecuados para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas. Y con lo que respecta la adquisición del material requerido, anualmente se destinan recursos para mantener actualizado los recursos bibliográficos. También hay espacios para estudio con moderna tecnología y conectividad 100% de Wifi. En resumen, el programa cuenta con Recursos bibliográficos y de información para atender la totalidad de sus estudiantes. Se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 40. Recursos bibliográficos y de información.

Tabla 81. Evaluación de cumplimiento de la característica 40. Recursos bibliográficos y de información

Característica 40.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Recursos bibliográficos y de información	40%	8,4	84%	Cumple en Alto Grado

Juicio valorativo del factor 10

Factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje.

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria tiene recursos de apoyo para docentes y estrategias, que se evidencian en edificios de aulas con ayudas audiovisuales, sistemas de aire acondicionados de última tecnología. Se destacan nuevos laboratorios ubicados en el edificio de innovación y emprendimiento, como también el nuevo edificio de aulas “Mar Caribe” que permiten el desarrollo de actividades académicas. También los profesores disponen de un edificio dotado con computadores e impresoras para su ejercicio académico. Así como el acompañamiento de Bloque 10 y CETEP para mejorar habilidades digitales. A la vez, las estrategias y recursos de apoyo para estudiantes proporcionados por la institución y el programa cubren los requerimientos de la comunidad, resaltando la apropiación y uso de los entornos de aprendizaje de sus estudiantes permitiendo crear contenidos digitales. En cuanto a los recursos bibliográficos y de información la institución y el programa académico disponen de la Biblioteca “Germán Bula Meyer”, la cual es ampliación y ofrece variedad de servicios, se han liderado estrategias y mecanismos orientados a incentivar la consulta y uso de material bibliográfico por parte del estudiante. Lo descrito anteriormente es una muestra de la disponibilidad y uso de los medios educativos, permitiendo que la comunidad académica del programa cree ambientes de aprendizaje y garantizando el desarrollo integral y cumplimiento de los resultados.

Fortalezas del factor 10

Factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje.

- Disponibilidad de espacios para el desarrollo de actividades de docencia, investigación, extensión y bienestar, así mismo zonas destinadas para estudio y entretenimiento de la comunidad académica.
- Ancho de banda para servicio de internet y conectividad tecnológica al servicio del programa.
- Edificios de aulas con aplicaciones informáticas que permiten la creación de ambientes de aprendizaje.
- Salones de clases dotados de medios audiovisuales y mobiliarios suficientes y pertinentes acordes a las necesidades del programa.
- Asignación de espacio físico a docentes de planta con disponibilidad de computadores e impresión.
- Biblioteca con material bibliográfico actualizado y extensa base de datos. Con sistemas de autopréstamos de libros y plataformas de fácil acceso para consulta de bibliografía.
- Acompañamiento de Bloque 10 y CETEP para mejorar habilidades digitales de la comunidad académica.

Oportunidades de mejora del factor 10

Factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje

- Aumentar la frecuencia de capacitaciones para el uso de recursos bibliográficos.
- Incentivar a docentes y estudiantes para la producción bibliográfica y digital de contenidos académico.
- Implementar sesiones de trabajo en aulas informáticas que permitan desarrollo en software de algunas asignaturas.
- Garantizar la disponibilidad de software para asignaturas que requieran modelación de datos ambientales.
- Modernizar y dotar los laboratorios de agua, aire y suelo para el desarrollo de actividades de docencia e investigación.
- Incrementar la infraestructura tecnológica.

Evaluación de cumplimiento del factor 10.

Medios educativos y ambientes de aprendizaje.

Tabla 82. Evaluación de cumplimiento del factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
38. Estrategias y recursos de apoyo a profesores.	30%	8,8	88%	Cumple en Alto Grado
39. Estrategias y recursos de apoyo a estudiantes.	30%	7,0	70%	Cumple Aceptablemente
40. Recursos bibliográficos y de información.	40%	8,4	84%	Cumple en Alto Grado
Total	100%	8,1	81%	Cumple en Alto Grado



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 11

**ORGANIZACIÓN,
ADMINISTRACIÓN Y
FINANCIACIÓN DEL
PROGRAMA**

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | PERIODO
20.24

Factor 11. Organización, administración y financiación del programa académico.

El programa académico deberá, a partir de su tradición y cultura del mejoramiento continuo y de los fines filosóficos, pedagógicos y organizacionales, que le dan identidad, contar con una estructura administrativa y de procesos de gestión que estén al servicio de las labores de docencia, investigación, desarrollo tecnológico, innovación, creación, según el nivel de formación y la modalidad. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

La Universidad cuenta con normativas y documentos que respaldan el proceder de los organismos de control, en consecuencia, el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se apoya en estos procedimientos para asegurar el mejoramiento continuo del programa. A continuación, se describen los avances y mejoras de las características del factor 11, y una evaluación final a partir del estudio y análisis de los documentos, indicadores y resultados de las herramientas aplicadas a la comunidad universitaria.

Característica 41. Organización y administración

El programa académico deberá demostrar que su estructura organizacional tiene un (unos) cuerpo(s) colegiado(s) donde participan, al menos, representantes de profesores, estudiantes y egresados, y que, además, tiene implementados los mecanismos administrativos necesarios para asegurar la alta calidad. (Lineamientos CNA, 2021).

En el Estatuto General amparado en el Acuerdo Superior 012 del 2011 ([Anexo F11-1](#)), se establecen los órganos de dirección y gobierno de la Universidad, así: Consejo Superior y Consejo Académico. En estas instancias de Gobierno participan representantes de los docentes, egresados y estudiantes elegidos por votación universal, directa y secreta según el proceso establecido en el Estatuto Electoral. Según la estructura interna, Acuerdo Superior 017 del 2011 ([Anexo F11-2](#)), el programa, reconoce al Consejo de Facultad como una instancia de carácter decisorio y asesora del decano. En el Consejo de Facultad tiene asiento el decano quien lo preside, los directores de programa, un representante de los docentes, un representante de los egresados y un representante de los estudiantes, todos ellos elegidos democráticamente según la normatividad establecida para tal fin.

Los Consejos de Programa son órganos que asesoran los programas académicos en el proceso de diseño, desarrollo y evaluación curricular e institucional. La constitución y funciones del Consejo de Programa, según lo establecido en el Estatuto General, las reglamenta el rector y están contenidas en la Resolución Rectoral 844 del 2012 ([Anexo F11-3](#)). Este órgano colegiado cuenta con la participación de docentes estudiantes y egresados y sus funciones son: administrar y gestionar el currículo y el Plan de Estudios del programa académico respectivo; proponer modificaciones y/o actualizaciones; estudiar y decidir sobre las solicitudes de homologaciones; asesorar la formulación y ejecución del Plan de Desarrollo del Programa; definir el número de cupos por transferencia y/o traslado y decidir sobre las respectivas solicitudes; administrar y controlar el proceso sobre Trabajos de Grado, Trabajos de Investigación o Tesis Doctoral; velar por la ejecución del Proyecto Educativo Institucional; estudiar y proponer alternativas para atender necesidades de plazas docentes en el programa. Los Consejos de Programa se reúnen periódicamente y sus decisiones quedan plasmadas en actas. En el [Anexo F11-4](#) se relacionan un acta del consejo de programa donde de estudian algunos los casos solicitados por los estudiantes y docentes.

Para abordar lo relacionado con la evidencia de la participación de representantes de la comunidad académica, a través de estructuras organizacionales formales, la elección de los representantes se da

periódicamente bajo los lineamientos establecidos en el Estatuto Electoral en elecciones abiertas con la participación de los diferentes estamentos. Considerando los principios de transparencia y acceso a la información pública, toda la documentación de estos procesos puede ser consultada a través de sitios web que se diseñan para tal fin. A continuación, se evidencia los resultados del proceso de elección de representantes realizados en el 2023 en el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria (Ver Tabla 83) <https://elecciones.unimagdalena.edu.co/>

Tabla 83. Representantes ante el consejo de programa en el 2023.

Vigencia 2023	Principal	Suplente
Docentes	Isaac Romero Borja	Sonia Aguirre Forero
Estudiantes	Abraham David Vásquez Zarza	Wil Alexander Daza Daza
Graduados	Juan Bautista Rodríguez Barro	Luis Carlos Oróstegui Duica

Fuente: <https://elecciones.unimagdalena.edu.co/>

Frente a las evidencias de la correspondencia entre la organización y los fines institucionales en el programa, la Universidad del Magdalena cuenta con una organización interna basada en procesos, su gestión se orienta hacia la búsqueda de concretar la misión, funciones y objetivos institucionales cumpliendo altos estándares de calidad y competitividad, de tal forma, que se benefician comunidades y personas que demandan o acceden a los servicios prestados en los campos de docencia, investigación, extensión y proyección social. En este propósito, se ha configurado una estructura jerárquica que plantea el siguiente orden en la definición de funciones y asignación de responsabilidades: los órganos colegiados de gobierno de carácter decisorios se denominan consejos, las dependencias de primer nivel de dirección se denominan vicerrectorías, las dependencias de segundo nivel de dirección se denominan facultades y direcciones, las dependencias de carácter asesor se llaman oficinas asesoras, las dependencias de obligatoria creación legal con la denominación que establece la respectiva norma.

En la **Figura 51** relaciona la percepción de estudiantes y docentes sobre la participación en la en la toma de decisiones en cuerpos colegiados como: Consejos Superior y Académico, Facultad, Programa, entre otros; para el mejoramiento del programa. Los estudiantes consideran en un 82% que la participación en estos cuerpos colegiados se encuentra evidenciada plenamente y en alto grado. Los docentes consideran que se cumple plenamente y en alto grado con un valor de 96%, resaltan es que esta participación es activa y que permite que las decisiones no vulneren los derechos de los actores académicos.

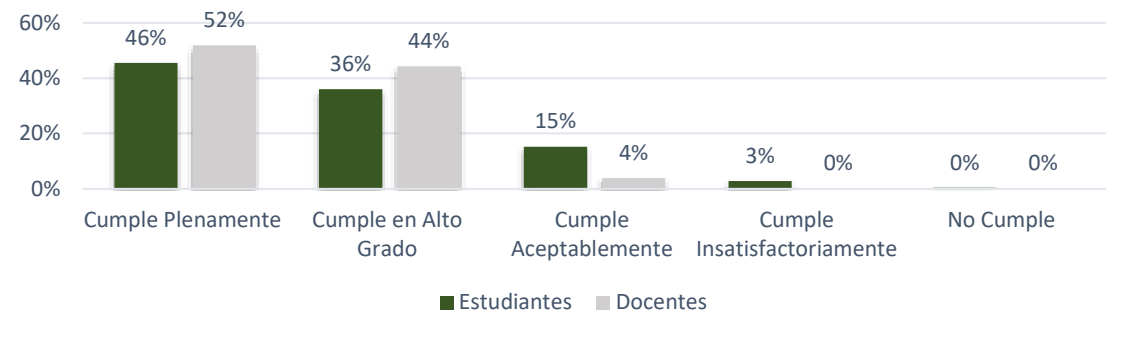


Figura 51. Percepción de estudiantes y docentes sobre la participación en la toma de decisiones en cuerpos colegiados.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 41. Organización y administración.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las percepciones, evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 97% lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se cumple plenamente, por cuanto cuenta con una estructura formalmente constituida, con participación de los distintos estamentos y en permanente funcionamiento.

Evaluación de cumplimiento de la característica 41. Organización y administración.

Tabla 84. Evaluación de cumplimiento de la característica 41. Organización y administración.

Característica 41.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Organización y administración	20%	9,7	97%	Cumple Plenamente

Característica 42. Dirección y gestión

El programa académico deberá demostrar que tiene liderazgo en la gestión, con orientaciones definidas y conocidas por profesores y estudiantes, las cuales contribuyen a la dinámica administrativa y académica. También deberá demostrar la existencia de procesos, trámites y procedimientos claros y conocidos por la comunidad académica y los grupos de interés relacionados con el programa académico. (Lineamientos CNA, 2021).

Las políticas de gestión y administración del programa se enmarcan en el modelo de gestión y administración de los recursos de la universidad, desarrollando los procesos académico-administrativos con eficiencia, eficacia y transparencia con soporte de sistemas de información que permiten el seguimiento de procesos administrativos y académicos. En la estructura interna de la Universidad del Magdalena adoptada mediante Acuerdo Superior N° 17 de 2011, establece que las dependencias que asumen el proceso misional gestión académica se denominan: facultad, escuela, dirección de programa académico, departamento, instituto, centro, laboratorios, museos y demás instancias requeridas para el desarrollo del proceso que son definidas por el Rector. La Facultad de Ingeniería tiene un Coordinador Académico y otro Coordinador de Investigación y Extensión, a cargo de docentes. En el [Anexo F11-5](#) se presentan más detalles sobre la estructura organizacional de la institución.

El Consejo de Facultad de Ingeniería es quien propone, ejecuta y supervisa el cumplimiento de las políticas y lineamientos relacionados con la docencia, investigación, extensión, internacionalización del Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria y demás programas académicos a su cargo. El Consejo de Programa, formado por el director de Programa y representantes de los docentes, estudiantes y de egresados, elegidos por cada estamento por dos años; con las funciones mencionadas.

La comunidad académica del programa tiene diversos mecanismos para ser partícipes de la gestión del programa. Entre ellos se puede mencionar la participación formal de miembros de egresados, docentes y estudiantes como representantes ante los Órganos Colegiados (Consejos Superior, Académico de Facultad del Programa). Por otra parte, existen comités que participan permanentemente diversos estamentos según su naturaleza. Para procesos como la autoevaluación se busca la participación de diversos grupos de interés como: docentes, estudiantes, egresados, empleadores, administrativos, directivos, entre otros. Institucionalmente también se han establecido mecanismos para intercambio de experiencias e información entre miembros de la comunidad tal es el caso de las asambleas por programas, los claustros de docentes, entre otros.

Frente a la demostración del liderazgo, integridad e idoneidad de los responsables de la dirección del programa académico y sus dependencias, la Universidad del Magdalena cuenta con los reglamentos en la provisión de cargos y criterios para la provisión de cargos. En el Estatuto de Empleados Públicos se establece que los cargos de nivel directivo son empleos de libre nombramiento y remoción, comprenden el conjunto de cargos a los cuales les corresponden funciones de dirección general, formulación de políticas institucionales y de adopción de planes, programas y proyectos, adoptado con Acuerdo Superior 13 de 2011 (Anexo F11-6), al inicio de cada vigencia, estos funcionarios suscriben acuerdos de gestión para la evaluación del desempeño que se adoptó con Acuerdo Superior 17 de 2013.

Las funciones y responsabilidades de las dependencias, y de los cargos académicos y administrativos, están definidas y reglamentadas en los diferentes estatutos y normas que dan lineamientos a la vida universitaria. La legitimidad ejercida por el Consejo Superior, como la máxima instancia institucional, así como el liderazgo del rector, son ampliamente reconocidos no solo en la Universidad del Magdalena, sino también en la sociedad en general. La apreciación de profesores y estudiantes sobre la eficiencia, eficacia y orientación de los procesos administrativos hacia el desarrollo de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión se evidencia en la **Figura 52**, el 50% de los estudiantes y el 37% d ellos docentes consideran que se cumple plenamente y el 35% de los estudiantes y el 48% de los docentes consideran que se cumple en alto grado. Dentro de las acciones emprendidas como resultado de dichas apreciaciones se encuentran la vinculación de los estudiantes en los procesos de liderazgo.

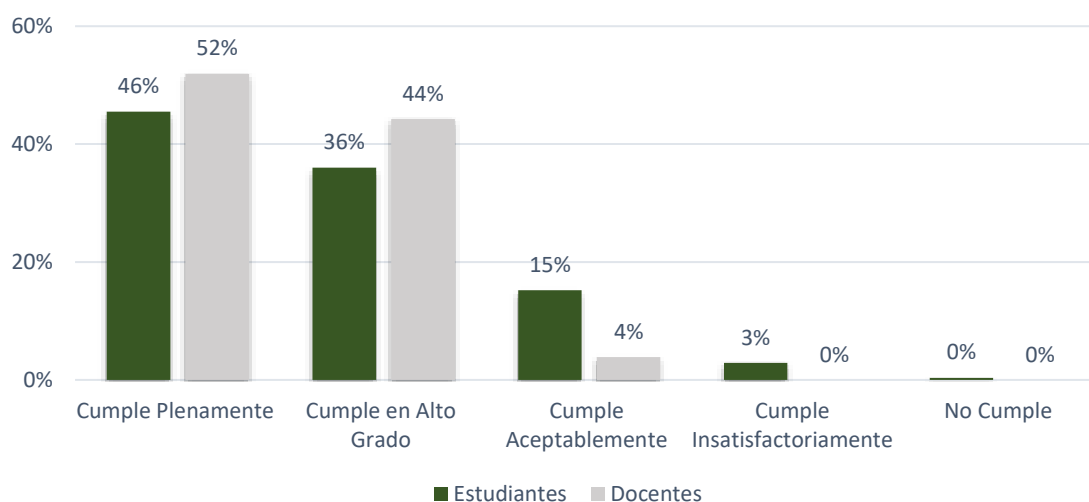


Figura 52. Percepción de estudiantes y docentes sobre la capacidad institucional en materia de recursos humanos, técnicos, tecnológicos y financieros.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 42. Dirección y gestión.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las percepciones, evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 94% lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se cumple plenamente, lo que evidencia que la comunidad académica del programa reconoce el liderazgo en la gestión.

Evaluación de cumplimiento de la característica 42. Dirección y gestión.

Tabla 85. Evaluación de cumplimiento de la característica 42. Dirección y gestión.

Característica 42.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Dirección y gestión	15%	9,4	94%	Cumple plenamente

Característica 43. Sistemas de comunicación e información

El programa académico deberá demostrar que cuenta con mecanismos que facilitan la comunicación entre todos los miembros de su comunidad y con sistemas de información establecidos y accesibles, en el marco de los derechos de la protección de datos. (Lineamientos CNA, 2021).

La Universidad del Magdalena tiene la Dirección de Comunicaciones, dependencia adscrita a la Rectoría, encargada de dar soporte a los programas académicos, procesos y proyectos desarrollados en la institución; para ello diseña y ejecuta acciones informadas a los públicos de interés sobre eventos y actividades académicas, investigativas, culturales, extensión y proyección social. Además, se realiza promoción y divulgación a través de boletines de prensa electrónicos y/o audiovisuales, programas radiales, “Tu Agenda Unimagdalena”, entre otros. Adicionalmente, la institución dispone de canales informativos como la emisora cultural “Unimagdalena radio”, la cual se ha hecho acreedora de reconocimientos y premios a nivel regional y nacional, así mismo un programa de televisión emitido por el Canal Regional Telecaribe y el canal Universitario Zoom; la institución tiene presencia en los procesos administrativos de ambos canales, como socio miembro de sus juntas directivas.

La institución tiene mecanismos de comunicación para los estudiantes, docentes y funcionarios del programa, como el correo electrónico institucional, a través del que se difunde información y se les convoca desde las dependencias académicas y/o administrativas. Se han implementado nuevas acciones de comunicación para que la población con discapacidad tenga accesibilidad a la información y a los escenarios académicos y administrativos de la universidad, enmarcadas en la política de desarrollo institucional de inclusión y regionalización del Plan de Gobierno 2016–2020 (Anexo F11-7), donde se incluyó la interpretación en lengua de señas colombiana a contenidos como: el programa de televisión, eventos institucionales de gran impacto, ceremonias de graduación, bienvenida de estudiantes de primer semestre, foros, entre otros. Para la óptima comunicación e interacción de la comunidad institucional se cuenta con Correo Electrónico; Videoconferencias; Alojamiento de Aplicaciones Web; Telefonía IP (Docentes y Administrativos); Servicio de Internet; Red Inalámbrica; Asistencia Técnica, Asesorías en adquisición de tecnologías. Además, cuenta con los siguientes servicios en línea:

Tabla 86. Servicios en línea.

Nombre del servicio	Link
Portal de Pagos Online.	https://pse.unimagdalena.edu.co/
AyRE, Portal Académico (Notas, Asignaturas, Horarios).	https://admisiones.unimagdalena.edu.co/modulosUsuarios.jsp

Siare (Recursos Educativos y Espacios Académicos).	https://siare.unimagdalena.edu.co/
Isolution o Cogui + (sistema de gestión de la Calidad).	https://cogui.unimagdalena.edu.co/SistemaCOGUI
Sistema de Egresados.	https://sieg.unimagdalena.edu.co/vista2/Index.aspx
Crédito y cartera	https://www.unimagdalena.edu.co/UnidadesOrganizativas/Dependencia/4
Atención al ciudadano	https://www.unimagdalena.edu.co/Publico/Contacto

Fuente: Gestión documental institucional

Para la gestión documental institucional se cuenta con archivos de gestión en las dependencias y archivo central. Para asegurar el manejo y control de la información documental de la institución en el proceso de gestión documental, el Sistema de Gestión Integral de la Calidad ha establecido los procedimientos, guías, instructivos y formatos que permiten identificar los medios adecuados para la conservación y protección de la información, atendiendo los requisitos legales y reglamentarios que le sean aplicables. La Universidad cuenta con los inventarios documentales de las transferencias efectuadas por las diferentes dependencias y el consolidado de los documentos que reposan en el Archivo Central. El GD-F10 Formato Único de Inventario Documental, se encuentra disponible en el sitio web del Sistema de Gestión Integral de la Calidad “COGUI”.

En la **Figura 53** se evidencia la percepción de estudiantes y docentes sobre los recursos y sistemas de comunicación del programa. En un porcentaje del 89 % y 98 % para estudiantes y docentes. Se evidencia que el programa utiliza adecuadamente los recursos y sistemas de información disponibles como: Gairaca, Teams, correo electrónico, redes sociales, entre otros,) los cuales son considerados son suficientes y de calidad.

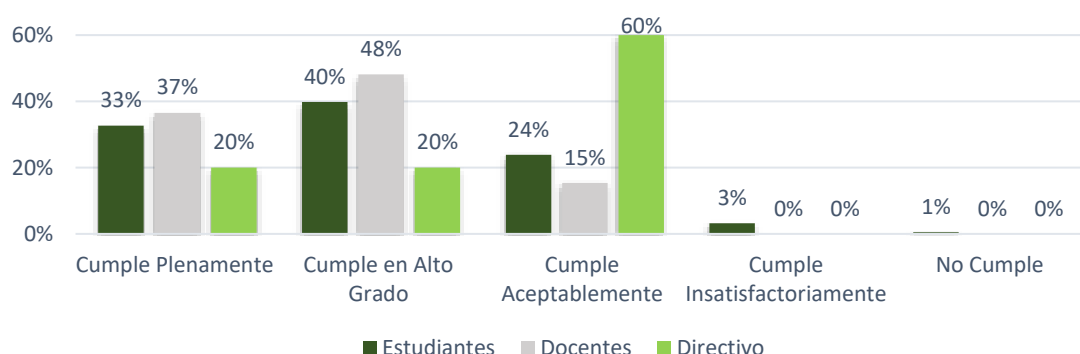


Figura 53. Percepción de estudiantes y docentes sobre los recursos y sistemas de comunicación e información con los que cuenta el Programa.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 43. Sistemas de comunicación e información.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las percepciones, evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 89% lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se cumple en alto grado puesto que, dispone de diversos mecanismos que

facilitan la comunicación entre todos los miembros de su comunidad, garantizan que la información del programa tenga trazabilidad y ayuda a gestionar la atención de docentes y estudiantes.

Evaluación de cumplimiento de la característica 43. Sistemas de comunicación e información.

Tabla 87. Evaluación de cumplimiento de la característica 43. Sistemas de comunicación e información.

Característica 43	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Sistemas de comunicación e información	15%	8,9	89%	Cumple en alto grado

Característica 44. Estudiantes y capacidad institucional

El programa académico demostrará que todos los estudiantes matriculados son compatibles con las capacidades institucionales de sus recursos humanos, técnicos, tecnológicos y financieros, necesarios para favorecer la permanencia, el desarrollo académico y la graduación estudiantil. (Lineamientos CNA, 2021).

Referente a la coherencia entre lineamientos educativos institucionales y las capacidades institucionales, pudo evidenciarse la relación entre, los estudiantes matriculados y las mejoras en las capacidades institucionales en materia de sus recursos humanos, técnicos, tecnológicos y financieros, en el *Factor 10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje* y *Factor 12. Recursos físicos y tecnológicos* los cuales garantizan la permanencia, el desarrollo de las actividades y la graduación de los estudiantes. Respecto a la evidencia de la aplicación de políticas institucionales para definir el número de estudiantes admitidos al programa, es compatible con la capacidad institucional adecuada y suficiente para cumplir el proceso de formación.

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria con respecto a los recursos humanos cuenta con un director y un coordinador que atienden las necesidades de los estudiantes. Esta atención puede ser virtual o presencial y se hace a través de los recursos tecnológicos disponibles como correo electrónico, Microsoft Teams, Zoom entre otros. Desde lo financiero el programa prioriza las acciones de compra de materiales e insumos para poder atender el mayor número de estudiantes y se pueda cumplir lo establecido en los microdiseños de las asignaturas y se priorizan actividades de extensión fin de fortalecer la relación con el sector externo y aumentar la capacidad para el desarrollo de prácticas profesionales entre otras acciones.

En la **Figura 54** se relaciona la percepción de estudiantes y docentes sobre la capacidad institucional en materia de recursos humanos, técnicos, tecnológicos y financieros para atender el número de estudiantes matriculados en el Programa. El 85 % de los estudiantes y el 85 % de los docentes consideran que la universidad tiene una capacidad que cumple en los niveles de grado completo. Lo que le ha permitido responder a los desafíos de una región donde los índices educativos son

deficientes y las oportunidades para el acceso a la educación superior escasas.

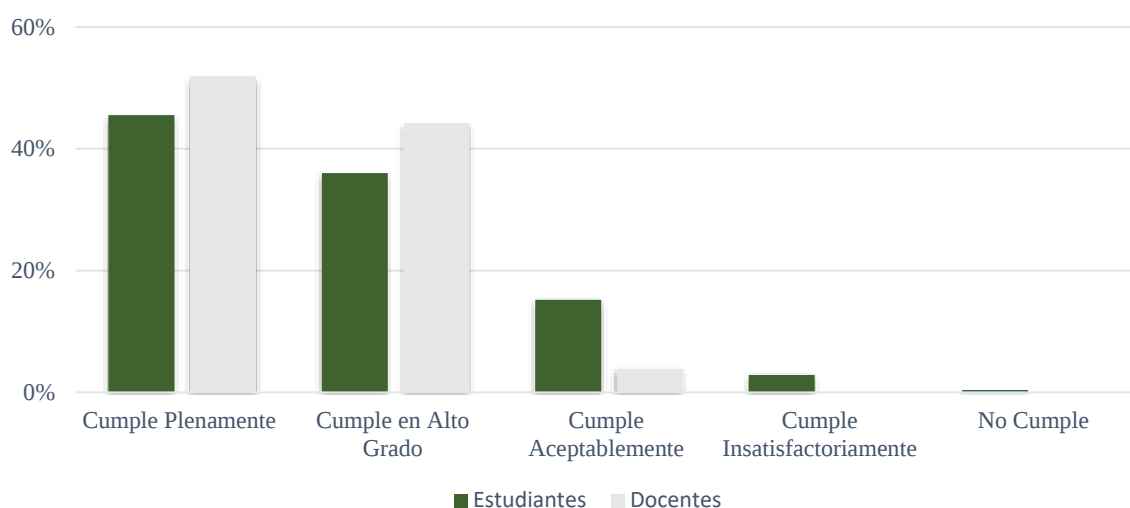


Figura 54. Percepción de estudiantes y docentes sobre la capacidad institucional en materia de recursos humanos, técnicos, tecnológicos y financieros.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Juicio valorativo de la característica 44. Estudiantes y capacidad institucional.

Referente a esta característica, pudo evidenciarse la relación existente entre, los estudiantes matriculados y las mejoras en las capacidades institucionales. El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las percepciones, evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 88% lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se cumple en alto grado.

Evaluación de cumplimiento de la característica 44. Estudiantes y capacidad institucional.

Tabla 88. Evaluación de cumplimiento de la característica 44. Estudiantes y capacidad institucional.

Característica 44.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Estudiantes y capacidad institucional	20%	8,8	88%	Cumple en alto grado

Característica 45. Financiación del programa académico

El programa académico demostrará que tiene recursos financieros para su funcionamiento e inversión, según el nivel de formación, modalidad y la naturaleza jurídica de la institución, su identidad, misión, tipología y contexto. (Lineamientos CNA, 2021).

Los criterios y mecanismos para la elaboración, ejecución y seguimiento del presupuesto y para la asignación de recursos físicos y financieros para el programa, están establecidos en el estatuto presupuestal, adoptado por Acuerdo superior 016 de 2015 ([Anexo F11-8](#)); el cual constituye la norma del presupuesto general de la universidad y todas las disposiciones en materia presupuestal se ciñen a las prescripciones contenidas en él; regula la programación, elaboración, aprobación, ejecución, modificación, control y seguimiento del presupuesto. Las necesidades fundamentales de desarrollo institucional establecidas en el plan de desarrollo de la universidad y contenidas en los planes y

programas de las diferentes unidades académicas y/o administrativas son la base de la programación y asignación de los presupuestos correspondientes a cada una de ellas, los cuales son aprobados por el consejo superior o mediante resolución rectoral.

El presupuesto de ingresos de la institución está compuesto principalmente por las transferencias de la nación y departamento (Art. 86 Ley 30/92); otras transferencias gubernamentales (Estampilla Nacional, descuento en votaciones-Ley 430 de 1997, Artículo. 87 ley 30/92), recursos propios (matrículas y otros ingresos académicos, ventas de servicios, recursos de capital, Estampilla Refundación Universidad del Magdalena). El modelo de gestión y administración de recursos adoptado por la Universidad del Magdalena ha permitido consolidar la estabilidad financiera y el excelente manejo de los recursos, representados en fuentes alternas de ingresos, el desempeño administrativo y financiero, clave para fortalecer y evolucionar los índices de liquidez y ahorro operativo de los ingresos de la Institución. Muestra de ello se recibió la calificación “AA” (con perspectiva estable) (Anexo F11-9).

Juicio valorativo de la característica 45. Financiación del programa académico.

El Equipo de Autoevaluación concluye, a partir del análisis de las percepciones, evidencias documentales y estadísticas que la característica se cumple en un 87% lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se CUMPLE EN ALTO GRADO, puesto que la institución goza de estabilidad financiera.

Evaluación de cumplimiento de la característica 45. Financiación del programa académico.

Tabla 89. Evaluación de cumplimiento de la característica 45. Financiación del programa académico.

Característica 45.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Financiación del programa académico	15%	8,7	87%	Cumple en alto grado

Característica 46. Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua

El programa académico deberá demostrar que tiene una cultura de mejoramiento continuo, que aplica criterios y procedimientos para la evaluación periódica y participativa de sus estrategias, procesos y resultados de aprendizaje, y que formula y desarrolla sus objetivos, planes y proyectos, de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad. (Lineamientos CNA, 2021).

La Universidad del Magdalena cuenta con una política Institucional de Autoevaluación, acreditación y aseguramiento de la calidad de la institución a través del Acuerdo Superior No. 015 de 2009. En los procesos de Aseguramiento de la Calidad al programa se le realizan auditorías internas y externas periódicamente, con el fin de verificar el cumplimiento de lo consignado en los planes de mejoramientos en lo referente a academia, investigación, recursos físicos, extensión, pertinencia y relevancia del programa. A nivel de programa la cultura de mejoramiento continuo se ve reflejada a través de diversos mecanismos los cuales relacionamos a continuación:

- Reuniones con Docentes: espacios para que los profesores informen sobre aspectos relacionados con docencia, investigación, extensión, entre otros. Pueden ser sincrónicas y asincrónicas (Anexo F11-10).

- Consejo de Programa: En el consejo de programa, hay representación de estudiantes, docentes y egresados. Se recopilan las necesidades de la comunidad académica para dar solución, también es un espacio para evaluar el desempeño de los estudiantes y docentes con respecto a los resultados de aprendizaje establecido en los microdiseños.
- Equipo Autoevaluación: El proceso de Autoevaluación con fines de Acreditación con alta calidad tiene representación de egresados, docentes, estudiantes y directivos. Este equipo se renueva (Anexo F11-10).
- Cátedra del egresado: Para el desarrollo de cada conferencia/evento que organiza el programa, con apoyo de los docentes, los estudiantes y administrativos y directivos del programa. Aquí se recogen las necesidades del sector empresarial en cuanto a las competencias y perfil de los graduados. Las mismas se encuentran relacionadas en el factor 5 con el nombre de Anexo F5-9.
- Reuniones por áreas: los docentes de las distintas áreas del programa se reúnen para discutir temas propios del área a la que pertenecen como ajustes de microdiseños, etc. (Anexo F11-10).
- Asambleas de estudiantes: espacios para que los estudiantes conozcan asuntos propios del programa y expresen aspectos a mejorar en el mismo.
- Reuniones de Facultad de Ingeniería: Reuniones del trabajo en equipo lideradas por el Decano, donde se orientan estrategias para que sean adoptadas en el programa.
- Claustros Docentes: espacios abiertos donde se informa de las directrices académicas a seguir y escuchar apreciaciones sobre el sentir de los docentes.

Para la evaluación y propuesta de mejoramiento de los mecanismos de articulación de los resultados de aprendizaje con el plan general de estudios, se realizaron reuniones por áreas para articular los resultados de aprendizaje de las asignaturas con los del programa y su nivel de contribución. Adicional, en estas reuniones se evaluaron los saberes previos de las asignaturas definidas como prerrequisitos definidos en el acuerdo académico actual. En este sentido se modificó el perfil de egreso ajustándolo a las necesidades actuales de los diferentes sectores y a dinámica de la nueva vigencia del registro calificado del programa académico.

Juicio valorativo de la característica 46. Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua.

El programa ha adoptado a partir de los lineamientos institucionales la cultura del mejoramiento continuo, aplicando criterios de evaluación periódicos y participativos, en concordancia con el nivel de formación y modalidad de este, dado la valoración favorable de la comunidad académica, el Equipo de Autoevaluación considera que la característica se cumple en un 89%, lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se CUMPLE EN ALTO GRADO.

Evaluación de cumplimiento de la característica 46. Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua.

Tabla 90. Evaluación de cumplimiento de la característica 46. Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua.

Característica 46.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua	15%	8,9	89%	Cumple en alto grado

Juicio valorativo del factor 11

Factor 11. Organización, administración y financiación del programa académico.

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria se inserta dentro de una estructura organizacional que está acorde con las necesidades institucionales y que procura por la eficiente administración de los procesos académico-administrativos que se dan en su interior y, cuenta con un sistema de aseguramiento de la calidad reconocido e interiorizado por la comunidad académica, que permite el desarrollo de los procesos, su regulación y evaluación permanente. Para la gestión cuenta con sistemas de información y comunicación pertinentes para el desarrollo de las actividades, dentro de ellos se re las diversas páginas web de las dependencias de apoyo, perfiles institucionales en redes sociales, programa de televisión en el canal regional Telecaribe, transmisiones por redes sociales, entre otras, que son aceptadas y valoradas por la comunidad académica, se resaltan la interpretación señas y subtitulación en los programas, eventos, conferencias y transmisiones por redes sociales. Aunado a lo anteriormente expuesto cuenta con las herramientas institucionales como página web, correo electrónico, acceso a plataformas digitales como Microsoft Teams, Salas Zoom y redes sociales propias. La calidad de los canales de comunicación es confiable y dan soporte a la labor administrativa y académica del programa, y se cuenta con personal competente para el funcionamiento administrativo con experiencia y formación en el área disciplinar del programa.

Fortalezas del factor 11

Factor 11. Organización, administración y financiación del programa académico.

- Existencia de políticas institucionales claras y transparentes para la conformación de su estructura administrativa.
- Un sistema integral de aseguramiento de la calidad que responde a las necesidades administrativas, legales y misionales de la institución.
- Políticas institucionales definidas que garantizan la participación de los diversos estamentos en las tomas de decisiones.
- Diversidad de canales de comunicación que permiten la difusión oportuna de información a los grupos de interés.

Oportunidades de mejora del factor 11

Factor 11. Organización, administración y financiación del programa académico.

- Buscar otras alternativas para adquirir recursos.

Evaluación de cumplimiento del factor 11.

Organización, administración y financiación del programa académico.

Tabla 91. Evaluación de cumplimiento del factor 11. Organización, administración y financiación del programa académico.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
41. Organización y administración.	20%	9,7	97%	Cumple Plenamente
42. Dirección y gestión.	15%	9,5	95%	Cumple plenamente
43. Sistemas de comunicación e información.	15%	8,9	89%	Cumple en alto grado
44. Estudiantes y capacidad institucional.	20%	8,8	88%	Cumple en alto grado

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
45. Financiación del programa académico.	15%	8,7	87%	Cumple en alto grado
46. Aseguramiento de la alta calidad y mejora continua.	15%	8,9	89%	Cumple en alto grado
Total	100%	9,0%	90%	Cumple plenamente



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

FACTOR 12

RECURSOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | **PERIODO
20.24**

Factor 12. Recursos físicos y tecnológicos.

Un programa académico de alta calidad se reconoce porque, de acuerdo con su tradición y cultura del mejoramiento continuo y de los fines filosóficos, pedagógicos y organizacionales que le dan identidad a su comunidad académica, dispone de los recursos requeridos para dar cumplimiento a su proyecto educativo, en coherencia con sus objetivos y de acuerdo con el nivel de formación y la modalidad. (Lineamientos CNA, 2021).

Introducción

La Universidad del Magdalena es un referente de la Región Caribe por la armonía entre sus espacios verdes y la infraestructura física, su sede principal se localiza en la ciudad de Santa Marta, capital del departamento de Magdalena. Además, posee uno de los campus universitarios más grandes de la región, con un área de más de 47,5 Ha. Todos los que convergen encuentran un espacio con la tecnología necesaria para desarrollar actividades académicas, recreativas, deportivas, culturales, interactuando con el ambiente y las diversas especies de fauna y flora del campus. El campus universitario se considera un laboratorio abierto por su variedad de fauna y flora distribuidas en amplias zonas verdes, lagos y zonas de bosque para desarrollar experiencias prácticas según las necesidades de los programas.

Característica 47. Recursos de infraestructura física y tecnológica

El programa académico deberá demostrar que cuenta, entre otros, con espacios físicos, aulas, laboratorios, talleres, centros de simulación, plataformas tecnológicas, biblioteca y salas de estudio, para el cumplimiento de sus labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales, acordes con sus objetivos, con el nivel de formación y la modalidad. (Lineamientos CNA, 2021).

La planta física del campus está distribuida en 25 edificaciones (sin contar accesos ni cafeterías), los programas académicos no son exclusivos; el espacio físico necesario para realizarlos depende de sus necesidades en cuanto a la intensidad horaria y a la naturaleza del programa. También tiene espacios propicios para almacenar la documentación en sus etapas de formación de archivos, para garantizar la transparencia administrativa, integridad, conservación y custodia de la documentación que soporta las funciones misionales, estratégicas, de evaluación y de apoyo. Para el 2019, la institución incrementó el porcentaje de área construida destinada a actividades académicas y de bienestar, llegando aproximadamente a un total de área construida de 131.054 m²; de los cuales se menciona de manera relevante el nuevo Edificio de Aulas ‘Mar Caribe’ (7.327 m²), este edificio está dividido en dos bloques, cada uno de cuatro pisos conectados por rampas, corredores, escaleras y un ascensor que garantiza el acceso a cada uno de sus pisos a personas con algún problema de movilidad, adicionalmente cuenta con una planta de generación de energía eléctrica total, la cual permite la continuidad de actividades académicas, ante cualquier fallas de fluido eléctrico o de asunto de mantenimiento. Esta nueva edificación tuvo una inversión total de \$ 24.186.071.545. Otro nuevo espacio académico, que funcionará en 2020, es el edificio destinado a Innovación y Emprendimiento y se enfoca a promover las iniciativas y proyectos relacionados con innovación y emprendimiento, que incluye los laboratorios del área de Física de la Facultad de Ingeniería. ver Informe Dirección Administrativa ([Anexo F10-5](#)); En estos espacios la comunidad académica del programa y en general, puede desarrollar actividades de Bienestar y esparcimiento, así mismo actividades lúdicas y de enseñanza-aprendizaje. Cabe mencionar que dentro del campus se cuenta con el servicio de una

cafetería principal y una auxiliar, una tienda universitaria ‘Café del Lago’ con el propósito de promover la cultura del café y también muestras de productos realizados por artesanos e indígenas de la región y que marcan nuestra identidad cultural. Infraestructura física, Edificio Mar Caribe, Edificio de Innovación y Emprendimiento, Laboratorio de Calor y Ondas y Laboratorio de procesamiento de señales).

En el Plan de Desarrollo - PDU 2020-2030 (Anexo F12-1), la institución describe varios proyectos relacionados con infraestructura, entre ellos se contemplan obras de mantenimiento de la planta física actual, ampliación y mantenimiento de la infraestructura deportiva, y la construcción de nuevas edificaciones, preservación y ampliación de ecosistemas naturales al interior del campus e innovaciones digitales. Cabe resaltar que uno de los proyectos insignias en materia de infraestructura que contempla este plan, se encuentra la construcción de la Innovateca Caribe: una Biblioteca que ya cuenta con diseños y el edificio de aulas Rio Magdalena que ya fue aprobado y tiene fecha de inicio el periodo 2024. En este sentido, es importante mencionar que el plan de desarrollo contempla ampliación en la infraestructura tecnológica la cual se describe en el documento mencionado.

Desde el año 2017, y gracias al Acuerdo Superior N° 21, se adoptaron diferentes, mecanismos con el fin de respaldar la inclusión de aquellos estudiantes que presentan limitaciones físicas, mentales o de otro tipo, convirtiéndose la Universidad del Magdalena en pionera en los temas de políticas integrales. Con esta política se busca impulsar la adopción de algunos mecanismos que permitan favorecer la inclusión de personas con discapacidades físicas, materializándose la creación de mecanismos de ingreso para esta población, adecuación de instalaciones física, dentro de los cuales se pueden mencionar como ascensores en las nuevas edificaciones, construcción de rampas en los edificios de aulas y 2 plataforma salva escaleras para el acceso al Auditorio Julio Otero ubicado en el Bloque V y la de la oficina externa donde funcionan la sede de Postgrados y la Dirección de Prácticas Profesionales, ver (Anexo F12-2) Medios educativos atienden las barreras de acceso.

Teniendo en cuenta que la institución tiene algunas sedes alternas como: el Centro cultural San Juan Nepomuceno y la casa museo Gabriel García Márquez (Municipio de Aracataca) para actividades culturales, la sede “SER” Unimagdalena, donde funcionan oficinas que prestan servicios a la comunidad en general, como lo son el consultorio jurídico y centro de conciliación, las oficinas del Centro de postgrados y formación continua, grupo de estampilla y la de dirección prácticas profesionales; Centro para la Regionalización de la Educación y las Oportunidades – CREO; y el Centro Planta Piloto de Taganga. Una de las estrategias utilizadas para generar una extensión de la institución en el territorio y con la inminente necesidad de proporcionar diferentes alternativas de acceso a las clases virtuales de los estudiantes en diversos puntos del departamento y disminuir el riesgo de deserción de la población estudiantil, a la fecha se ha dado apertura a más de 13 sedes digitales dotadas con: computadores y sus accesorios, sillas, video beams, escritorios, tablero, parlante de sonido, entre otros equipos. En el (Anexo F12-3) se detallan los municipios donde se encuentran las sedes digitales de Universidad expandida.

Para el 2019, la institución incremento el porcentaje de area construida destinada a actividades academicas y de bienestar, llegando aproximadamente a un total de 73.415 m²; de los cuales se menciona de manera relevante el nuevo Edificio de Aulas ‘Mar Caribe’ (7.327 m²), este edificio esta dividido en dos bloques, cada uno de cuatro pisos conectados por rampas, corredores, escaleras y un ascensor que garantiza el acceso a cada uno de sus isos a personas con algún problema de movilidad, adicionalmente cuenta con una planta de generacion de energía eléctrica total, la cual permite la continuidad de actividades academicas, ante cualquier fallas de fluido eléctrico o de asunto de mantenimiento. Esta nueva edificacion tuvo una inversión total de \$ 24.186.071.545. En ese mismo

sentido, otro nuevo espacio académico, que se coloca en funcionamiento en 2020, es el edificio destinado a la Innovación y Emprendimiento y está enfocado a promover todas las iniciativas y proyectos relacionados con innovación y emprendimiento, que además incluye los laboratorios del área de Física de la Facultad de Ingeniería Ver ([Anexo F10-5](#)) Informe Dirección Administrativa.

Para el 2022 la institución aumentó su área construida para actividades de docencia y bienestar en 27.745 m², con espacios académicos con una cobertura del 100% dotada de ayudas audiovisuales, sistemas de aire acondicionados de última tecnología ahorradores de energía y amigables con el medio ambiente. Además, para mejorar el acceso a todos los servicios con los que cuenta la universidad se adquirieron 3 kioscos digitales que permiten realizar consultas, transacciones y solicitudes de servicios en trámites académicos, financieros y búsqueda de información institucional mejorando los tiempos de respuesta

Para garantizar el desarrollo de algunas prácticas académicas o de laboratorios, hay espacios físicos de laboratorios que apoyan el desarrollo de las prácticas contenidas en los planes de estudios de cada programa académico. No obstante, actualmente hay varios convenios con instituciones homologas, instituciones no gubernamentales, empresas privadas, y centros de investigación, que nos permiten aunar esfuerzos para usar sus instalaciones para apoyar y asesorar en el desarrollo de las prácticas. Actualmente, la Universidad del Magdalena cuenta con 73 laboratorios dedicados a la docencia y 14 dedicados a investigación y extensión, mejorando regularmente su capacidad operativa, la circulación y acordes con el cumplimiento de normas de bioseguridad, evacuación y salidas de emergencia, accesibilidad y confort, se dotaron de equipos de última tecnología y garantizando un adecuado desarrollo de las prácticas académicas. Dentro de los laboratorios especializados destinados para la investigación y la extensión se encuentra el centro de investigaciones tropicales INTROPIC, los hangares de ingeniería, bloque 3, bloque 5 y el edificio docente. Estos laboratorios sirven de soporte a las diferentes líneas de investigación a través de los grupos de investigación y sus distintos actores estudiantes y docentes, en pregrado y posgrado, En el ([Anexo F12-4](#)). Se observa la cantidad de instalaciones Físicas con las que cuenta la universidad y los disponibles para el programa.

Los laboratorios al servicio del programa de ingeniería ambiental y sanitaria son:

- Laboratorios de química: Ubicados en el bloque 6 segundo piso
- Laboratorios de calidad del agua: Ubicados en el Hangar C
- Laboratorio de calidad del aire: Ubicados en el Hangar D

Para garantizar el uso correcto, adecuado y óptimo de todos los espacios de la institución, la asignación se realiza mediante un aplicativo llamado SIARE que administra recursos tecnológicos, de laboratorio y de espacios físicos para desarrollar actividades de la docencia, la investigación y la extensión y proyección social, ver [Anexo F12-5](#) Aplicativo SIARE.

Adicionalmente, la institución semestralmente realiza la vinculación de profesionales idóneos y con mucha experiencia en el manejo, cuidado y administración de estos, los cuales laboran turnos para asegurar la disponibilidad en la franja horaria de lunes a viernes 6:00 am hasta las 10:00 pm y algunas veces que sea necesario, los sábados hasta el mediodía. Para apoyar a estos profesionales, cada semestre se dispone de estudiantes mediante el programa de monitorias, que también apoyan la gestión en los laboratorios y que se vinculan bajo la figura de ayudantes. Es importante mencionar que para alargar el ciclo de vida de algunos equipos y además garantizar su correcto funcionamiento, se programan de manera periódica algunos mantenimientos preventivos y arreglos de calibración, los cuales son programados mediante el Software AM (Administrador de Mantenimiento y esto

generalmente va acompañado de jornadas intersemestrales de revisión y cambio de luminarias, baterías sanitarias y condiciones generales, que pueden gastarse por el uso recurrente de los mismos.

Para garantizar las medidas de higiene y prevención de enfermedades, son indispensables las actividades de limpieza, seguridad del campus universitario, para lo que todas las instalaciones reciben atención diaria de aseo, limpieza y jardinería por personal calificado. En este recorrido se incluye el perímetro interno y externo de la universidad custodiado las 24 horas mediante servicios de vigilancia privada complementado con un circuito de cámaras de seguridad y, de manera específica, todos los edificios de aulas cuentan con el respaldo de conserjes que apoyan el cuidado de estos y la apertura de salones y aulas de clase, en cada cambio de horarios destinados para diferentes clases y actividades académicas.

Juicio valorativo de la característica 47. Recursos de infraestructura física y tecnológica.

Actualmente el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria tiene a su disposición espacios físicos, aulas, laboratorios, plataformas tecnológicas, biblioteca y zonas de estudio, zonas de esparcimiento y recreación para el cumplimiento de las actividades académicas, docentes, investigativas y culturales. En este sentido el equipo de Autoevaluación considera que la característica se cumple en un 93%, lo que se interpreta de acuerdo con la escala acordada que se cumple plenamente.

Evaluación de cumplimiento de la característica 47. Recursos de infraestructura física y tecnológica.

Tabla 92. Evaluación de cumplimiento de la característica 47. Recursos de infraestructura física y tecnológica.

Característica 47.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Recursos de infraestructura física y tecnológica	50%	9,3	93%	Cumple plenamente

Característica 48. Recursos informáticos y de comunicación

El programa académico deberá demostrar que cuenta con las plataformas informáticas y los equipos computacionales y de telecomunicaciones (hardware y software licenciado) actualizados y adecuados para el diseño y la producción de contenidos. la implementación de estrategias pedagógicas y el continuo apoyo y seguimiento de las actividades académicas de los estudiantes, acordes con el nivel de formación y la modalidad. (Lineamientos CNA, 2021).

Acorde con la necesidad de aumento de la capacidad, dado el crecimiento exponencial de la comunidad universitaria, se ha venido fortaleciendo la disponibilidad de los recursos informáticos y de comunicación, no solo para los procesos académicos y administrativos, sino la capacidad tecnológica y de servicios de conectividad (Anexo 10-1) Recursos informáticos y de comunicaciones. La ampliación y modernización de la infraestructura de la red WiFi ha permitido que se logre un 72% de cobertura en conexiones inalámbricas distribuidos por todo el campus y un 100% de cobertura en todos los edificios de aulas, Lo anterior es producto de la ampliación realizada específicamente en el ancho de banda de 150 Mb/s en 2016 a 2024 Mb/s en 2021 como se muestra en (Anexo F10-4). Infraestructura de red cobertura wifi.

En todo lo relacionado con los recursos informáticos, la Biblioteca de manera regular, ha venido siendo fortalecido, en la dotación con un número significativo de tablets, esto ha contribuido de buena manera para facilitar el acceso a todos los recursos de aprendizaje y las plataformas académicas, equipos de cómputo, adquisición de softwares inclusivos (JAWS y MAGIG) y recursos digitales que pueden ser accesibles para los estudiantes con limitaciones visuales. Además, se entregó 600 computadores portátiles para préstamo, servicio de internet e internet más computador a estudiantes de bajos recursos por la emergencia sanitaria COVID-19, de los que se favorecieron 39, 5 y 11 estudiantes del programa respectivamente para cada beneficio.

Es importante destacar que la Institución en su objetivo de brindar a una educación integral e inclusiva, ha colocado a disposición de la comunidad universitaria distintas herramientas tecnopedagógicas, que son coherentes con la naturaleza de cada programa. En la Tabla 12–5, se describen las funcionalidades de tales herramientas ver ([Anexo F12-6](#)). Para mejorar y dinamizar algunos servicios relacionados con el tema de comunicación, se evidencia un incremento en el uso del correo electrónico institucional, administrado por el directorio activo y con alojamiento en la plataforma en nube de Office 365. Dentro de los beneficios contenidos en relación con Microsoft son: licenciamiento gratuito del paquete de office 365 hasta en 5 dispositivos electrónicos, 1TB de almacenamiento en la nube con One Drive, capacidad de enviar archivos de hasta 25 Mbps. En ese mismo sentido, se ha venido incrementado el número de cuentas de correo electrónico pasando de 31.017 en el 2016, a casi de 70.000 en el 2021.

Todos los sistemas de información y mecanismos que permiten la comunicación interna y externa, utilizada por la institución y el programa, tienen su soporte con los sistemas de información institucionales, utilizados en la gestión de procesos estratégicos, misionales y de apoyo, que mantienen información necesaria y útil para tomar decisiones. De manera particular, cada uno de ellos, posee un área o dependencia responsable de ingresar, mantener y brindar la información relacionada a otras dependencias que la requieran. Dentro de estos tenemos, por ejemplo: El sistema de información financiero SINAP, el cual posibilita la gestión y el alcance de la comunicación con todas las áreas administrativa y así mismo, facilita de manera eficaz la gestión presupuestal, contable, del grupo de tesorería. Pero al tiempo permite una integración con la Dirección de Talento Humano y con el Sistema del grupo de Admisiones, Registro y Control Académico, relacionado con la gestión del pago de matrículas, complementariamente integra al sistema de recaudo y cartera para la gestión de créditos estudiantiles.

Dentro de estos sistemas, podemos mencionar el Sistema de Admisiones y Registro el cual está en completa comunicación con todas las unidades académicas para la gestión de procesos académicos, así mismo, se integra con el sistema de recursos educativos para la gestión de recursos de apoyo y de infraestructura para el desarrollo de actividades académicas, entre otros. En la página web institucional se accede a los sistemas de información institucional.

Tras consultar a los directivos, docentes y estudiantes sobre la apreciación de recursos informáticos y de comunicación con los que cuenta el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria son pertinentes, suficientes y coherentes con las necesidades del programa, obtuvimos que el 73% de los estudiantes considera que se cumple entre plenamente y en alto grado, el 85% considera que se cumple plenamente y en alto grado y el 60% de los directivos, (**Figura 55**).

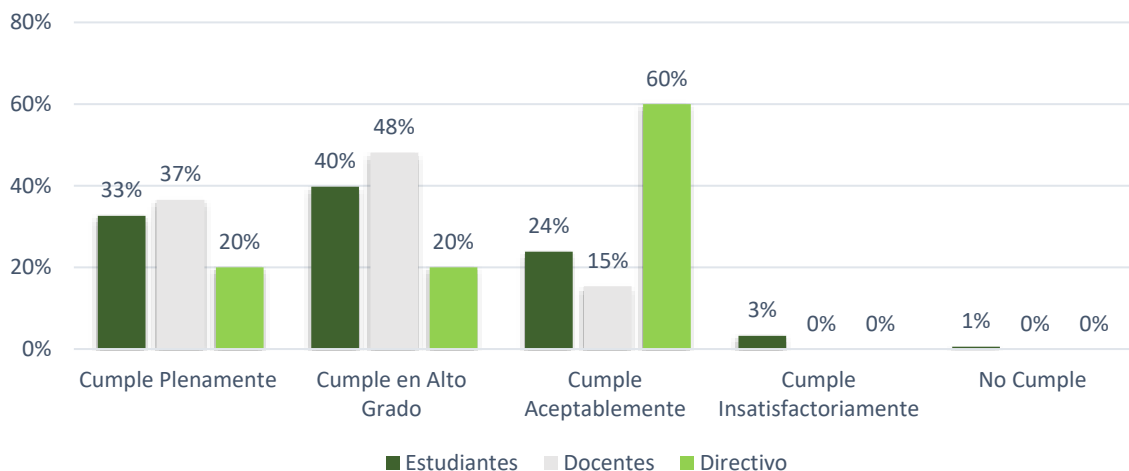


Figura 55. Percepción de estudiantes, docentes y funcionarios sobre los recursos informáticos y de comunicación con los que cuenta el Programa.

Fuente: Instrumentos de percepción programa IAS y OAC.

Evaluación de cumplimiento de la característica 48. Recursos informáticos y de comunicación.

Tabla 93. Evaluación de cumplimiento de la característica 48. Recursos informáticos y de comunicación.

Característica 48.	Peso Asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje Alcanzado	Grado de Cumplimiento
Recursos informáticos y de comunicación	50%	8,8	88%	Cumple en alto grado

Juicio valorativo de la característica 48. Recursos informáticos y de comunicación.

El programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria accede a la mayoría de las plataformas informáticas, equipos computacionales y de telecomunicaciones y algunos softwares licenciados, apropiados para diseñar y producir contenidos académicos, y la implementación de estrategias pedagógicas que permiten flexibilizar el currículo de las asignaturas declaradas en el syllabus. Basado en lo anteriormente expuesto, se considera que la característica se cumple en alto grado.

Juicio valorativo del factor 12

Factor 12. Recursos físicos y tecnológicos.

Nuestra institución tiene un campus universitario bastante moderno y crece, además hay sedes alternas disponibles para toda la comunidad académica, acordes a las necesidades académicas y a la demanda por el crecimiento exponencial del número de miembros de la comunidad universitaria, que desarrolla actividades de investigación extensión y bienestar general. El programa soporta cada proceso de enseñanza aprendizaje con laboratorios de química, de física para la formación básica y algunos de uso exclusivo para la formación profesional, como el laboratorio de calidad del agua y el laboratorio de calidad del aire. Es de mucha importancia resaltar que tal infraestructura tecnológica utilizada para garantizar el normal desarrollo de las actividades institucionales durante la emergencia sanitaria derivada del COVID 19.

Fortalezas del factor 12

Factor 12. Recursos físicos y tecnológicos.

- Amplio y moderno campus universitario, con adecuada dotación para el desarrollo de actividades académicas, investigativas, de extensión, administrativas y de bienestar.
- Infraestructura adecuada a personas con limitaciones físicas.
- Estrategias pertinentes y coherentes para atender a la población con capacidades diferenciales: software, equipos, interpretes entre otros.
- Laboratorios con equipos modernos para realizar prácticas en temas de calidad del agua, calidad del aire y en conjunto con el programa de Ingeniería agronómica, calidad del suelo.

Oportunidades de mejora del factor 12

Recursos físicos y tecnológicos.

- Incorporar o adoptar un sistema de información integral para cada facultad o programa que permita controlar las actividades realizadas en la gestión de cada dirección de programa, incluidas las que se orienten a procesos articulados, para garantizar la claridad y la agilidad en el manejo de la información y los tiempos de respuesta a cada proceso.
- Adecuar el laboratorio del programa para separar los procesos y muestras realizadas con equipos para temas académicos, de aquellas actividades y toma de muestras, dentro de las de venta de servicios con personal y empresas externos a la institución.
- Incrementar al personal de apoyo en los laboratorios al servicio del programa, para que cada uno tenga mínimo un responsable, considerando las actividades realizadas a nivel académico, de extensión e investigación estén a cargo de un profesional y las relacionadas con la venta de servicios a personal externo a la institución las coordine otra y con la capacitación pertinente.
- Compra, mantenimientos y calibraciones de los equipos del laboratorio y gestionar la compra de reactivos y vidriería.

Evaluación de cumplimiento del factor 12.

Recursos físicos y tecnológicos.

Tabla 94. Evaluación de cumplimiento del factor 12. Recursos físicos y tecnológicos.

Características	Peso asignado	Calificación (1 a 10)	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
47. Recursos de infraestructura física y tecnológica.	50%	9,3	93%	Cumple plenamente
48. Recursos informáticos y de comunicación.	50%	8,8	88%	Cumple en alto grado
Total	100%	9,0	90%	Cumple Plenamente

6.1 Juicio global de la calidad del Programa

El Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria desarrolla todos sus procesos misionales acorde con el PEI, formando un profesional integral, con valores ciudadanos y responsabilidad social y ética. Su visión está enmarcada en el ámbito local, regional, nacional e internacional. El posicionamiento y reconocimiento de los integrantes de los diferentes estamentos del programa son la evidencia del

sentido de pertenencia y compromiso con el proyecto educativo y una de las principales razones por la que como programa decidimos voluntariamente someternos al proceso de reconocimiento en alta calidad.

En el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria el 90% de los estudiantes provienen de sectores desfavorables (Sin estrato, Estrato 1 y 2), el 40,6% proviene de la ciudad de Santa Marta, el 29,7% de otros municipios del Magdalena, y el 22,6 la región Caribe. El 76% proviene de colegios públicos y solo el 24% de colegios privados. Lo anterior se convierte en un reto y un compromiso social en miras de garantizar unos profesionales con las competencias mínimas para afrontar los retos del territorio. Como estrategia se sigue el seguimiento general del ingreso de los estudiantes a la Universidad del Magdalena contempla cupos especiales para población que goza de especial protección del estado (afrocolombiano, indígena, mujer cabeza de familia, personas con discapacidad), deportistas, artistas, mejor puntaje en Saber 11 de municipios del Departamento, además de becas, exoneraciones y apoyos a los estudiantes para facilitar su permanencia y minimizar al máximo la deserción. Adicional a lo anterior, con el apoyo de la universidad, los estudiantes mediante convenios pueden participar de convocatorias, adelantar semestres de intercambio en universidades internacionales o compartir experiencias con estudiantes extranjeros que llegan de intercambio a la institución.

Todos los estamentos de la institución, especialmente los estudiantes, pueden acceder a diferentes programas de Bienestar Universitario ya sea en salud, deporte, cultura o desarrollo humano, favoreciendo el desarrollo integral de nuestros educandos. Son de destacar los programas de refrigerio, almuerzos y el de ayudantías, los cuales favorecen su permanencia. Todo lo anterior ha ayudado a disminuir los índices de deserción del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria cuyos datos de deserción según SPADIES se encuentran en promedio 3,1% por debajo de la media nacional.

En Unimagdalena, los docentes ingresan a través políticas claras establecidas en el estatuto docente, y regulaciones administrativas internas. Las plazas solicitadas y criterios de evaluación en las convocatorias públicas son discutidas en conjunto con las direcciones de programa, facultades y vicerrectorías, para que los profesores que ingresen puedan contribuir con altos niveles de calidad en todos los ejes misionales de la institución.

Con respecto al sector externo, el programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria en estos cinco años ha fortalecido la relación con el sector empresarial, gremios, autoridades ambientales, los entes territoriales, generando un incremento de estudiantes desarrollando prácticas profesionales y pasantías de investigación. Igualmente, se desarrollaron diplomado, cursos, capacitaciones y talleres ambientales apoyados por diversos actores sociales. En cuanto a la movilidad nacional e internacional el programa ha apoyado movilizaciones para salidas de campo, participación en eventos académicos de estudiantes y docentes.

En lo que concierne a la investigación en la Universidad del Magdalena se ha implementado un Eje de Investigación Formativa que desarrolla competencias genéricas y específicas en los estudiantes para las actividades de consulta, creación e innovación. Los resultados de este eje formativo, y de todos los procesos académicos adelantados por el Programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, se evidencian en los productos de investigación y en la participación de diversos proyectos donde se trabaja con entidades aliadas del sector público y privado. Los grupos de investigación GIMSA y GISAS ha logrado una muy buena participación de docentes, estudiantes y egresados y productos desde el 2019 hasta el 2023.

Tabla 95. Cumplimiento por factor del proceso de autoevaluación con fines de la acreditación y juicio global del programa

Factor	Autoevaluación 2024	
	Porcentaje alcanzado	Grado de cumplimiento
01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional	89%	Cumple en alto grado
02. Estudiantes	92%	Cumple plenamente
03. Profesores	86%	Cumple en Alto Grado
04. Egresados	84%	Cumple en alto grado
05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	86%	Cumple en alto grado
06. Permanencia y graduación	92%	Cumple plenamente
07. Interacción con el entorno nacional e internacional	90%	Cumple plenamente
08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico	86%	Cumple en alto grado
09. Bienestar de la comunidad académica del programa	91,5%	Cumple plenamente
10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje	81%	Cumple en Alto Grado
11. Organización, administración y financiación del programa académico	90%	Cumple plenamente
12. Recursos físicos y tecnológicos	90%	Cumple plenamente
JUICIO GLOBAL	88%	Cumple en Alto Grado

7. Plan de Mejoramiento

7.1. Matriz Plan de Mejoramiento alineado con la planeación estratégica institucional

Tabla 96. Matriz Plan de Mejoramiento alineado con la planeación estratégica institucional

Factor	Acción de mejora	Compromiso Estratégico	Prioridades Estratégicas
01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional	Actualización de la cartelera informativa del programa.	Universidad comprometida con la inclusión, la interculturalidad y la pluridiversidad	Apropiación, difusión y aplicación efectiva de las normas
01. Proyecto educativo del programa e identidad institucional	Fortalecimiento de los mecanismos de divulgación y socialización del PEP en los grupos de interés.		
02. Estudiantes	Fortalecimiento de la participación de los estudiantes en los programas de apoyo a la permanencia.	Universidad comprometida con la inclusión, la interculturalidad y la pluridiversidad	Fortalecimiento de los programas de acceso y permanencia de población vulnerable
02. Estudiantes	Establecer mecanismos que permita recolectar, analizar y evaluar la participación de los estudiantes en la oferta institucional de actividades que propenden por su formación integral.	Universidad comprometida con la creación, la investigación y la innovación	Fortalecimiento de las capacidades humanas, tecnológicas y organizativas para la realización y gestión de actividades de creación, investigación e innovación.
03. Profesores	Aumentar número de profesores con dedicación tiempo completo al programa.	Universidad comprometida con la calidad	Ampliación de la planta de personal docente a través de concurso público de méritos.
03. Profesores	Fortalecer las habilidades pedagógicas de los profesores del programa.	Universidad comprometida con la inclusión, la interculturalidad y la pluridiversidad	Programa de formación en competencias digitales para personal docente en las dimensiones: compromiso profesional, recursos, pedagogía y evaluación, accesibilidad e inclusión digital acorde con el marco común europeo.
03. Profesores	Fomentar el seguimiento académico de los profesores del programa.	Universidad comprometida con la calidad	Rediseño de las políticas de formación avanzada, científica y de relevo generacional.
04. Egresados	Fortalecimiento de los mecanismos de articulación con los egresados para que incrementen su	Universidad expandida y comprometida con el territorio	Fortalecimiento de la relación entre la institución y el entorno, en un diálogo colaborativo con graduados, sociedad civil, sector privado

Factor	Acción de mejora	Compromiso Estratégico	Prioridades Estratégicas
	participación en actividades académicas, de investigación y de extensión del programa.		y público para la formación, investigación, co-creación, innovación, transferencia y apropiación del conocimiento.
05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	Fortalecer los mecanismos para el seguimiento y mejora continua del programa y aseguramiento de la calidad.	Universidad comprometida con la calidad	Consolidación de la arquitectura integrada para la excelencia institucional que brinde soporte a los procesos de planeación, gestión y aseguramiento de la calidad en todos los niveles.
05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	Fortalecer mecanismos para incrementar la participación de egresados y empleadores en los procesos autoevaluación del programa.		
05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	Fortalecer estrategias de divulgación y socialización de resultados y procesos de autoevaluación del programa.		
05. Aspectos académicos y resultados de aprendizaje	Fortalecimiento al desarrollo de la prueba Saber Pro		Consolidación de la dinámica de mejora en los niveles de desarrollo de competencias genéricas y específicas de los estudiantes.
06. Permanencia y graduación	Seguimiento a las actividades de apoyo a la permanencia de los estudiantes del programa.	Universidad comprometida con la inclusión, la interculturalidad y la pluridiversidad	Fortalecimiento de los programas de acceso y permanencia de población vulnerable
07. Interacción con el entorno nacional e internacional	Fortalecer el número de estudiantes y docentes beneficiarios de las convocatorias internas institucionales	Universidad comprometida con la calidad	Internacionalización de la oferta académica y ampliación de programas de internacionalización institucional
07. Interacción con el entorno nacional e internacional	Fortalecimiento de mecanismos y estrategias para promover la vinculación de docentes y estudiantes en redes académicas nacionales e internacionales.		
07. Interacción con el entorno nacional e internacional	Promover a docentes y estudiantes el aprendizaje de una segunda lengua.	Universidad comprometida con la inclusión, la interculturalidad y la pluridiversidad	Programa de plurilingüismo que comprende lenguas tradicionales, lenguaje de señas e idiomas internacionales.
08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico.	Promover mayor participación de estudiantes por medio de convocatorias para actividades de investigación, tales como semilleros y jóvenes investigadores, que permitan su vinculación a los grupos para el desarrollo de actividades	Universidad comprometida con la creación, la investigación y la innovación	Fortalecimiento organizativo para actividades de creación, investigación e innovación.

Factor	Acción de mejora	Compromiso Estratégico	Prioridades Estratégicas
	científicas relacionadas con el área disciplinar		
08. Aportes de la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación, asociados al programa académico.	Fortalecimiento de mecanismos y estrategias para motivar a profesores y estudiantes en la divulgación de los resultados de investigación		
09. Bienestar de la comunidad académica del programa	Fortalecer las estrategias para incentivar la participación de estudiantes y profesores del programa en las actividades deportivas y culturales desarrolladas por la oficina de Bienestar Universitario	Universidad expandida y comprometida con el territorio	Posicionamiento en deporte, arte y cultura como factores diferenciales del talento institucional y de la región, a partir de procesos de formación, investigación e innovación
10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje.	Incentivar la participación de docentes y estudiantes en las capacitaciones sobre las plataformas digitales y la creación de material digital ofrecidas por la institución.	Universidad comprometida con la creación, la investigación y la innovación	Dedicación de horas del plan de trabajo para la creación, la investigación y la innovación.
10. Medios educativos y ambientes de aprendizaje.	Modernización y dotación de los laboratorios de agua, aire y suelo para el desarrollo de actividades de docencia e investigación	Universidad comprometida con la sostenibilidad y la resiliencia organizacional	-Modernización de la infraestructura tecnológica y de servicios -Edificio de laboratorios para ciencia, tecnología e innovación
11. Organización, administración y financiación del programa académico.	Aumentar los servicios ofrecidos para venta al sector externo.	Universidad comprometida con la sostenibilidad y la resiliencia organizacional	-Modernización de la infraestructura tecnológica y de servicios -Edificio de laboratorios para ciencia, tecnología e innovación
12. Recursos físicos y tecnológicos	Gestionar presupuesto para adquirir nuevos equipos para los laboratorios del programa	Universidad comprometida con la sostenibilidad y la resiliencia organizacional	-Modernización de la infraestructura tecnológica y de servicios -Edificio de laboratorios para ciencia, tecnología e innovación
12. Recursos físicos y tecnológicos.	Mantenimientos y calibraciones de los equipos de laboratorio y gestionar la compra de reactivos y vidriería.	Universidad comprometida con la sostenibilidad y la resiliencia organizacional	-Modernización de la infraestructura tecnológica y de servicios -Edificio de laboratorios para ciencia, tecnología e innovación

7.2 Plan de mejoramiento del proceso de autoevaluación

Ver Anexo 4. Plan de mejoramiento del proceso de autoevaluación

LISTA DE ANEXOS

Tabla 97. Lista de anexos

Número de anexos	Nombre del archivo	Descripción
1	<u>Anexo 1. ACTA No 05 febrero 27 de 2024</u>	Acta consejo de Facultad aprobación de equipo de autoevaluación y plan de trabajo
2	<u>Anexo 2. Resultado de las encuestas de Autoevaluación</u>	Resultados encuestas de Autoevaluación
3	<u>Anexo 3. Grupos focales comunidad académica Programa IAS</u>	Evento de banexo grupos focales y evidencias
4	<u>Anexo 4. Plan de mejoramiento del proceso de autoevaluación</u>	Plan de mejoramiento del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria
F1-1	<u>Anexo F1-1 PEI institucional</u>	Proyecto Educativo Institucional
F1-2	<u>Anexo F1-2 PEP</u>	Proyecto Educativo del Programa
F1-3	<u>Anexo F1-3 Acuerdo Académico No. 076 de 2010</u>	Modificación plan de estudio del programa
F1-4	<u>Anexo F1-4 Declaración del perfil de egreso y RA</u>	Declaración del perfil de egreso y RA
F1-5	<u>Anexo F1-5 Evaluación del perfil de egreso y declaración de RA</u>	Evaluación del perfil de egreso y declaración de RA
F1-6	<u>Anexo F1-6 Revisión del componente electivo</u>	Revisión del componente electivo
F1-7	<u>Anexo F1-7 Resolución N° 7622 de 8 de mayo de 2018</u>	Renovación del registro calificado del programa
F1-8	<u>Anexo F1-8 Pruebas saber pro-2019-2023</u>	Pruebas saber pro-2019-2023
F1-9	<u>Anexo F1-9 Acuerdo Académico No. 041 de 2017</u>	Modalidades de grado del programa
F1-10	<u>Anexo F1-10 Informe de graduados</u>	Informe de graduados
F1-11	<u>Anexo F1-11 Observatorio Laboral y ocupacional OLE</u>	Informe Observatorio Laboral y ocupacional OLE
F1-12	<u>Anexo F1-12 Informe estadístico poblacional del programa Ing. Ambiental y Sanitaria</u>	Informe estadístico poblacional del programa Ing. Ambiental y Sanitaria
F2-1	<u>Anexo F2-1 Empresas y entidades para prácticas profesionales</u>	Empresas y entidades para prácticas profesionales
F2-2	<u>Anexo F2-2 Participación de estudiantes como semilleristas</u>	ANEXO F2-2 Participación de estudiantes como semilleristas
F2-3	<u>Anexo F2-3 Convenio entre Tecnoaguas y Unimagdalena</u>	Convenio entre Tecnoaguas y Unimagdalena
F2-4	<u>Anexo F2-4 Movilidad estudiantes y docentes</u>	Movilidad estudiantes y docentes
F2-5	<u>F2-5 Reporte final curso internacional UNUBIOLAC 2023</u>	Reporte final curso internacional UNUBIOLAC 2023
F2-6	<u>Anexo F2-6 Eventos ambientales</u>	Eventos ambientales del programa
F2-7	<u>Anexo F2-7 Informe de Desarrollo Estudiantil</u>	Informe de Desarrollo Estudiantil
F2-8	<u>Anexo F2-8 Caracterización general de estudiantes</u>	Caracterización general de estudiantes
F2-9	<u>Anexo F2-9 Acuerdo Superior 021 de 2017 discapacidad</u>	Acuerdo Superior 021 de 2017 para beneficiar población con discapacidad

Número de anexos	Nombre del archivo	Descripción
F2-10	<u>Anexo F2-10 Resolución rectoral 321 de 2021 Inscripción discapacidad</u>	Resolución rectoral 321 de 2021 Inscripción discapacidad
F2-11	<u>Anexo F2-11 Resolución rectoral 671 de 2021 Comité inclusión</u>	Resolución rectoral 671 de 2021 Comité inclusión
F2-12	<u>Anexo F2-12 Programa de atención psicológica PAC</u>	Programa de atención psicológica PAC
F2-13	<u>Anexo F2-13 Jornada científica grupo GIMSA</u>	Jornada científica grupo GIMSA
F2-14	<u>Anexo F2-14 Jornadas CDIO</u>	Jornadas CDIO: Introducción a la Ingeniería Ambiental y Sanitaria
F2-15	<u>Anexo F2-15 Evidencias Shark Tank</u>	Evidencias Shark Tank
F2-16	<u>Anexo F2-16 Participación de estudiantes en eventos</u>	Participación de estudiantes en eventos
F2-17	<u>Anexo F2-17 Acuerdo Superior No. 02 de 2017</u>	Acuerdo Superior No. 02 de 2017 "Por el cual se modifican, adicionan y eliminan artículos del Reglamento Estudiantil y de Normas Académicas"
F2-18	<u>Anexo F2-18 Acuerdo Superior No. 0011 del 2017</u>	Acuerdo Superior No. 0011 del 2017: reglamentar los requisitos de grado y se dictan otras disposiciones"
F2-19	<u>Anexo F2-19 Acuerdo Superior 04 del 2018</u>	"Por el cual se establecen mecanismos para promover el mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad"
F2-20	<u>Anexo F2-20 Acuerdo Superior 027 del 2023</u>	"Por el cual se adoptan medidas relacionadas con la permanencia académica de los estudiantes de pregrado y se dictan otras disposiciones"
F2-21	<u>Anexo F2-21 Acuerdo Académico 17 de 2021</u>	"Por el cual se compilan y actualizan las medidas académicas transitorias de adaptación ante la contingencia generada por la pandemia del virus COVID-19, para el desarrollo del periodo académico 2021-2"
F2-22	<u>Anexo F2-22 Estímulos otorgados a estudiantes de IAS</u>	Estímulos otorgados a estudiantes de IAS
F2-23	<u>Anexo F2-23 Plataforma GAIRACA</u>	Plataforma GAIRACA
F3-1	<u>Anexo F3-1. Acuerdo Superior No. 007 del 2003. Estatuto Docente</u>	Estatuto Docente
F3-2	<u>Anexo F3- 2. Acuerdo Superior No. 008 del 2014. Formación avanzada</u>	Modificación de Formación avanzada
F3-3	<u>Anexo F3- 3. Acuerdo Superior No. 024 de 2017. Obligaciones contrato de Formación Avanzada</u>	Obligaciones contrato de Formación Avanzada

Número de anexos	Nombre del archivo	Descripción
F3-4	<u>Anexo F3- 4. Acuerdo Superior No. 001 del 2002. Programa relevo generacional</u>	Programa relevo generacional
F3-5	<u>Anexo F3 -5. Acuerdo Superior No. 015 de 2008. Actualización del programa de relevo</u>	Actualización del programa de relevo
F3-6	<u>Anexo F3- 6. Acuerdo Superior No. 006 de 2009. Modificación Relevo generacional</u>	Modificación Relevo generacional
F3-7	<u>Anexo F3- 7. Resolución No. 281 de 2022 concurso por merito Docentes de Planta</u>	Concurso por merito Docentes de Planta
F3-8	<u>Anexo F3- 8. Acuerdo Superior No. 07 de 2021 que reglamenta la vinculación de profesores de planta</u>	Reglamenta la vinculación de profesores de planta
F3-9	<u>Anexo F3-9. Resolución No. 017 2019. Banco de hojas de vida de docentes de cátedra</u>	Banco de hojas de vida de docentes de cátedra
F3-10	<u>Anexo F3-10. Acuerdo Académico N° 02. Reglamenta el Banco de Datos de Hojas de Vida de Docentes de Cátedra</u>	Reglamenta el Banco de Datos de Hojas de Vida de Docentes de Cátedra
F3-11	<u>Anexo F3- 11. Profesores del programa IAS</u>	Profesores del programa IAS
F3-12	<u>Anexo F3- 12. Ascensos Docente IAS</u>	Ascensos Docente IAS
F3-13	<u>Anexo F3-13. Docentes cualificados 2019-2023</u>	Docentes cualificados 2019-2023
F3-14	<u>Anexo F3-14. Resolución 451- Beneficiario Formación Avanzada</u>	Beneficiario Formación Avanzada
F3-15	<u>Anexo F3-15. Reconocimiento a docentes de Ingeniería 2019-2023</u>	Reconocimiento a docentes de Ingeniería 2019-2023
F3-16	<u>Anexo F3-16. AcSupe No. 021 de 2019. Conformación del CIARP</u>	Conformación del CIARP
F3-17	<u>Anexo F3-17. AcSupe No. 004 de 2015. Sistema de investigación</u>	Sistema de investigación Unimagdalena
F3-18	<u>Anexo F3-18. Políticas de evaluación docente</u>	Políticas de evaluación docente
F3-19	<u>Anexo F3-19. Evaluación Docente 2019-2023</u>	Resultados evaluación docente
F3-20	<u>Anexo F3-20 Actividades que desarrollan los docentes</u>	Actividades que desarrollan los docentes de programa académico
F4-1	<u>Anexo F4-1 Informe de seguimiento a graduados a 2022</u>	Informe de seguimiento a graduados a 2022
F4-2	<u>Anexo F4-2 Proyectos con participación de egresados 2019-2023</u>	Proyectos con participación de egresados 2019-2023
F4-3	<u>Anexo F4-3 Egresados vinculados al programa</u>	Egresados vinculados al programa
F4-4	<u>Anexo F4-4 Productividad de egresados</u>	Productividad de egresados
F4-5	<u>Anexo F4-5 Cátedras del egresado 2019-2023</u>	Cátedras del egresado 2019-2023

Número de anexos	Nombre del archivo	Descripción
F4-6	<u>Anexo F4-6 Reunión con grupos focales con egresados</u>	Reunión con grupos focales con egresados
F5-1	<u>Anexo F5-1 Reunión docentes área de química</u>	Reunión docentes área de química
F5-2	<u>Anexo F5-2 Reunión docentes línea de investigación</u>	Reunión docentes línea de investigación
F5-3	<u>Anexo F5-3 Documento diagnóstico</u>	Documento diagnóstico modificación plan de estudios
F5-4	<u>Anexo F5-4 Informe de revisión de microdiseños</u>	Informe de revisión de microdiseños
F5-5	<u>Anexo F5-5 Acuerdo Académico No 67 de 2019</u>	“Por el cual se adopta la semestralización del Plan de Estudios del Programa Académico de Ingeniería Ambiental y Sanitaria contenido en los Acuerdos Académicos N° 076 de 2010 y 018 de 2011”
F5-6	<u>Anexo F5-6 Evaluación del perfil de egreso y declaración de RA</u>	Evaluación del perfil de egreso y declaración de RA
F5-7	<u>Anexo F5-7 Acta Consejo de Programa 01 del 2021</u>	Acta Consejo de Programa 01 del 2021
F5-8	<u>Anexo F5-8 Acta Consejo de Programa 16 del 2022</u>	Acta Consejo de Programa 16 del 2022
F5-9	<u>Anexo F5-9 Cátedras del egresado</u>	Cátedras del egresado
F5-10	<u>Anexo F5-10 Acuerdo Superior No. 12 del 2021</u>	Acuerdo Superior No. 12 del 2021
F5-11	<u>Anexo F5-11 Movilidad nacional e internacional</u>	Movilidad nacional e internacional IAS
F5-12	<u>Anexo F5-12 Prácticas profesionales</u>	Prácticas profesionales IAS
F5-13	<u>Anexo F5-13 Simultaneidad</u>	Simultaneidad IAS
F5-14	<u>Anexo F5-14 Créditos en posgrado</u>	Créditos en posgrado
F5-15	<u>Anexo F5-15 Convenio entre TECNOAGUAS Y UNIMAGDALENA</u>	Convenio entre TECNOAGUAS Y UNIMAGDALENA
F5-16	<u>Anexo F5-16 Pasantía de investigación</u>	Pasantía de investigación
F5-17	<u>Anexo F5-17 Resolución rectoral No. 671 del 2021</u>	“Por la cual se crea el Comité de Inclusión e Interculturalidad de la Universidad del Magdalena”
F5-18	<u>Anexo F5-18 Acuerdo Académico 01 del 2020</u>	“Por el cual se adoptan medidas académicas de prevención frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19”
F5-19	<u>Anexo F5-19 Acuerdo Académico 04 del 2021 COVID19</u>	“Por el cual se adoptan medidas académicas de prevención frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19”
F5-20	<u>Anexo F5-20 Acuerdo Superior 03 del 2020 COVID19</u>	“Por el cual se adoptan medidas académicas de prevención frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19”

Número de anexos	Nombre del archivo	Descripción
		el COVID-19"
F5-21	<u>Anexo F5-21 Acuerdo Académico 01 del 2022</u>	“Por el cual se adopta el marco normativo institucional para el retorno seguro a actividades académicas presenciales en el período 2022-1”
F5-22	<u>Anexo F5-22 Informe cátedra sostenibilidad 2022</u>	Informe cátedra sostenibilidad 2022
F5-23	<u>Anexo F5-23 Guía para elaboración de microdiseños</u>	Guía para elaboración de microdiseños
F5-24	<u>Anexo F5-24 Estadística de actividades digitales bloque10</u>	Estadística de actividades digitales bloque10
F5-25	<u>Anexo F5-25 Acuerdo Académico 06 del 2020</u>	“Por medio del cual se adoptan medidas académicas transitorias para flexibilizar el desarrollo de los procesos académicos ante la emergencia generada por el virus COVID-19”
F5-26	<u>Anexo F5-26 Acuerdo Académico 17 del 2021</u>	“Por el cual se compilan y actualizan las medidas académicas transitorias de adaptación ante la contingencia generada por la pandemia del virus COVID-19, para el desarrollo del periodo académico 2021-2”
F5-27	<u>Anexo F5-27 Resultados y análisis de las pruebas saber pro-2019-2023</u>	Resultados y análisis de las pruebas saber pro 2019-2023
F5-28	<u>Anexo F5-28 Acuerdo Superior 015 de 2009</u>	Política Institucional de Autoevaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad del Magdalena
F5-29	<u>Anexo F5-29 Política de integralidad y buen gobierno</u>	Política de integralidad y buen gobierno
F5-30	<u>Anexo F5-30 Evidencias de eventos ambientales</u>	Evidencias de eventos ambientales
F5-31	<u>Anexo F5-31 Reporte final curso internacional UNUBIOLAC 2023</u>	Reporte final curso internacional UNUBIOLAC 2023
F5-32	<u>Anexo F5-32 Reunión con grupos focales</u>	Reunión con grupos focales
F5-33	<u>Anexo F5-33 Convenio con Tecnoaguas</u>	Convenio con Tecnoaguas
F5-34	<u>Anexo F5-34. Prácticas académicas</u>	Prácticas académicas programa IAS
F5-35	<u>Anexo F5-35 Plan de estudios y tributación a los (ODS)</u>	Plan de estudios y tributación a los (ODS)
F5-36	<u>Anexo F5-36 Transito Inmediato a la Educación Superior IAS</u>	Transito Inmediato a la Educación Superior IAS
F6-1	<u>Anexo F6-1 SPADIES tasa de deserción</u>	SPADIES tasa de deserción
F6-2	<u>Anexo F6-2 Talento Magdalena</u>	Talento Magdalena
F6-3	<u>Anexo F6-3 Inclusión</u>	Inclusión del programa
F6-4	<u>Anexo F6-4 Modalidades de grado</u>	Modalidades de grado
F6-5	<u>Anexo F6-5 Becas de práctica institucional</u>	Becas de práctica institucional

Número de anexos	Nombre del archivo	Descripción
F6-6	<u>Anexo F6-6 Caracterización general de los estudiantes del programa</u>	caracterización general de los estudiantes del programa
F6-7	<u>Anexo F6-7 SASSED INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA 2022 II</u>	SASSED INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA 2022 II
F6-8	<u>Anexo F6-8 Semestralización</u>	Propuesta de Semestralización
F6-9	<u>Anexo F6-9 Modalidades de ingreso en IAS</u>	Modalidades de ingreso en IAS
F6-10	<u>Anexo F6-10 Acuerdo Superior 27 de 2018</u>	"Por el cual se establecen los resultados de las Prueba de Estado - ICFES-Saber 11 como criterio de mérito para la admisión a los programas de pregrado de la Universidad"
F6-11	<u>Anexo F6-11 Acuerdo Superior 27 de 2017</u>	Por el cual se crea el programa Talento Magdalena y se dictan otras disposiciones"
F7-1	<u>Anexo F7-1 Movilidad Internacional</u>	Movilidad Internacional
F7-2	<u>Anexo F7-2 Movilidad nacional</u>	Movilidad nacional
F7-3	<u>Anexo F7-3 Convenios con empresas para prácticas profesionales</u>	Convenios con empresas para prácticas profesionales
F7-4	<u>Anexo F7-4 Eventos ambientales</u>	Eventos ambientales
F7-5	<u>Anexo F7-5 Banner de eventos IAS</u>	Banner de eventos IAS
F7-6	<u>Anexo F7-6 Acuerdo Superior 012 del 2021 Política de Plurilingüismo</u>	Política Plurilingüismo
F8-1	<u>Anexo F8-1 Acuerdo Académico No. 016 de 2007. Eje de investigación Formativa</u>	Eje de investigación Formativa
F8-2	<u>Anexo F8-2. Acuerdo Académico No. 032 de 2010. Eje de investigación Formativa Modificación</u>	Eje de investigación Formativa Modificación
F8-3	<u>Anexo F8-3 Asignaturas del plan de estudios del eje de investigación formativo</u>	Asignaturas del plan de estudios del eje de investigación formativo
F8-4	<u>Anexo F8-4 Acuerdo Académico No. 041 del 2017. Reglamentación de las modalidades de grado</u>	Reglamentación de las modalidades de grado
F8-5	<u>Anexo F8-5 Acuerdo superior 011 del 2008</u>	Se crea FONCIENCIAS
F8-6	<u>Anexo F8-6 Acuerdo superior 04 del 2015</u>	Se reglamenta el Sistema de Investigación
F8-7	<u>Anexo F8-7 Acuerdo Superior No. 12 del 2015</u>	Modificación de Sistema de Investigación Unimagdalena
F8-8	<u>Anexo F8-8 Proyectos de Investigación docentes 2019-2023</u>	Proyectos de Investigación docentes 2019-2023
F8-9	<u>Anexo F8-9 Productividad científica</u>	Productividad científica
F8-10	<u>Anexo F8-10 Estudiantes como semilleristas</u>	Estudiantes como semilleristas

Número de anexos	Nombre del archivo	Descripción
F8-11	<u>Anexo F8-11 Movilidad estudiantes y docentes</u>	Movilidad estudiantes y docentes
F8-12	<u>Anexo F8-12 Formación científica</u>	Formación científica
F8-13	<u>Anexo F8-13 Acuerdo Superior N° 18 de 2018</u>	“Por lo cual se determinan las áreas estratégicas de ciencia, tecnología e innovación en la Universidad del Magdalena”
F8-14	<u>Anexo F8-14 Producción grupos Investigación. Ambiental 2019-2023</u>	Producción grupos Investigación. Ambiental 2019-2023
F8-15	<u>Anexo F8-15 Proyectos de emprendimiento e innovación</u>	Proyectos de emprendimiento e innovación
F8-16	<u>Anexo F8-16 Beneficiarios Convocatorias Artículos</u>	Beneficiarios Convocatorias Artículos
F9-1	<u>Anexo F9-1. PDU UNIMAGDALENA 2020-2030</u>	Plan de desarrollo UNIMAGDALENA 2020-2030
F9-2	<u>Anexo F9-2 ACUERDO CESU 03 1995</u>	ACUERDO CESU 03 1995
F9-3	<u>Anexo F9-3 Servicios ofertados por bienestar</u>	Servicios ofertados por bienestar
F9-4	<u>Anexo F9-4 Estadísticas de participación en los servicios de bienestar IAS</u>	Estadísticas de participación en los servicios de bienestar IAS
F9-5	<u>Anexo F9-5 Becas ortogadas a estudiantes IAS</u>	Becas ortogadas a estudiantes IAS
F10-1	<u>Anexo 10-1. Recursos informáticos y de comunicaciones</u>	Recursos informáticos y de comunicaciones
F10-2	<u>Anexo F10-2. Estadísticas de uso de brightspace por parte de Docentes</u>	Estadísticas de uso de brightspace por parte de Docentes
F10-3	<u>Anexo F10-3. Número de los docentes que realizan cursos en Brightspace</u>	Número de los docentes que realizan cursos en Brightspace
F10-4	<u>Anexo F10-4. Infraestructura de red cobertura wifi</u>	Infraestructura de red cobertura wifi
F10-5	<u>Anexo F10-5. Informe Dirección Administrativa</u>	Informe Dirección Administrativa
F10-6	<u>Anexo F10-6. Informe estadístico disponibilidad y capacidad espacios para el programa</u>	Informe estadístico disponibilidad y capacidad espacios para el programa
F10-7	<u>Anexo F10-7. Solicitud de necesidades Bibliográficas V3</u>	Solicitud de necesidades Bibliograficas V3
F10-8	<u>Anexo F10-8 Procedimiento para la selección y adquisición de materia bibliográfico V7</u>	Procedimiento para la selección y adquisición de materia bibliográfico V7
F10-9	<u>Anexo F10-9. Informe Descriptivo Biblioteca - Ingeniería Ambiental</u>	Informe Descriptivo Biblioteca - Ingeniería Ambiental
F11-1	<u>Anexo F11-1 Acuerdo Superior No. 012 de 2011</u>	“Por medio del cual se reforma el Estatuto General de la Universidad del Magdalena”

Número de anexos	Nombre del archivo	Descripción
F11-2	<u>Anexo F11-2 Acuerdo Superior No. 017 de 2011</u>	“Por medio del cual se aprueba la modificación de la estructura interna de la Universidad”
F11-3	<u>Anexo F11-3 Resolución rectoral 844 del 2012</u>	Resolución rectoral 844 del 2012 consejo electoral de Unimagdalena
F11-4	<u>Anexo F11-4 Ejemplo de acta de consejo de programa</u>	Ejemplo de acta de consejo de programa
F11-5	<u>Anexo F11-5 Organigrama institucional</u>	Organigrama institucional UNIMADALENA
F11-6	<u>Anexo F11-6 Acuerdo Superior 13 del 2011</u>	“Por medio del cual se adopta el Estatuto de empleados Públicos de la Universidad del Magdalena”
F11-7	<u>Anexo F11-7 Plan de gobierno 2016-2020</u>	Plan de gobierno 2016-2020
F11-8	<u>Anexo F11-8 Acuerdo superior 016 de 2015</u>	“Por el cual se expide el Estatuto Presupuestal de la Universidad del Magdalena”
F11-9	<u>Anexo F11-9 Evaluación AA</u>	Evaluación AA UNIMADALENA
F11-10	<u>Anexo F11-10 Reuniones con docentes</u>	Reuniones con docentes del programa IAS
F12-1	<u>Anexo F12-1. Plan de desarrollo Unimagdalena 2020-2030</u>	Plan de desarrollo Unimagdalena 2020-2030
F12-2	<u>Anexo F12-2. Medios educativos atienden las barreras de acceso</u>	Medios educativos atienden las barreras de acceso
F12-3	<u>Anexo F12-3. sedes digitales de Universidad Expandida</u>	Sedes digitales de Universidad Expandida
F12-4	<u>Anexo F12-4. Instalaciones Físicas</u>	Instalaciones Físicas
F12-5	<u>Anexo F12-5. Aplicativo SIARE</u>	Aplicativo SIARE
F12-6	<u>Anexo F12-6. Herramientas tecnológicas</u>	Herramientas tecnológicas
4	<u>Anexo 4. Plan de mejoramiento del proceso de autoevaluación</u>	Plan de mejoramiento del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria



AÚN+
incluyente
e innovadora
PERIODO 20.24

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

CON FINES DE ACREDITACIÓN
EN ALTA CALIDAD DEL
PROGRAMA

88%

**NIVEL DE CUMPLIMIENTO
EN ALTO GRADO**

**PROGRAMA DE
ING. AMBIENTAL Y SANITARIA**



AÚN+ incluyente
e innovadora | PERIODO
20.24