# INFORME DE AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
Diciembre - 2020

AUTOEVALUACIÓN
Aquí participamos todos

VIGILADA MINEDUCACIÓN

POLITÉCNICO COLOMBIANO
JAIME ISAZA CADAVID

Educación para vivir mejor

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
UNIDOS

**CONSEJO DIRECTIVO**

Aníbal Gaviria Correa, Gobernador de Antioquia
Santiago Piedrahíta Berrío, Representante del presidente de la República
Ana Milena Gualdrón Díaz, delegada de la Ministra de Educación Nacional
Enrique Posada Restrepo, Representante del Sector Productivo
Luis Norberto Guerra Vélez, Representante de los Exrectores
Juan Fernando Ruiz Ramírez, Representante de las Directivas Académicas
William de Jesús Vargas Ramírez, Representante de los Graduados

**CONSEJO ACADÉMICO**

Libardo Álvarez Lopera, Rector
Vicente Antonio García Quintero, Vicerrector de Docencia e Investigación
Nancy Patricia Ceballos Atehortúa, Decana Facultad de Administración
José Leonardo Ramírez Echavarría, Decano Facultad de Ingenierías
Rodrigo Orlando Osorio Montoya, Decano Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas
Lina María Roldán Jaramillo, Decana Facultad de Comunicación Audiovisual
Juan Fernando Ruíz Ramírez, Decano Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte
Alberto Antonio Mejía Jaramillo, Decano Facultad de Ciencias Agrarias
Maryem Aliria Ruiz Núñez, Representante de los Docentes
Nathalia Oquendo Rojas, Representante de los Estudiantes

**COMITÉ DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD INSTITUCIONAL —CACI—**

Libardo Álvarez Lopera, Rector
Vicente Antonio García Quintero, Vicerrector de Docencia e Investigación
Luis Gonzaga Martínez Sierra, Vicerrector de Extensión
Iván Darío Ortega Rojas, Vicerrector Administrativo
María Isabel Gómez David, Jefe Oficina Asesora de Planeación
Juan Fernando Ruiz Ramírez, Representante de los Decanos
María Cristina Londoño Muñoz, Representante de los docentes de Tiempo Completo
Luz María Betancur Acosta, Profesional Especializada de Autoevaluación Institucional
Juan Carlos Jaramillo Vélez, Director de Control Interno, invitado permanente

**Tabla de contenido**


**INTRODUCCIÓN** 11

**1. SINOPSIS INSTITUCIONAL** 12

**1.1 RESEÑA HISTÓRICA** 12
**1.2 SÍNTESIS DE LA MISIÓN Y VISIÓN INSTITUCIONAL** 13
**1.3 SISTEMA DE PLANIFICACIÓN INSTITUCIONAL Y EL PROYECTO EDUCATIVO -PEI-** 17
**1.4 ENFOQUE INSTITUCIONAL** 20
1.4.1 TRADICIÓN 20
1.4.2 COMUNIDAD 26
1.4.3 TERRITORIO 38
1.4.4 INNOVACIÓN 44
**1.5 BIENESTAR INSTITUCIONAL** 57
**1.6 RECURSOS DE APOYO** 58
1.6.1 BIBLIOTECA 59
1.6.2 AMBIENTES DE APRENDIZAJE 61
1.6.3 INFRAESTRUCTURA GENERAL 64
**1.7 SISTEMAS DE INFORMACIÓN** 65
**1.8 ESTRUCTURA FINANCIERA** 67

**2. METODOLOGÍA DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL** 71

**3. RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL** 73

**3.1 FACTOR 01. MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL** 74
3.1.1 CARACTERÍSTICA 1. COHERENCIA Y PERTINENCIA DE LA MISIÓN 74
3.1.2 CARACTERÍSTICA 2. ORIENTACIONES Y ESTRATEGIAS DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL – PEI- 75
3.1.3 CARACTERÍSTICA 3. FORMACIÓN INTEGRAL Y CONSTRUCCIÓN DE LA COMUNIDAD ACADÉMICA EN EL PEI 77
3.1.4 JUICIO SOBRE LA CALIDAD DEL FACTOR 79
**3.2 FACTOR 02. ESTUDIANTES** 81
3.2.1 CARACTERÍSTICA 4. DEBERES Y DERECHOS DE LOS ESTUDIANTES 81
3.2.2 CARACTERÍSTICA 5. ADMISIÓN Y PERMANENCIA DE ESTUDIANTES 86
3.2.3 CARACTERÍSTICA 6. SISTEMAS DE ESTÍMULOS Y CRÉDITOS PARA ESTUDIANTES 97
3.2.4 JUICIO SOBRE LA CALIDAD DEL FACTOR 101

**3.3 Factor 03. Profesores** **104**
3.3.1 Característica 7. Deberes y derechos de los profesores 104
3.3.2 Característica 8. Planta Profesoral 108
3.3.3 Característica 9. Carrera Docente 112
3.3.4 Característica 10. Desarrollo Profesoral 113
3.3.5 Característica 11. Interacción académica de los profesores 114
3.3.6 Juicio sobre la calidad del factor 116
**3.4 Factor 04. Procesos académicos** **119**
3.4.1 Característica 12. Políticas académicas 119
3.4.2 Característica 13. Pertinencia académica relevancia social 124
3.4.3 Característica 14. Procesos de creación, modificación y extensión de programas académicos 125
3.4.4 Juicio sobre la calidad del factor 126
**3.5 Factor 05. Visibilidad nacional e internacional** **129**
3.5.1 Característica 15. Inserción de la institución en contextos académicos nacionales e internacionales 129
3.5.2 Característica 16. Relaciones externas de estudiantes y profesores 141
3.5.3 Juicio sobre la calidad del factor 149
**3.6 Factor 06. Investigación y creación artística** **151**
3.6.1 Característica 17. Políticas y estrategias de investigación formativa 151
3.6.2 Característica 18. Investigación 162
3.6.3 Juicio sobre la calidad del factor 178
**3.7 Factor 07. Pertinencia e impacto social** **180**
3.7.1 Característica 19. Institución y entorno 180
3.7.2 Característica 20. Graduados e institución 190
3.7.3 Juicio sobre la calidad del factor 193
**3.8 Factor 08. Procesos de autoevaluación y autorregulación** **195**
3.8.1 Característica 21. Sistemas de autoevaluación 195
3.8.2 Característica 22. Sistemas de información 198
3.8.3 Característica 23. Evaluación de directivas, profesores y personal administrativo 200
3.8.4 Juicio sobre la calidad del factor 201
**3.9 Factor 09. Bienestar institucional** **203**
3.9.1 Característica 24. Estructura y funcionamiento del bienestar institucional 203
3.9.2 Juicio sobre la calidad del factor 212
**3.10 Factor 10. Organización, gestión y administración** **214**
3.10.1 Característica 25. Administración y gestión 214
3.10.2 Característica 26. Procesos de comunicación 218
3.10.3 Característica 27. Capacidad de gestión 219
3.10.4 Juicio sobre la calidad del factor 222
**3.11 Factor 11. Recursos de apoyo académico e infraestructura física** **224**

3.11.1 Característica 28. Recursos de apoyo académico 224
3.11.2 Característica 29. Infraestructura física 238
3.11.3 Juicio sobre la calidad del factor 242
**3.12 Factor 12. Recursos financieros 245**
3.12.1 Característica 30. Recursos, presupuesto y gestión financiera 245
3.12.2 Juicio sobre la calidad del factor 252

**4. JUICIO GLOBAL SOBRE LA CALIDAD INSTITUCIONAL 255**

**4.1 Conclusiones 257**
**4.2 Principales fortalezas 258**
**4.3 Oportunidades de mejora relevantes 260**

**5. PLAN DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO 261**

**BIBLIOGRAFÍA 263**

## Lista de Ilustraciones


Ilustración 1. Correspondencia ente Misión y Visión ..... 17
Ilustración 2. Sistema de Planificación Institucional ..... 18
Ilustración 3. Referentes del PEI ..... 18
Ilustración 4. Componentes del PEI ..... 19
Ilustración 5. Articulación de los componentes del PEI ..... 20
Ilustración 6. Imagen aérea campus PCJIC Medellín ..... 21
Ilustración 7. Mapa campus PCJIC Medellín ..... 22
Ilustración 8. Número de programas por nivel de formación ..... 23
Ilustración 9. Antigüedad oferta académica sede Medellín ..... 23
Ilustración 10. Programas Facultad de Administración sede Medellín ..... 24
Ilustración 11. Programas Facultad de Ciencias Agrarias sede Medellín ..... 24
Ilustración 12. Programas Facultad de Ingenierías sede Medellín ..... 24
Ilustración 13. Programas Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte, sede Medellín 25
lustración 14. Programas Facultad de Comunicación Audiovisual, sede Medellín ..... 25
Ilustración 15. Programas Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas sede Medellín .... 25
Ilustración 16. Promedio histórico del estrato socio económico de los estudiantes ..... 27
Ilustración 17. Porcentaje deserción intersemestral 2015-1 a 2019-2 sede Medellín ..... 28
Ilustración 18. Promedio estudiantes matriculados en programas acreditados de alta calidad 2016 a 2020 ..... 29
Ilustración 19. Número de docentes sede Medellín por tipología de 2016 a 2020 ..... 30
Ilustración 20. Relación docentes tiempo completo – estudiantes sede Medellín, 2016 a 2020 32
Ilustración 21. Proyección relación docente tiempo completo – estudiantes, sede Medellín, 2021 a 2023 ..... 33
Ilustración 22. Número de docentes por tipología y Facultad en sede Medellín, a noviembre de 2020 ..... 34
Ilustración 23. Número de graduados por período de 2016-1 a 2020-1 ..... 35
Ilustración 24. Organigrama del PCJIC ..... 36
Ilustración 25. Número de plazas del personal administrativo por nivel ..... 37
Ilustración 26. Número de plazas activas y vacantes a noviembre de 2020 ..... 37
Ilustración 27. Sedes del PCJIC en el Departamento de Antioquia ..... 38
Ilustración 28. Número de convenios según carácter, vigentes y en elaboración a noviembre de 2020 ..... 41
Ilustración 29. Principales hitos del Aula Taller entre 2012 y 2016 ..... 45
Ilustración 30. Principales hitos del Aula Taller entre 2017 y 2020 ..... 45
Ilustración 31. Número de visitas a la estrategia de Aula Abierta del Aula Taller entre 2014 y 2020 ..... 46
Ilustración 32. Datos estadísticos Polivirtual 2020 ..... 47
Ilustración 33. Comparativo categorización grupos de investigación según resultados 2017 y 2018 ..... 52
Ilustración 34. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Ciencias Agrarias según tipología Minciencias entre 2014 y 2020 ..... 53

**Ilustración 35. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Administración según tipología Minciencias entre 2014 y 2020 ..... 53**
**Ilustración 36. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes según tipología Minciencias entre 2014 y 2020 .. 54**
**Ilustración 37. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Comunicación Audiovisual según tipología Minciencias entre 2014 y 2020..... 54**
**Ilustración 38. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Ingenierías según tipología Minciencias entre 2014 y 2020 ..... 55**
**Ilustración 39. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, según tipología Minciencias entre 2014 y 2020 ..... 55**
**Ilustración 40. Áreas que componen el Sistema de Bibliotecas ..... 60**
**Ilustración 41. Tipo y número de recursos de la biblioteca Tomás Carrasquilla de la sede Medellín ..... 61**
**Ilustración 42. Laboratorios asociados a la Facultad de Administración..... 62**
**Ilustración 43. Laboratorios asociados a la Facultad de Ciencias Agrarias ..... 62**
**Ilustración 44. Laboratorios asociados a la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas 63**
**Ilustración 45. Laboratorios asociados a la Facultad de Ingenierías ..... 63**
**Ilustración 46. Laboratorios de investigación ..... 63**
**Ilustración 47. Laboratorios del Centro de Prácticas Niquía..... 64**
**Ilustración 48. Composición del Presupuesto de Ingresos..... 68**
**Ilustración 49. Composición del Presupuesto de Gastos ..... 68**
**Ilustración 50. Presupuesto de ingresos 2016 a 2020 ..... 69**
**Ilustración 51. Presupuesto de gastos 2016 a 2020..... 69**
**Ilustración 52. Estado de resultados 2016 a 2019 ..... 70**
**Ilustración 53. Historial de calificación de Fitch Ratings, 2016 a 2020 ..... 70**
**Ilustración 54. Fotografías Taller de Identificación de Aspectos para Acreditación Institucional ..... 71**
**Ilustración 55. Acciones llevadas a cabo en la Autoevaluación Institucional..... 72**
**Ilustración 56. Porcentaje de participación de estudiantes por órgano de decisión..... 85**
**Ilustración 57. Gráfico adaptado principales factores de deserción por áreas de conocimiento ..... 91**
**Ilustración 58. Porcentajes de retención y deserción estudiantil según SPADIES en el PCJIC de 2015-1 a 2020-1..... 93**
**Ilustración 59. Composición de planes de trabajo docentes vinculados de tiempo completo y ocasionales, 2020.....109**
**Ilustración 60. Informe estadístico Polivirtual, 2020-2 .....124**
**Ilustración 61. Sistemas institucionales para la autoevaluación y autorregulación .....198**
**Ilustración 62. Principales sistemas de información para el aseguramiento de la calidad .....199**

**Tabla 1. Programas en proceso de autoevaluación a noviembre de 2020** ..... **26**
**Tabla 2. Tarifas promedio de liquidación de matrícula para estudiantes nuevos sede Medellín** ..... **27**
**Tabla 3*:* Matriculados totales en programas acreditados de alta calidad en últimos cinco años** ..... **28**
**Tabla 4. Número de docentes a vincular por tipología y vigencia según proyección de planta docente inicial** ..... **31**
**Tabla 5. Número de docentes a vincular por tipología y vigencia según proyección de planta docente ajustada en 2020** ..... **31**
**Tabla 6. Relación docente tiempo completo– estudiantes sede Medellín, de 2016 a 2020** ..... **31**
**Tabla 7. Proyección relación docentes tiempo completo – estudiantes sede Medellín, 2021 a 2023** ..... **32**
**Tabla 8. Número de docentes por tipología y máximo nivel de formación en sede Medellín a noviembre de 2020** ..... **33**
**Tabla 9. Número de docentes por tipología y Facultad en sede Medellín, a noviembre de 2020** ..... **34**
**Tabla 10. Convenios internacionales vigentes a noviembre de 2020** ..... **41**
**Tabla 11. Algunos convenios vigentes con el sector productivo a noviembre de 2020** ..... **42**
**Tabla 12. Grupos de Investigación, líneas, categorías y número de integrantes** ..... **48**
**Tabla 13. Clasificación de grupos de investigación según las convocatorias Minciencias 2015, 2017 y 2018** ..... **51**
**Tabla 14. Porcentaje de crecimiento de categorías de grupos de investigación de acuerdo con las convocatorias 2017 y 2018** ..... **52**
**Tabla 15. Publicaciones periódicas durante los últimos cinco años** ..... **56**
**Tabla 16. Principales líneas de servicio por componente del Sistema de Bienestar Institucional** ..... **57**
**Tabla 17. Colecciones del Sistema de Bibliotecas** ..... **59**
**Tabla 18. Tipo y área de la infraestructura de la sede Medellín** ..... **64**
**Tabla 19. Número de aulas y laboratorios de la infraestructura de la sede Medellín** ..... **65**
**Tabla 20. Número de celdas de parqueo en la infraestructura de la sede Medellín** ..... **65**
**Tabla 21. Software de aplicación de la sede Medellín** ..... **66**
**Tabla 22. Resultados de la valoración del Factor 01** ..... **79**
**Tabla 23. Homologaciones de asignaturas por Facultad, 2016-2020** ..... **83**
**Tabla 24. Estudiantes representantes en órganos de decisión** ..... **84**
**Tabla 25. Acciones orientadas por el SIBI para la educación inclusiva, 2016-2020** ..... **89**
**Tabla 26. Comportamiento histórico deserción intersemestral, 2016-2019** ..... **92**
**Tabla 27. Consolidado de estudiantes nuevos en inducción, 2016-2019** ..... **95**
**Tabla 28. Actividades de inducción fomento cultural, 2019-2020** ..... **95**
**Tabla 29. Consolidado de movilidad de estudiantes entrantes a la Institución, 2016-2019** ..... **97**
**Tabla 30. Resumen de convenios vigentes y en elaboración, 2020** ..... **99**
**Tabla 31. Beneficiarios servicio estudiantil compensado, 2016-2020** ..... **100**
**Tabla 32. Resultados de la valoración del Factor 2** ..... **101**
**Tabla 33. Relación de la reglamentación de profesores en la Institución** ..... **105**
**Tabla 34. Profesores representantes en órganos de decisión** ..... **106**

**Tabla 35. Planes de trabajo docentes vinculados de tiempo completo y ocasionales, 2020 ..... 109**
**Tabla 36. Profesores de cátedra, según distribución de horas semanales, 2020-2 ..... 110**
**Tabla 37. Reconocimiento "Maestro Huella" por Facultad, 2020 ..... 114**
**Tabla 38. Consolidado de movilidad de los profesores por Facultad, 2016-2020 ..... 116**
**Tabla 39. Profesores en comisión de estudios por Facultad, 2016-2020 ..... 116**
**Tabla 40. Resultados de la valoración del Factor 3 ..... 117**
**Tabla 41. Resultados de la valoración del Factor 4 ..... 126**
**Tabla 42. Redes y asociaciones a las que pertenece la Institución, 2020 ..... 133**
**Tabla 43. Consolidado de convenios nacionales e internacionales, 2020 ..... 136**
**Tabla 44. Productos de investigación derivados de convenios de cooperación, 2016-2019 ..... 137**
**Tabla 45. Presupuesto internacionalización, 2015 a 2020 ..... 139**
**Tabla 46. Convenios de articulación, 2020 ..... 140**
**Tabla 47. Convenios con instituciones de educación superior, nacionales y extranjeras, 2020 ..... 142**
**Tabla 48. Profesores o expertos visitantes nacionales y extranjeros, 2016-2020 ..... 143**
**Tabla 49. Estudiantes extranjeros en la Institución, 2017 - 2020 ..... 144**
**Tabla 50. Homologación de asignaturas, 2016-2020 ..... 145**
**Tabla 51. Profesores, estudiantes y directivos en redes ..... 146**
**Tabla 52. Resultados de la valoración del Factor 5 ..... 149**
**Tabla 53. Resultados Convocatoria Auxiliares de Investigación, 2020 ..... 153**
**Tabla 54. Productos de Investigación estímulos pecuniarios ..... 154**
**Tabla 55. Proyectos de investigación formativa de los estudiantes, 2017-2019 ..... 155**
**Tabla 56. Número de proyectos de investigación formativa – estudiantes por Facultad, 2017-2019 ..... 156**
**Tabla 57. Proyectos de investigación Microcuantía, 2016-2018 ..... 157**
**Tabla 58. Proyectos de investigación Microcuantía por Facultad, 2016-2018 ..... 158**
**Tabla 59. Productos de Investigación REDCOLSI por Facultad, 2016-2020 ..... 159**
**Tabla 60. Estudiantes en Semilleros de Investigación por Facultad, 2019-2020 ..... 159**
**Tabla 61. Convocatoria modelo de inserción laboral CUEE, 2020 ..... 160**
**Tabla 62. Estudiantes en formación investigativa en el aula. ..... 160**
**Tabla 63. Estudiantes en estrategias de formación investigativa, 2020. ..... 161**
**Tabla 64. Infraestructura física y recursos tecnológicos -CLE-, 2020 ..... 163**
**Tabla 65. Equipos destinados para la investigación, 2020 ..... 163**
**Tabla 66. Líneas matrices de investigación y líneas potenciales de investigación ..... 167**
**Tabla 67. Laboratorios de investigación ..... 169**
**Tabla 68. Grupos de investigación de la Institución, 2020 ..... 169**
**Tabla 69. Clasificación grupos de investigación 2015, 2017 y 2018 ..... 172**
**Tabla 70. Porcentaje de crecimiento de las categorías de los grupos de acuerdo con la convocatoria 2017 y 2018 de Minciencias ..... 173**
**Tabla 71. Estado de patentes a noviembre de 2020 ..... 173**
**Tabla 72. Dedicaciones en planes de trabajo docente – Investigación ..... 174**
**Tabla 73. Consolidado, planes de trabajo docentes vinculados, 2020-2 ..... 175**
**Tabla 74. Semilleros de investigación, 2020 ..... 175**
**Tabla 75. Resultados de la valoración del Factor 6 ..... 178**

Tabla 76. Proyectos de investigación por Facultad, 2016-2020 ..... 182
Tabla 77. Estudiantes, profesores y administrativos participantes en redes ..... 184
Tabla 78. Participantes en acciones realizadas de Educación Continua, 2015-2020 ..... 185
Tabla 79. Programas nuevos, 2016-2020 ..... 186
Tabla 80. Empresas aprobadas bolsa de empleo ..... 192
Tabla 81. Participación de graduados en órganos de decisión, en la vida institucional y en evaluación curricular ..... 192
Tabla 82. Resultados de la valoración del Factor 7 ..... 193
Tabla 83. Resultados de la valoración del Factor 8 ..... 201
Tabla 84. Presupuesto SIBI, 2017-2020 ..... 210
Tabla 85. Presupuesto Bienestar 2020-1 ..... 210
Tabla 86. Resultados de la valoración del Factor 9 ..... 212
Tabla 87. Administrativos participantes en procesos de cualificación, 2019-2020 ..... 217
Tabla 88. Porcentaje cumplimiento de acuerdos de gestión, 2020 ..... 220
Tabla 89. Ejecución estrategias PDI, 2019 ..... 221
Tabla 90. Resultados de la valoración del Factor 10 ..... 222
Tabla 91. Herramientas de consulta y guía de uso ..... 225
Tabla 92. Capacitaciones y usuarios formados Programa de Formación de Usuarios, 2016-2020 ..... 227
Tabla 93. Recursos bibliográficos Biblioteca, 2020 ..... 228
Tabla 94. Inversión en recursos bibliográficos, 2014-2019 ..... 228
Tabla 95. Inversión en cantidad de recursos bibliográficos, 2014-2019 ..... 228
Tabla 96. Estadísticas préstamo ALEPH 500, 2015-2020 ..... 229
Tabla 97. Estadísticas de uso catálogo Prometeo ALEPH 500, 2015 - 2020 ..... 229
Tabla 98. Distribución de laboratorios Sede Medellín ..... 229
Tabla 99. Infraestructura y capacidad, Centro de Laboratorios y Experimentación Bello ..... 230
Tabla 100. Laboratorios de docencia e investigación, Centro de Laboratorios y Experimentación Bello ..... 230
Tabla 101. Recursos tecnológicos disponibles en la Institución, 2020 ..... 232
Tabla 102. Software de aplicación ..... 232
Tabla 103. Infraestructura y capacidad, Centro de Prácticas Niquía ..... 235
Tabla 104. Laboratorios Centro de Prácticas Niquía ..... 235
Tabla 105. Programas y servicios de las granjas ..... 236
Tabla 106. Infraestructura de las granjas ..... 237
Tabla 107. Presupuesto de inversión para biblioteca, archivos, laboratorios y demás recursos de apoyo académico, 2016-2020 ..... 237
Tabla 108. Resumen, ejecución presupuesto de inversión en para biblioteca, archivos, laboratorios y demás recursos de apoyo académico, 2016-2020 ..... 238
Tabla 109. Infraestructura física de la Institución, Sede Poblado ..... 239
Tabla 110. Gestores de residuos ..... 241
Tabla 111. Resultados de la valoración del Factor 11 ..... 243
Tabla 112. Plan Financiero Institucional, 2018-2021 ..... 246
Tabla 113. Plan Financiero Institucional Proyectado, 2021-2030 ..... 247
Tabla 114. Plan Operativo Anual de Inversiones, 2018-2020 ..... 247

**Tabla 115. Composición del presupuesto de ingresos, 2016-2020** ..... **248**
**Tabla 116. Estado de resultados, 2016-2019** ..... **250**
**Tabla 117. Estructura de la Dirección Financiera** ..... **250**
**Tabla 118. Historial de calificación de riesgo financiero institucional, 2016-2020** ..... **252**
**Tabla 119. Resultados de la valoración del Factor 12** ..... **253**
**Tabla 120. Síntesis de resultados de la valoración global de la Institución** ..... **255**

## INTRODUCCIÓN

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid -PCJIC-, en diciembre de 2019, obtuvo el concepto favorable por parte del Consejo Nacional de Acreditación -CNA-, relativo a la etapa de Apreciación de Condiciones Iniciales para Acreditación Institucional, permitiendo continuar con el proceso de autoevaluación con fines de Acreditación de Alta Calidad de la sede Medellín.

Fue así como en 2020, se realizó la Autoevaluación Institucional con fines de Acreditación de la sede principal, en condiciones diferentes a lo que se tenía previsto, ya que la declaratoria de emergencia sanitaria por el COVID-19 y la medida de aislamiento preventivo, implicaron que las actividades académicas y administrativas de la Institución, se llevaran a cabo desde los hogares de cada uno de sus miembros. Esta atípica y sorpresiva situación, cambió el esquema de gestión pasando intempestivamente de actividades presenciales a 100% virtuales, obligando a modificar esquemas mentales, académicos, laborales y a materializar una serie de acciones que posibilitaran la continuidad del servicio público de educación superior con el menor traumatismo posible.

Producto de la autoevaluación realizada, se ha construido este documento, atendiendo a las orientaciones del CNA para la presentación de informes de autoevaluación institucional, contemplando, como principales temas, la sinopsis, la metodología, los resultados del proceso, el juicio global sobre la calidad institucional y el plan de mejoramiento.

En consideración al número de evidencias que soportan la emisión de juicios, se ha construido como anexos, consolidados de evidencias por factor, de tal forma que se cuenta con doce (12) de ellos, en los cuales se amplían o complementan las evidencias enunciadas en el informe. Estos consolidados remiten a su vez, a documentos o anexos concretos que validan la información.

# 1. SINOPSIS INSTITUCIONAL

## 1.1 Reseña Histórica

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid es una Institución Universitaria de carácter público, adscrita al Departamento de Antioquia, creada en diciembre de 1963, mediante la Ordenanza número 41 del 10 de diciembre, para la cual, la Asamblea de Antioquia, en la sustentación de la propuesta liderada por el entonces Gobernador de Antioquia doctor Mario Aramburo Restrepo, señaló que "El objeto que se persigue es el de preparar, a nivel profesional, el personal técnico y administrativo que Colombia requiere para su desarrollo integral, como auxiliares de las profesiones mayores en unos casos o como directores de la actividad en las pequeñas empresas…".

Fue así como el nacimiento del Instituto Politécnico Colombiano se caracterizó por orientarse a la enseñanza profesional media, con un pensum distribuido en 50% teoría y 50% práctica, con domicilio en Medellín, pero con la posibilidad de tener futuras dependencias en los municipios de Antioquia. (Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, 2007)

El nombre de "Instituto Politécnico Jaime Isaza Cadavid" fue adoptado mediante Ordenanza de noviembre de 1965 en memoria del Diputado muerto ese año, en el que se estaba culminando la construcción de la sede principal en el terreno, aún vigente, que la Gobernación de Antioquia cedió a perpetuidad. El doctor Jaime Isaza Cadavid fue considerado como un benefactor de la educación pública y en honor a su trayectoria, la Asamblea de Antioquia expidió la Ordenanza que modificó el nombre de la Entidad cuya última modificación se dio en el año 1971 mediante la Ordenanza número 58 del 29 de noviembre, al desaparecer la palabra "instituto".

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, inició actividades en marzo de 1964 y hasta 1971, ofreció programas técnicos, siendo una de las pioneras en este nivel de formación en el departamento y el país. En 1972 se autoriza el ofrecimiento de programas del nivel tecnológico y se aprueba la descentralización educativa, posibilitando la presencia en diversas regiones del territorio local, regional y nacional. Con la Ley 30 de 1992, se tramita ante el ICFES el cambio de Institución Tecnológica a Universitaria, el que fue otorgado mediante el Acuerdo 545 de 1992. (Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, 2019).

La descentralización de la educación en la Institución permitió que, entre las décadas del 70 al 90, se hiciera presencia en varios municipios del Departamento de Antioquia, tales como Jericó, Caucasia, Amalfi, Cisneros, Segovia, Yalí, Ciudad Bolívar, Santa Fe de Antioquia, Frontino, Ituango, Yondó, entre otros, especialmente se destacan Rionegro y Apartadó, actuales centros regionales con sede propia y programas académicos activos.

En 1980 se inaugura la Granja Román Gómez de Marinilla, actual centro de prácticas, investigación y proyección social de la Institución y, en 1981, se inauguró la Granja Jhon Jairo Gonzáles Torres en San Jerónimo, actualmente orientada, entre otras actividades, a la investigación y producción piscícola.

A partir de 1992, la oferta académica de la Institución se fortalece mediante la creación de nuevos programas, los cuales, a través de su evolución y pertinencia, ofrecen formación en los niveles técnico profesional, tecnológico, profesional y posgradual (maestrías), pertenecientes a diferentes áreas del conocimiento como la ingeniería, la administración, las ciencias agrarias, la comunicación audiovisual, las ciencias naturales y el deporte y la recreación.

En 1996 el Ministerio de Educación Nacional le entregó al Departamento de Antioquia, y éste a su vez, al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, las instalaciones para el actualmente denominado Centro de Laboratorios y Experimentación.

Así como la oferta académica de la Institución ha evolucionado en el tiempo, sin perder las áreas y los niveles de formación que la caracterizan, el marco normativo institucional, la infraestructura, los ambientes de aprendizaje, los recursos de apoyo académico, la planta docente y administrativa, los sistemas de información, entre otros, han sido aspectos determinantes de su desarrollo de tal forma que, el servicio público de educación que se ofrece, no solo es pertinente, sino que se brinda en las mejores condiciones posibles, acordes con la naturaleza de la Institución.

### 1.2 Síntesis de la Misión y Visión Institucional

La Misión de la Institución contiene conceptos sustanciales que son coherentes con las declaraciones de la Visión, haciéndola explícita. La Misión se sustenta en la identidad del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y en sus elementos diferenciadores, expresando lo que es y lo que debe ser, articulando el sistema de planificación institucional para el logro misional y el cumplimiento progresivo de la Visión.

La Misión fue adoptada mediante el artículo séptimo del Acuerdo 14 del 8 de agosto de 2018, por el cual se actualiza el Proyecto Educativo Institucional -PEI- [1] declarando que:

> Somos una institución de educación superior estatal, de vocación tecnológica, que, con su talento humano, ofrece una formación integral con programas de calidad en pregrado y posgrado, apoyados en la gestión del conocimiento de base científica, promovemos acciones innovadoras desde la

[1] Acuerdo Directivo 14 de 2018: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/403-2018/2770-acuerdo-consejo-directivo-14-del-08-de-agosto-de-2018

investigación y la proyección social, para contribuir al desarrollo económico, social y ambiental de Antioquia y Colombia. (Subrayado fuera de texto).

A modo de exégesis, las expresiones subrayadas en la Misión significan para la Institución, lo siguiente:

- **Estatal**: Si bien, los términos "oficial" o "pública" se consideran sinónimos de estatal, se utiliza esta palabra por considerarse más integradora. Ahora bien, la Institución es estatal, pero está en el marco de la libertad de pensamiento de todos los que la conforman. Por ello, cuenta con autonomía universitaria, en virtud de la cual son los actores internos quienes, a partir de la libertad en la docencia, la investigación y la extensión le dan el reconocimiento social.

- **Vocación tecnológica:** El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid -PCJIC- trabaja para que lo tecnológico sea reconocido en el contexto social, académico y productivo. La tecnología entendida no como un nivel de la estructura educativa, ni un tipo de institución; sino como un campo de saber que tiene como objeto la técnica y como fundamento la ciencia, desde la ciencia se comprenden las realidades y desde la tecnología se intervienen para producir en ellas los efectos deseados, para mejorar la calidad de vida de las comunidades. La ciencia descubre y explica lo existente, la tecnología construye lo no existente, interviene la realidad natural, social, humana, para controlarla, transformarla, mejorarla y producir efectos deseados de acuerdo con necesidades concretas. El conocimiento tecnológico se expresa en soluciones. La naturaleza tecnológica hace referencia a la esencia misma de la institución. La preocupación por lo tecnológico como forma de mejorar la calidad de vida de las comunidades representa nuestra vocación e identidad institucional.

- **Programas de calidad**: La Alta Calidad es el reconocimiento por la excelencia institucional. Acoge tanto los criterios del sector educación (CNA) como de los sistemas internacionales de aseguramiento de calidad (ICONTEC). Es considerada no sólo fuente de ventaja competitiva, sino requisito de sostenibilidad. Se entiende como el producto de la armonía e interacción sistémica, tanto de los procesos académicos, la docencia, la investigación, la extensión y el bienestar, como de los procesos administrativos.

- **Gestión del conocimiento:** Es un concepto aplicado en las organizaciones, que busca desarrollar modelos y prácticas sistemáticas formales e informales para transferir el conocimiento y la experiencia existente entre sus miembros, de modo que pueda ser utilizado como un recurso disponible para otros en la organización, convertirlo en activo intangible y capital intelectual. La gestión del conocimiento tiene principalmente los siguientes objetivos:

- Identificar, recoger y organizar el conocimiento existente generador de valor.
- Facilitar la creación de nuevo conocimiento generador de valor.
- Apuntalar la innovación a través de la reutilización y apoyo de la habilidad de la gente a través de la empresa para mejorar el desempeño.

- **Acciones innovadoras:** El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, insertado en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología entiende por innovación el concepto acogido por COLCIENCIAS, el cual se aplica a productos (bienes y servicios) y procesos (productivos y organizacionales).

- Una innovación de producto es la comercialización de un producto modificado tecnológicamente. Una modificación o cambio tecnológico ocurre cuando las características de diseño de un producto cambian de tal forma que el producto presta un nuevo servicio o un servicio mejorado a quienes lo consuman.

- Una innovación de proceso ocurre cuando hay un cambio significativo en la tecnología de producción de un bien o servicio. Este cambio puede involucrar un equipo nuevo, un método gerencial u organizativo nuevo, o ambos. Uno de nuestros objetivos de gestión es mejorar productos y servicios mediante acciones de innovación que transformen positivamente la gestión institucional.

- **Investigación:** Cuando la expresión investigación aplicada aparece en este texto se hace de manera integradora respecto a las otras actividades que el I+D+i representa en términos de la búsqueda de soluciones prácticas, bajo una perspectiva de sostenibilidad, que mejoren la calidad de vida de las comunidades. Trabajar en I+D engloba tres actividades centrales: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental; y además otras actividades basadas en la ciencia y la tecnología (CyT) consideradas en el conjunto de actividades científicas y tecnológicas (ACT) y el proceso de innovación científica y tecnológica. Para el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid ser reconocido en su impronta tecnológica implica también desarrollar contribuciones apreciadas desde el campo de investigación aplicada, el desarrollo experimental y las actividades basadas en Ciencia y Tecnología.

- **Proyección social:** El proceso de Extensión en términos generales, tiene como meta suprema la apropiación social del conocimiento, en la concepción moderna la extensión es asumida como interfaz entre Universidad-Sociedad, como ámbito de articulación de la producción de conocimiento con su puesta en circulación y uso social, como el conjunto de políticas y acciones que redefinen su

propósito de apropiación social de los conocimientos y como forma de contribución inmediata a la transformación y al cambio social.

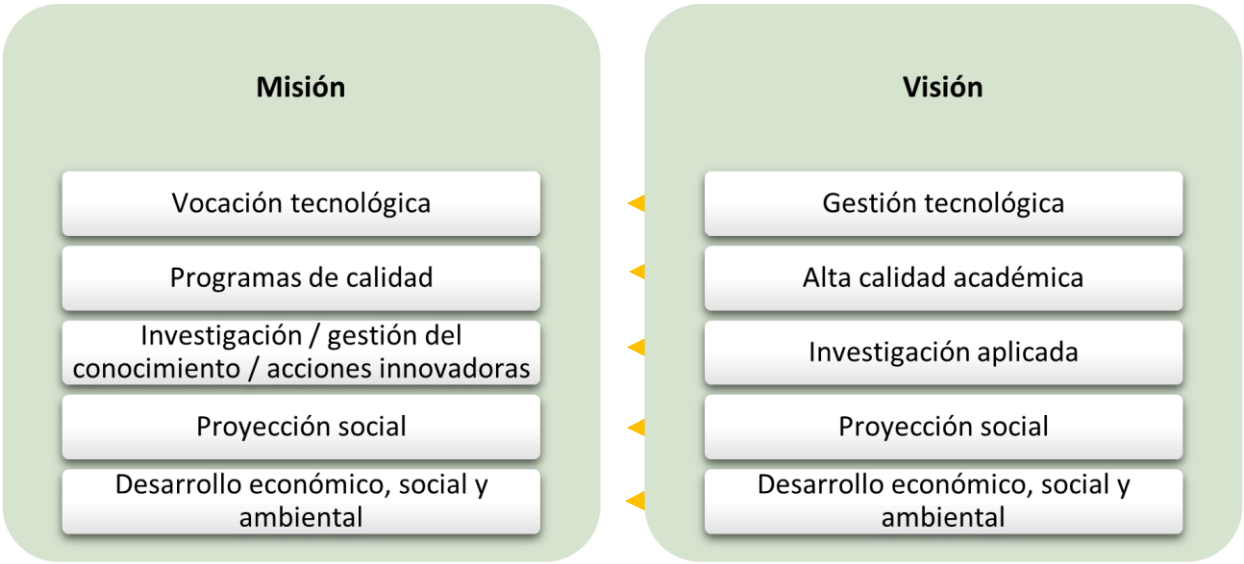
- **Desarrollo económico, social y ambiental**: El Desarrollo Regional consiste "en un proceso de cambio estructural localizado (en un ámbito territorial denominado "región") que se asocia a un permanente proceso de progreso de la propia región, de la comunidad o sociedad que habita en ella y de cada individuo miembro de tal comunidad y habitante de tal territorio" (Boisier, 2001). La práctica transformadora surge como resultado de una educación y formación para la resolución de problemas y limitaciones, el desarrollo de las potencialidades y el aprovechamiento de oportunidades, donde su abordaje es particular, específico y el método de resolución se basa en la perspectiva colectiva, en el diálogo de saberes y en la construcción compartida de alternativas. La educación desde el lugar y en contexto constituye el eje central de cualquier propuesta pedagógica que pretenda contribuir al impulso de la economía, pues es posible promover el desarrollo y luchar contra la pobreza y la exclusión, sólo sí a nivel local el conjunto de actores representativos del territorio establecemos acuerdos sobre cuáles son los principales problemas y las potencialidades existentes, para llevar a cabo una estrategia concertada de desarrollo humano sostenible. (Oficina Asesora de Planeación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, 2018)

La Visión fue adoptada mediante el mismo artículo séptimo del Acuerdo 14 del 8 de agosto de 2018, por el cual se actualiza el Proyecto Educativo Institucional —PEI— definiendo que:

> "El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, siempre será reconocido como una institución de alta calidad académica con énfasis en la formación y gestión tecnológica, la investigación aplicada y la proyección social, en beneficio del desarrollo económico, social y ambiental, con presencia en las regiones de Antioquia y el País; articulado a las dinámicas del sector productivo, a la política pública y al crecimiento de la cobertura en educación". (Subrayado fuera de texto).

Entre las declaraciones de la Misión y Visión institucionales, se observan conceptos que guardan correspondencia entre sí, lo cual permite que, los logros de la Misión con base en el desarrollo del Sistema de Planificación Institucional permitan el alcance de la Visión. Dichos conceptos son:

Ilustración 1. Correspondencia ente Misión y Visión




Fuente: Coordinación Autoevaluación Institucional (2020)

### 1.3 Sistema de Planificación Institucional y el Proyecto Educativo -PEI-

El Sistema de Planificación Institucional fue adoptado mediante el Acuerdo Directivo No. 04 de 2016 [2]y comprende el conjunto de planes, metodologías e instrumentos que, acordes con la naturaleza, objetivos misionales y principios, orientan el desarrollo institucional y su contribución a la transformación de las condiciones sociales del Departamento y del País.

Define como instrumentos orientadores de la planificación institucional a largo, mediano y corto plazo respectivamente, el Plan Politécnico Estratégico[3], el Plan de Desarrollo Institucional[4] y el Plan de Acción Institucional[5], los cuales contribuyen con la articulación de los diferentes componentes de la planeación institucional y de éstos con las políticas y planes del gobierno departamental y nacional.

---

[2] Acuerdo Directivo 04 de 2016: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/304-2016/1710-acuerdo-consejo-directivo-04-del-28-de-marzo-de-2016

[3] Plan Politécnico Estratégico 2030: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/planes-institucionales/category/395-plan-politecnico-estrategico

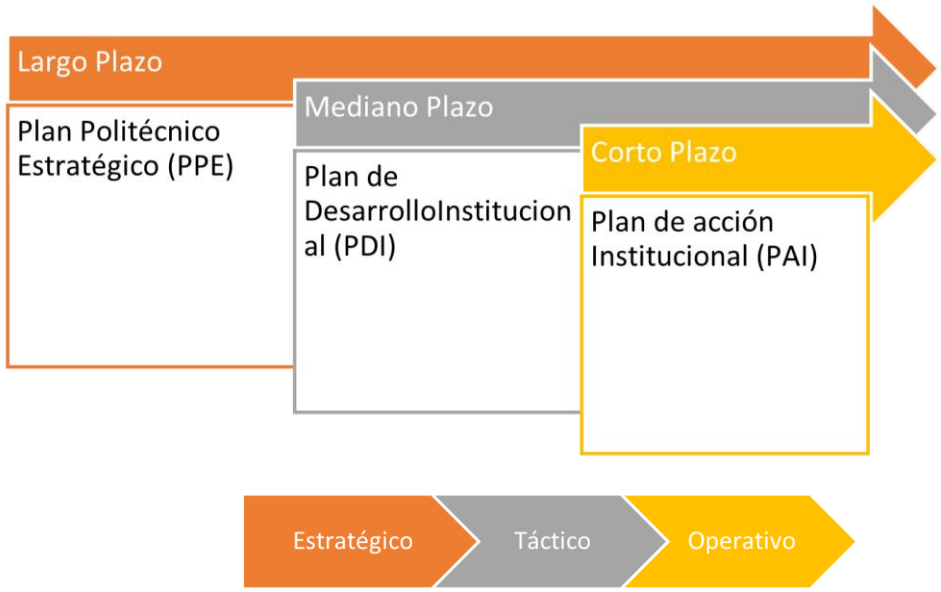
[4] Plan de Desarrollo Institucional: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/planes-institucionales/plan-de-desarrollo/send/47-plan-de-desarrollo/2691-plan-de-desarrollo-2018-2021

[5] Plan de Acción 2020: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/planes-institucionales/plan-de-accion/send/45-plan-de-accion/3645-plan-de-accion-institucional-2020-seguimiento-a-septiembre-30

La Institución está altamente comprometida en una gestión basada en la planificación con énfasis en los resultados, mediante proyectos, que resuelvan las problemáticas, sean estas restricciones u oportunidades institucionales, buscando la estructuración o maduración de un modelo integrado de planeación y gestión institucional.

El Sistema de Planificación se apoya en dos documentos básicos: el Plan Politécnico Estratégico 2030 y el Plan de Desarrollo Institucional, los cuales se estructuran con base en el Direccionamiento Estratégico Institucional: Misión, Visión y Valores. El Plan de Desarrollo se formula para la vigencia del período rectoral. (Oficina Asesora de Planeación, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, 2020).

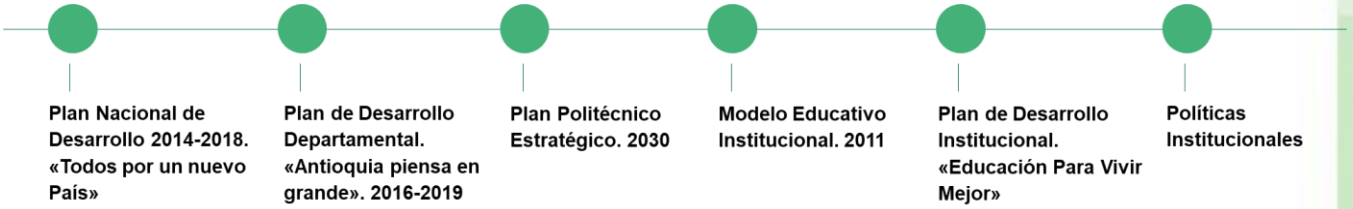
Ilustración 2. Sistema de Planificación Institucional




Fuente: Oficina Asesora de Planeación, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, (2020)

Por su parte, el Proyecto Educativo Institucional -PEI-, fue actualizado mediante el Acuerdo Directivo No. 14 de 2018, teniendo en cuenta los siguientes referentes:

Ilustración 3. Referentes del PEI




Fuente. Comité Pedagógico (2018)

"El PEI permite en forma sistemática hacer viable nuestra Misión; por lo que requiere de una programación de estrategias que mejoren la gestión de recursos y la calidad de los procesos en función del mejoramiento del aprendizaje y el servicio educativo, en tal sentido, es el referente fundamental para el desarrollo de las funciones misionales expresadas en los principios y objetivos, las estrategias y los lineamientos formativos que orientan las acciones del PCJIC. Como horizonte institucional, comprende los compromisos establecidos con la sociedad, la cultura, la ciencia, la tecnología y la innovación, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales del medio." (Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, 2018).

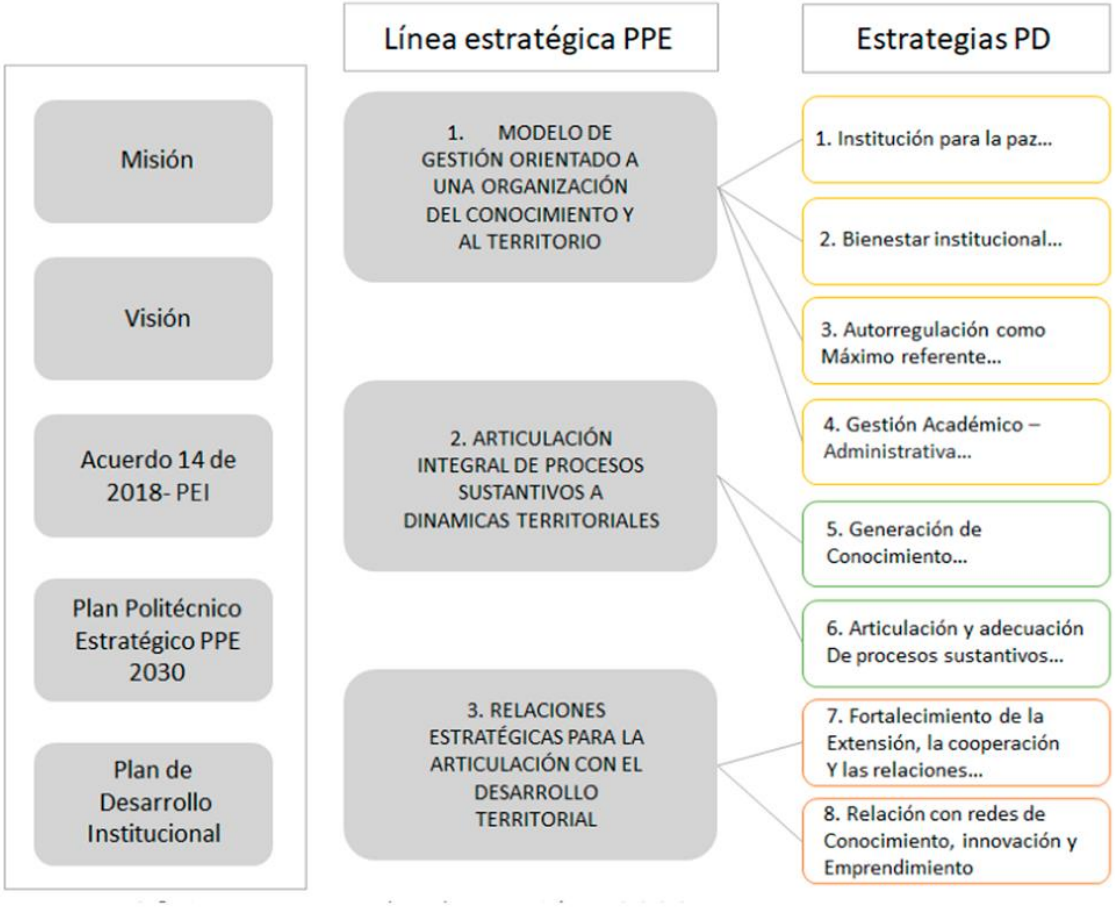
De acuerdo con lo anterior, el Sistema de Planificación Institucional hace posible la materialización de la Misión, declarada en el Acuerdo 14 de 2018 –PEI- dando alcance a la Visión. Por ello, el Consejo Académico declaró, previa recomendación del Comité Institucional de Gestión y Desempeño, que el PEI para el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, está conformado por ambos componentes: Sistema de Planificación y Acuerdo 14 de 2018.

Ilustración 4. Componentes del PEI

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional (2020)

La articulación de los componentes del PEI se puede observar en el siguiente esquema:

Ilustración 5. Articulación de los componentes del PEI




Fuente. Oficina Asesora de Planeación, (2020)

## 1.4 Enfoque Institucional

### 1.4.1 Tradición

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid -PCJIC-, ubicado en un sector estratégico de la ciudad de Medellín-Colombia, en el sector de El Poblado, sobre las vías principales Avenida Las Vegas y Avenida Regional y acceso al sistema Metro, con más de 56 años de historia, ha sido pionera en la formación técnica y tecnológica en Antioquia y en Colombia a través de la creación y sostenibilidad de programas académicos, ofreciendo un encadenamiento en el nivel de la oferta educativa: educación para el trabajo y el desarrollo humano, programas técnicos, tecnológicos, profesionales, especialización y maestría, y convenios con media técnica. De esta manera el Politécnico ha contribuido a la construcción del territorio –territorio como construcción social- a través de objetos tecnológicos (productos, metodologías, procesos) en alianza con sectores productivos,

organizaciones sociales y comunidades. (Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, 2019).

#### 1.4.1.1 Ubicación

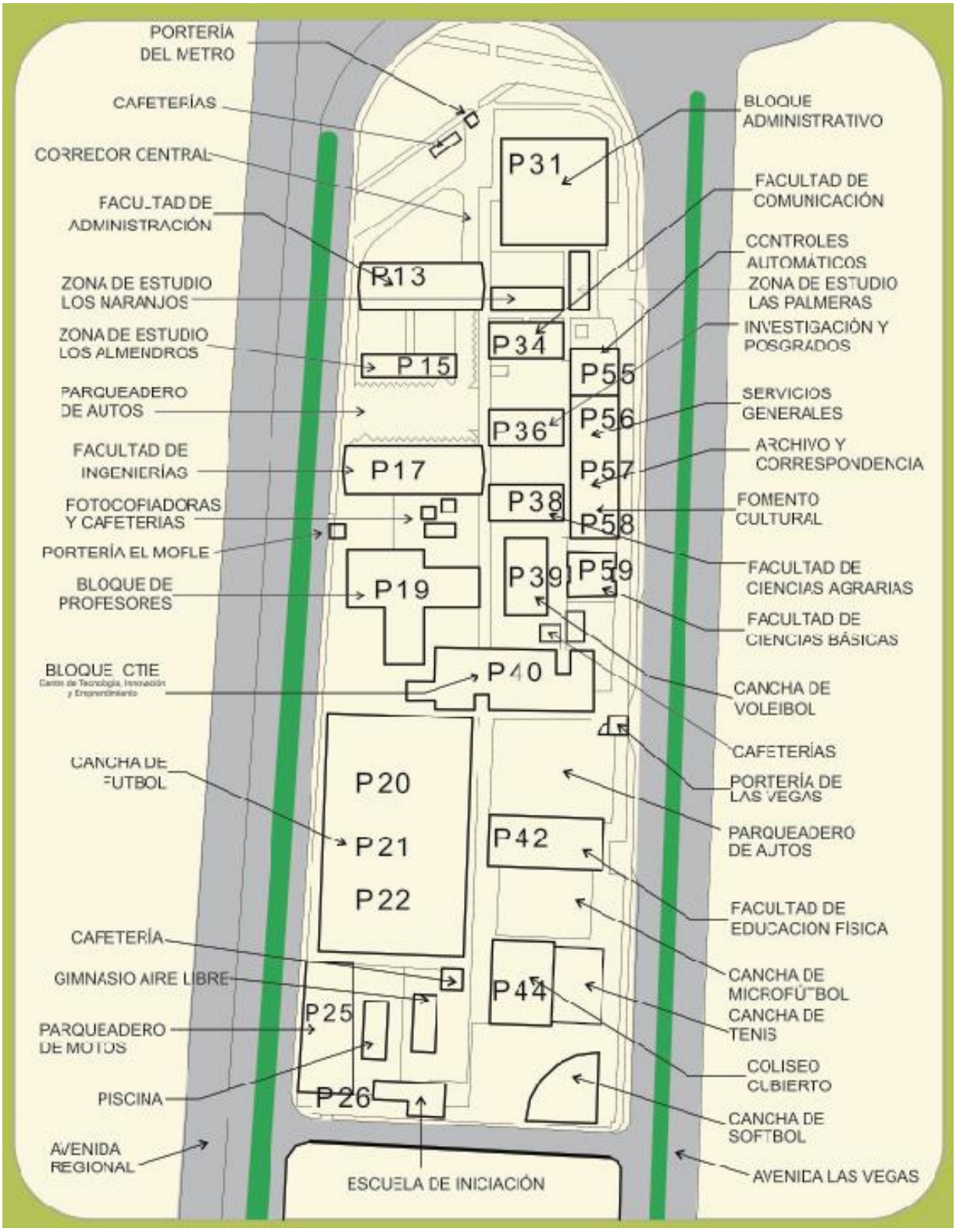
La sede principal del PCJIC está ubicada en la ciudad de Medellín, en el sector de El Poblado, específicamente en la carrera 48 número 7-151, con acceso sobre la Avenida Las Vegas, la Avenida Regional y la estación Poblado del Metro. Esta ubicación se conserva desde su inicio en 1964.

La estratégica ubicación de la Institución permite el fácil acceso de toda la comunidad institucional, así como facilita la movilidad a través del sistema Metro, desde y hacia el Centro de Laboratorios y Experimentación de Bello y el Centro de Prácticas en Niquía.

Ilustración 6. Imagen aérea campus PCJIC Medellín

Fuente: Oficina Asesora de Comunicaciones, (2019)

Ilustración 7. Mapa campus PCJIC Medellín

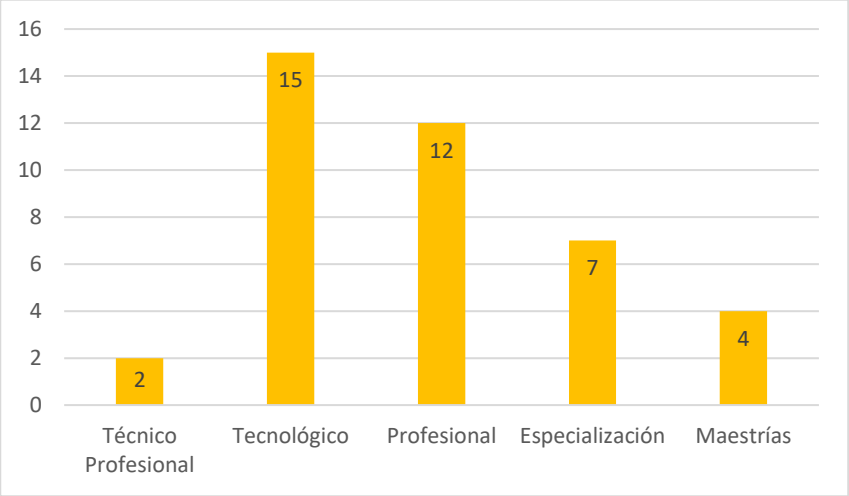



Fuente: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, (2020)

1.4.1.2 Oferta académica

La actual oferta académica del PCJIC en la sede principal Medellín, consta de cuarenta (40) programas académicos que corresponden a los siguientes niveles de formación:

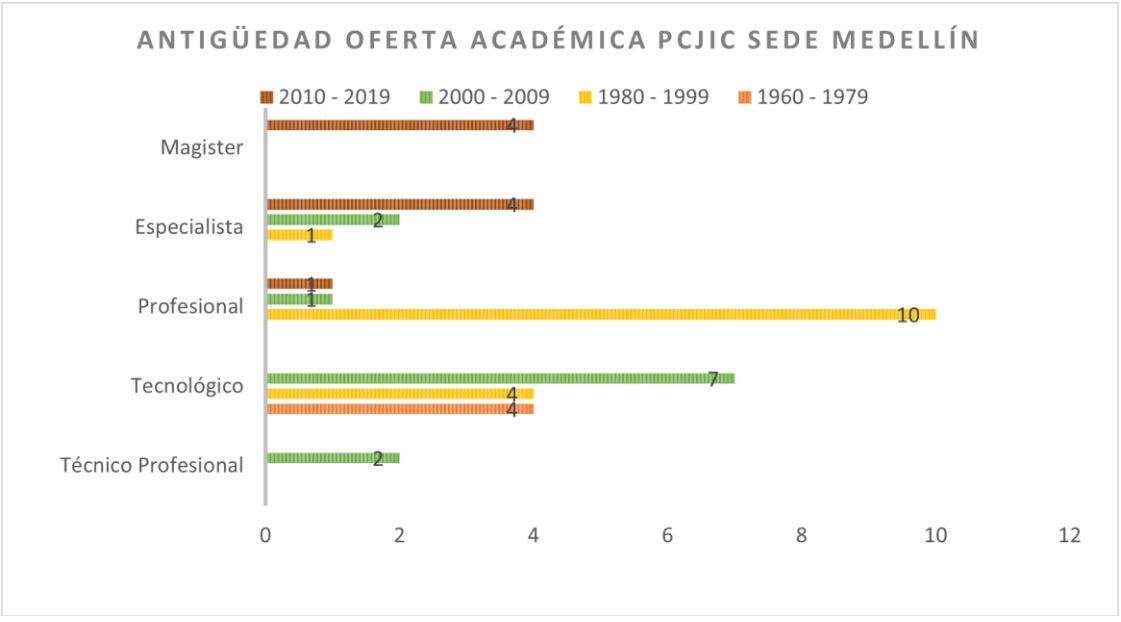
Ilustración 8. Número de programas por nivel de formación




Fuente: Coordinación Autoevaluación Institucional (2020)

La antigüedad de la oferta académica del PCJIC, da cuenta de la tradición que se conserva en algunas áreas de formación del nivel tecnológico, que datan de las décadas del 60 y 70 y que aún se encuentran activos.

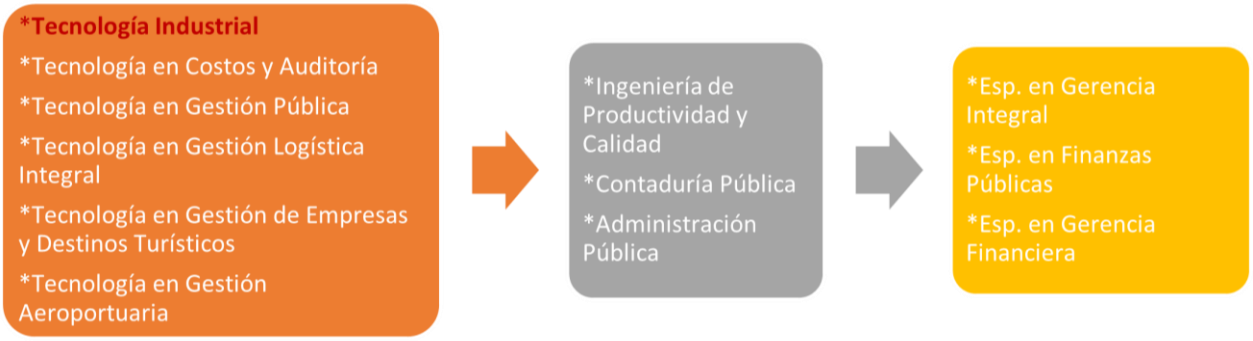
Ilustración 9. Antigüedad oferta académica sede Medellín




Fuente: Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

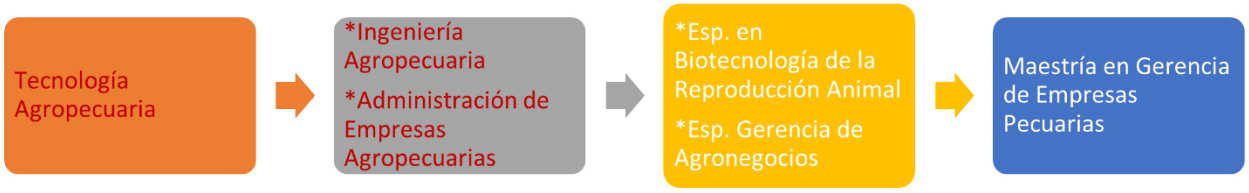
El desarrollo de la oferta, en su mayoría, se ha fundamentado en la evolución de las primeras áreas de formación desde el nivel tecnológico hasta los posgrados, lo cual ha consolidado la identidad institucional a partir de la tradición de sus programas, atendiendo a criterios de pertinencia y responsabilidad social, lo cual se observa en los siguientes gráficos de acuerdo con la oferta de cada una de las Facultades existentes en la Institución. Los programas que cuentan con acreditación de alta calidad vigente se encuentran en letra de color rojo:

Ilustración 10. Programas Facultad de Administración sede Medellín



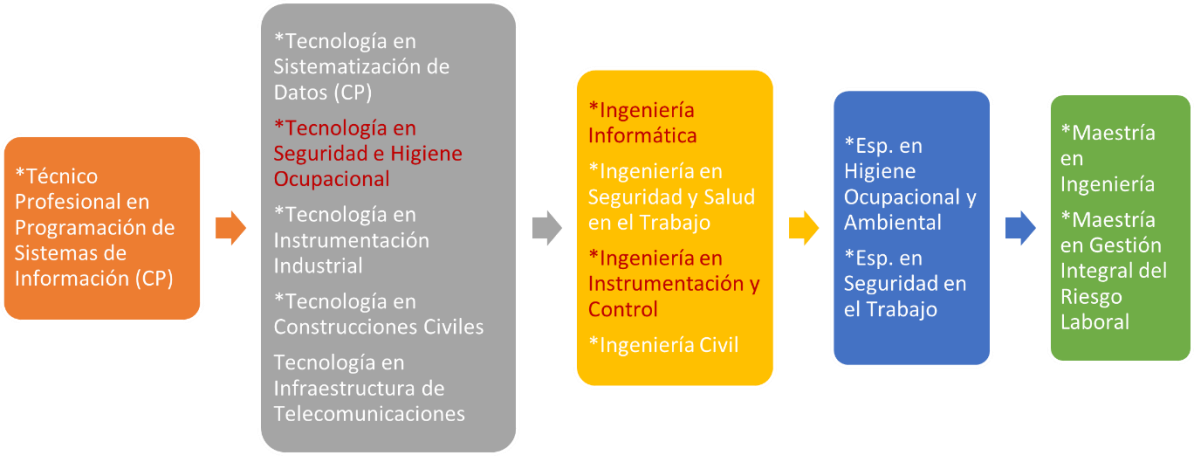

Fuente: Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

Ilustración 11. Programas Facultad de Ciencias Agrarias sede Medellín




Fuente: Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

Ilustración 12. Programas Facultad de Ingenierías sede Medellín

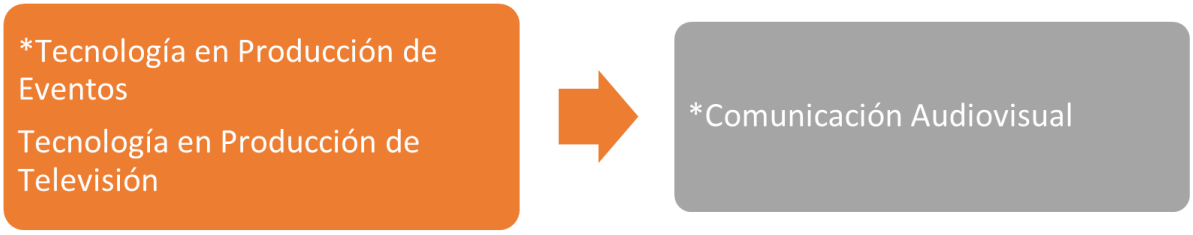



Fuente: Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

Ilustración 13. Programas Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte, sede Medellín

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

lustración 14. Programas Facultad de Comunicación Audiovisual, sede Medellín




Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

Ilustración 15. Programas Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas sede Medellín

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

De los programas actualmente acreditados, dos de ellos (Tecnología Agropecuaria y Tecnología Industrial) fueron creados en las décadas del 60 y 70; siete de ellos (Tecnología en Seguridad e Higiene Ocupacional, Ingeniería Agropecuaria, Ingeniería en Instrumentación y Control, Profesional en Deporte, Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte, Administración de Empresas Agropecuarias e Ingeniería Informática) fueron creados en la década del 90 y el más reciente, Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio, creado en 2005, obtuvo el reconocimiento de la acreditación de alta calidad en noviembre de 2020. Esto indica que, el mejoramiento es un proceso paulatino, que se acerca a altos grados de calidad en la medida en la que, con el paso del tiempo, se afianzan y desarrollan los procesos para cumplir con el compromiso social de prestar el servicio público de educación superior de la mejor manera posible.

1.4.1.3 Programas en proceso de autoevaluación, a la fecha de presentación del informe

Tabla 1. Programas en proceso de autoevaluación a noviembre de 2020

| Nombre del programa | Código SNIES | Fecha de apertura | Fecha estimada de cierre |
|---|---|---|---|
| Maestría en Gerencia de Empresas Pecuarias | 106852 | 20/05/2020 | 20/05/2021 |
| Tecnología en Seguridad e Higiene Ocupacional | 2714 | 19/05/2020 | 19/05/2021 |
| Tecnología en Instrumentación Industrial | 1752 | 5/05/2020 | 5/05/2021 |
| Ingeniería en Instrumentación y Control | 2541 | 5/05/2020 | 5/05/2021 |
| Pregrado en Administración de Empresas Agropecuarias | 4206 | 28/04/2020 | 28/04/2021 |
| Tecnología Agropecuaria | 2859 | 28/04/2020 | 28/04/2021 |
| Tecnología en Gestión de Empresas y Destinos Turísticos | 103880 | 8/11/2019 | 8/11/2020 |
| Técnica Profesional en Masoterapia | 54149 | 23/10/2019 | 23/03/2021 |
| Pregrado en Ingeniería Informática | 3348 | 20/09/2019 | 20/03/2021 |
| Tecnología en Logística Integral (Apartadó) | 103065 | 14/07/2020 | 14/07/2021 |
| Pregrado en Ingeniería Informática (Apartadó) | 3348 | 3/07/2020 | 2/07/2021 |
| Contaduría Pública | 2540 | 7/10/2020 | 7/10/2021 |
| Tecnología Industrial | 1755 | 14/10/2020 | 14/10/2021 |
| Tecnología en Construcciones Civiles (Rionegro) | 105388 | 29/10/2020 | 29/10/2021 |
| Tecnología en Construcciones Civiles | 1751 | 29/10/2020 | 29/10/2021 |
| Ingeniería Civil | 3689 | 29/10/2020 | 29/10/2021 |
| Ingeniería en Productividad y Calidad | 2937 | 19/11/2020 | 19/11/2021 |

Fuente. Coordinación de Autoevaluación Institucional, (2020)

Los procesos de Autoevaluación de los programas académicos son planificados con base en la ficha de seguimiento que se tiene elaborada para cada uno, en la cual, entre otras actividades, se contemplan los momentos en los que se deben ejecutar los ejercicios conducentes a la obtención de resultados que permitan establecer, a través del análisis comparativo, la evolución del programa y la identificación de fortalezas y oportunidades de mejora. El sistema de información que soporta la realización de los procesos de autoevaluación de programas e institucional se denomina Sistema de Autoevaluación y Gestión Académica -SAGA-.

### 1.4.2 Comunidad

12.710 estudiantes en la sede Medellín, de los cuales el 96% son de estratos 1, 2 y 3, provenientes de 124 de los 125 municipios del Departamento, 1.903 profesores (incluidos los de cátedra), más de 61 mil graduados y 312 administrativos, constituyen parte de la comunidad Institucional del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (Oficina Asesora de Planeación, 2020).

### 1.4.2.1 Estudiantes

La naturaleza del Politécnico Colombiano JIC como Institución de Educación Superior Pública, se materializa en la cobertura a los estudiantes de los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, los cuales pueden acceder a la Institución, gracias al mecanismo de selección para el ingreso basado en los resultados de las pruebas de Estado Saber 11 y en los valores de matrícula que corresponden a un sistema de estratificación que oscila entre los $895.298 y $1.762.234, según los siguientes datos:

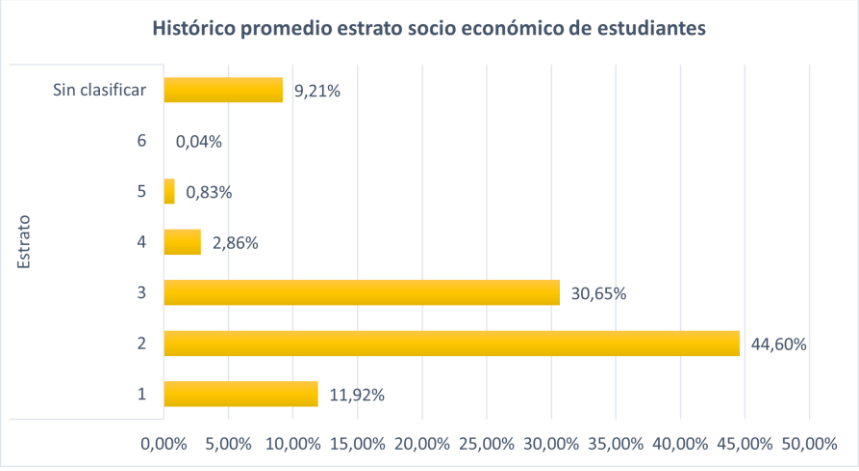
Tabla 2. Tarifas promedio de liquidación de matrícula para estudiantes nuevos sede Medellín

| **Tarifas Promedio Liquidación de Matrícula Estudiantes Nuevos** | | | |
|---|---|---|---|
| **Estrato** | **Mínimo** | **Máximo** | **Promedio** |
| 1 | $ 895.298 | $ 965.737 | $ 930.518 |
| 2 | $ 965.737 | $ 1.139.124 | $ 1.052.431 |
| 3 | $ 1.101.195 | $ 1.285.420 | $ 1.193.308 |
| 4 | $ 1.214.982 | $ 1.529.245 | $ 1.372.114 |
| 5 | $ 1.404.624 | $ 1.762.234 | $ 1.583.429 |
| 6 | $ 1.762.234 | $ 2.033.152 | $ 1.897.693 |

Fuente. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, 2020

En promedio, en los últimos cinco (5) años, la población estudiantil del PCJIC perteneciente a los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3 corresponde al 87,17%, como se puede observar en el siguiente gráfico:

Ilustración 16. Promedio histórico del estrato socio económico de los estudiantes

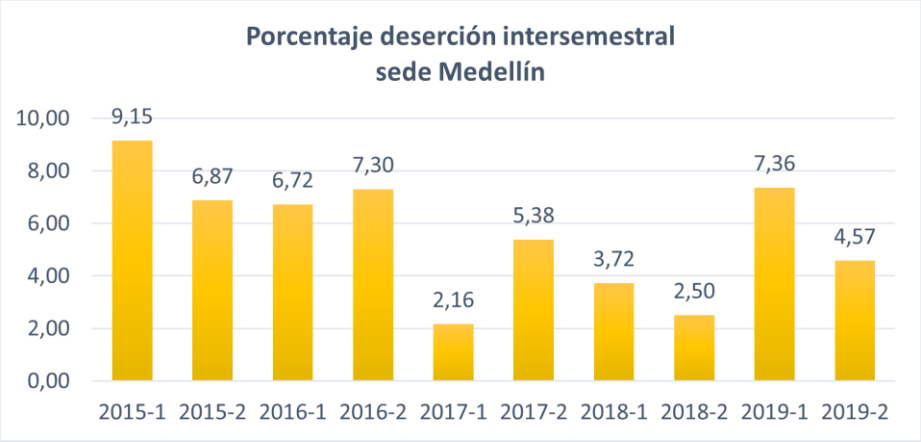



Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

El origen socioeconómico de los estudiantes es una variable determinante para la definición de les estrategias de bienestar orientadas a la retención, así como todos aquellos servicios que apuntan a disminuir las causas de deserción, agrupadas en tres ámbitos: académicos, socioeconómicos y personales. El impacto de estas estrategias se puede

observar en los siguientes datos relativos a la medición de la deserción intersemestral institucional la cual viene disminuyendo considerablemente:

Ilustración 17. Porcentaje deserción intersemestral 2015-1 a 2019-2 sede Medellín




Fuente. Oficina Asesora de Planeación, (2020)

Se observa en el gráfico que la deserción ha tenido, en los últimos cinco (5) años, dos variaciones notorias en los períodos 2017-1 y 2018-2, lo cual corresponde a períodos de anormalidad académica (paros estudiantiles), en el marco del descongelamiento del valor de la matrícula para estudiantes nuevos y de movimientos estudiantiles a nivel nacional, respectivamente.

### 1.4.2.2 Número de estudiantes matriculados en los últimos 5 años por cada programa acreditado a la fecha de presentación del informe

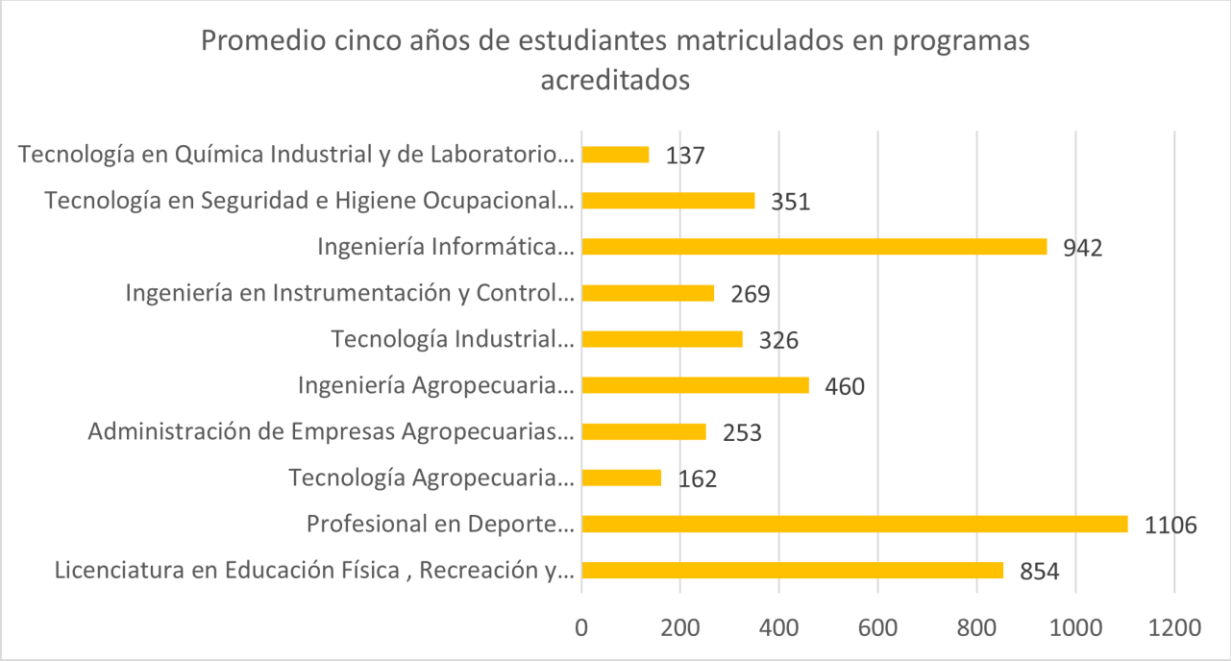
Tabla 3*:* Matriculados totales en programas acreditados de alta calidad en últimos cinco años

| Período | Lic. en Ed. Física, Recreación y Deporte SNIES: 108727 | Prof. en Deporte SNIES: 3729 | Tecn. Agropecuaria SNIES: 2859 | Admón. de Empresas Agropecuarias SNIES: 4206 | Ing. Agropecuaria SNIES: 5243 | Tecn. Industrial SNIES: 1755 | Ing. en Instrumentación y Control SNIES: 2541 | Ing. Informática SNIES: 3348 | Tec. en Seguridad e Higiene Ocupacional SNIES: 2714 | Tecn. Química Industrial y de Laboratorio SNIES: 102621 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2016-1 | 794 | 993 | 244 | 292 | 431 | 441 | 324 | 1002 | 493 | 149 |
| 2016-2 | 823 | 1020 | 206 | 271 | 445 | 405 | 324 | 1019 | 390 | 147 |
| 2017-1 | 834 | 1029 | 155 | 282 | 480 | 382 | 306 | 1018 | 378 | 132 |
| 2017-2 | 894 | 1091 | 166 | 281 | 490 | 372 | 292 | 1013 | 359 | 141 |
| 2018-1 | 901 | 1175 | 161 | 272 | 513 | 345 | 290 | 995 | 323 | 132 |
| 2018-2 | 909 | 1211 | 156 | 264 | 495 | 299 | 275 | 957 | 350 | 123 |
| 2019-1 | 849 | 1128 | 120 | 225 | 451 | 254 | 232 | 862 | 266 | 97 |
| 2019-2 | 844 | 1167 | 115 | 221 | 418 | 256 | 227 | 837 | 279 | 144 |
| 2020-1 | 827 | 1118 | 116 | 205 | 427 | 229 | 211 | 819 | 271 | 135 |
| 2020-2 | 867 | 1128 | 178 | 212 | 448 | 278 | 207 | 897 | 396 | 169 |
| Promedio | 854 | 1106 | 162 | 253 | 460 | 326 | 269 | 942 | 351 | 137 |

Fuente. Oficina Asesora de Planeación, (2020)

El número total de matriculados en cada uno de los programas acreditados de alta calidad del PCJIC, ha sido estable durante los últimos cinco (5) años. No obstante, entre programas, el promedio del total de matriculados varía de la siguiente manera:

Ilustración 18. Promedio estudiantes matriculados en programas acreditados de alta calidad 2016 a 2020



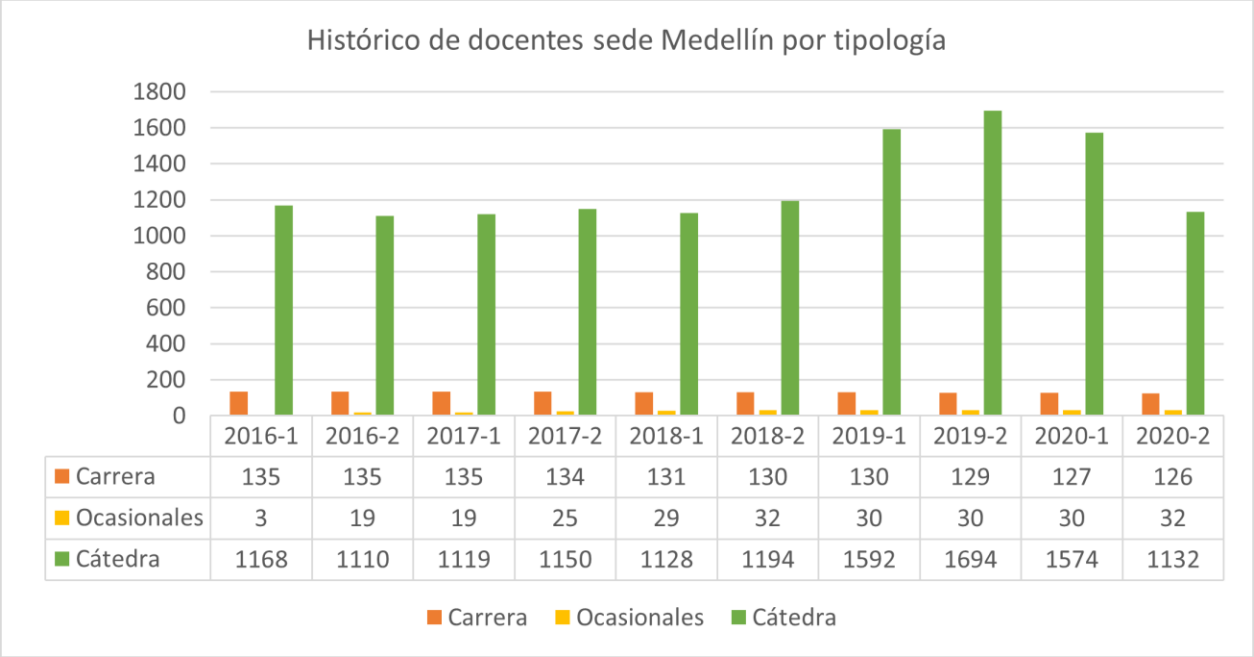

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

De la ilustración 18 se concluye que, siete programas se encuentran en el rango promedio de estudiantes totales entre 100 y 500 y los restantes tres programas, están por encima del promedio de 500 estudiantes, uno de ellos con más de mil. Este comportamiento indica que el PCJIC vela por la calidad de los programas académicos de forma equitativa, posibilitando que los recursos se orienten tanto para los programas pequeños o medianos, como para los grandes, esto desde el punto de vista de la población estudiantil.

### 1.4.2.3 Docentes

La planta docente del PCJIC se compone de tres tipologías: Carrera, ocasionales y cátedra. Durante los últimos cinco (5) años, el número de profesores de la Institución según esta clasificación, se puede observar en la ilustración 19:

Ilustración 19. Número de docentes sede Medellín por tipología de 2016 a 2020




| | 2016-1 | 2016-2 | 2017-1 | 2017-2 | 2018-1 | 2018-2 | 2019-1 | 2019-2 | 2020-1 | 2020-2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carrera | 135 | 135 | 135 | 134 | 131 | 130 | 130 | 129 | 127 | 126 |
| Ocasionales | 3 | 19 | 19 | 25 | 29 | 32 | 30 | 30 | 30 | 32 |
| Cátedra | 1168 | 1110 | 1119 | 1150 | 1128 | 1194 | 1592 | 1694 | 1574 | 1132 |

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

De acuerdo con las cifras observadas en la ilustración 19, la Institución, al consolidar su compromiso con el aseguramiento interno de la calidad a través de la formalización de la etapa de Condiciones Iniciales para Acreditación Institucional, formuló una proyección de planta docente para ser ejecutada en tres vigencias: 2020, 2021 y 2022. La ejecución de la vigencia 2020 fue aprobada por el Consejo Directivo a finales de este año, no pudiendo ejecutarse con mayor oportunidad, dado que, en dicho año, la situación financiera de la Institución permitió su funcionamiento, pero a la vez implicó que, algunos recursos de inversión se destinaran a la mayor dotación de equipos de cómputo e infraestructura tecnológica que permitiera a los estudiantes, continuar con el proceso de aprendizaje desde casa. Así mismo se reforzó la Unidad de Nuevas Tecnologías Educativas para estar en condiciones óptimas de soportar los procesos académicos mediados por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Por su parte, el Gobierno Departamental, dada la crisis sanitaria, disminuyó por la vigencia 2020, la entrega de aportes a la Institución en un 30%, aportes que hacen parte de la base presupuestal del PCJIC y que, al no contar con ellos, proyectos como la ampliación de la planta docente, no pudieron ser ejecutados en las fechas previstas.

La proyección de planta docente concibe la vinculación de profesores tanto ocasionales como de carrera, de acuerdo con la distribución que se observa en la tabla 4:

Tabla 4. Número de docentes a vincular por tipología y vigencia según proyección de planta docente inicial

| 2020 | | 2021 | | 2022 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Carrera | Ocasional | Carrera | Ocasional | Carrera | Ocasional |
| 11 | 22 | 15 | 33 | 16 | 45 |
| Total | | | | | 142 |

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

No obstante, por las implicaciones financieras de la vinculación de docentes de carrera y la aprobación por parte del Consejo Directivo de abrir convocatoria para 33 docentes ocasionales, la proyección de planta se ha distribuido de acuerdo con cada tipología y vigencia, como se observa en la tabla 5, conservando los totales en cada una, es decir, al terminar la ejecución de la proyección de planta docente, se tendrán 42 nuevos docentes de carrera y 100 nuevos docentes ocasionales de tiempo completo, tal y como se concibió en el estudio de proyección de planta docente inicialmente.

Tabla 5. Número de docentes a vincular por tipología y vigencia según proyección de planta docente ajustada en 2020

| 2021 | 2022 | | 2023 | |
|---|---|---|---|---|
| Ocasional | Carrera | Ocasional | Carrera | Ocasional |
| 33 | 18 | 30 | 24 | 37 |
| Total | | | | 142 |

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

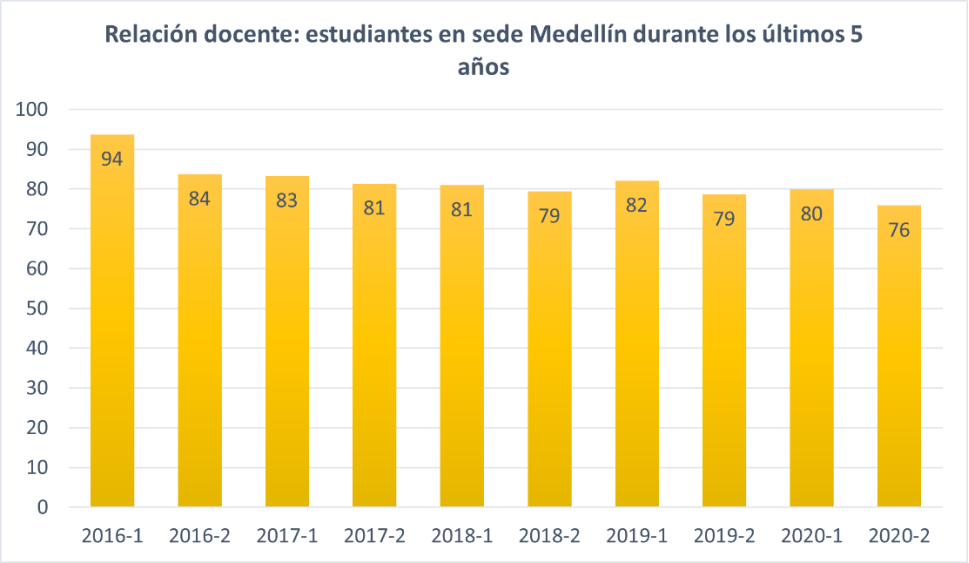
Esta vinculación de docentes permitirá mejorar la relación docente - estudiantes, que, hasta noviembre de 2020, presenta el comportamiento que se aprecia en la tabla 6 y en la ilustración 20, para la sede Medellín, teniendo en cuenta el histórico de los años 2016 a 2020:

Tabla 6. Relación docente tiempo completo– estudiantes sede Medellín, de 2016 a 2020

| Período | Estudiantes | Docentes TC* término indefinido | Docente TC Ocasionales | Total TC | Relación * Docentes TC y estudiantes |
|---|---|---|---|---|---|
| 2016-1 | 12929 | 135 | 3 | 138 | 94 |
| 2016-2 | 12890 | 135 | 19 | 154 | 84 |
| 2017-1 | 12823 | 135 | 19 | 154 | 83 |
| 2017-2 | 12938 | 134 | 25 | 159 | 81 |
| 2018-1 | 12950 | 131 | 29 | 160 | 81 |
| 2018-2 | 12854 | 130 | 32 | 162 | 79 |
| 2019-1 | 13134 | 130 | 30 | 160 | 82 |
| 2019-2 | 12503 | 129 | 30 | 159 | 79 |
| 2020-1 | 12542 | 127 | 30 | 157 | 80 |
| 2020-2 | 11980 | 126 | 32 | 158 | 79 |

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

Ilustración 20. Relación docentes tiempo completo – estudiantes sede Medellín, 2016 a 2020




Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

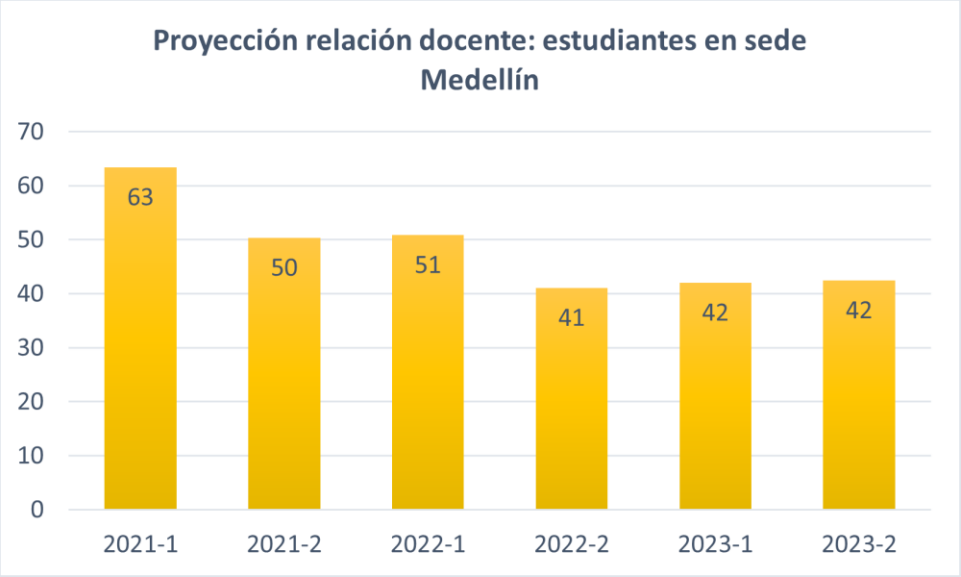
Con la ejecución de la proyección de planta docente, se estima la relación docente tiempo completo - estudiantes para la sede principal Medellín, según los datos que se observan en la tabla 7 y en la ilustración 21, teniendo en cuenta un crecimiento estimado de la población estudiantil del 1% por período académico durante los años 2021 y 2023:

Tabla 7. Proyección relación docentes tiempo completo – estudiantes sede Medellín, 2021 a 2023

| Período | Estudiantes | Docentes TC* término indefinido | Docente TC Ocasionales | Total TC | Relación docentes TC y estudiantes |
|---|---|---|---|---|---|
| 2021-1 | 12100 | 126 | 65 | 191 | 63 |
| 2021-2 | 12221 | 126 | 65 | 243 | 50 |
| 2022-1 | 12343 | 144 | 95 | 243 | 51 |
| 2022-2 | 12466 | 144 | 95 | 304 | 41 |
| 2023-1 | 12591 | 168 | 132 | 300 | 42 |
| 2023-2 | 12717 | 168 | 132 | 300 | 42 |

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

Ilustración 21. Proyección relación docente tiempo completo – estudiantes, sede Medellín, 2021 a 2023




Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

La vinculación de docentes se aplicará proporcionalmente entre las seis (6) Facultades de la Institución, en consideración a la relación docente - estudiantes a 2020 y a variables como la acreditación de programas y planes de mejoramiento.

### 1.4.2.4 Profesores de la institución, discriminado por Facultades, indicando su vinculación, dedicación y nivel de formación

A noviembre de 2020, los docentes de la Institución se encuentran distribuidos, de acuerdo con su máximo nivel de formación, como se indica en la siguiente tabla 8:

Tabla 8. Número de docentes por tipología y máximo nivel de formación en sede Medellín a noviembre de 2020

| Tipología docente | Total | Mayor nivel de formación | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Doctores | Magísteres | Especialistas | Profesionales | Tecnólogos | Técnicos |
| Tiempo Completo con contrato a término indefinido (Planta) | 126 | 30 | 81 | 11 | 4 | | |
| Tiempo Completo con contrato a término fijo (Ocasional) | 34 | 1 | 26 | 6 | 1 | | |
| Cátedra | 1.152 | 18 | 330 | 432 | 342 | 26 | 4 |

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

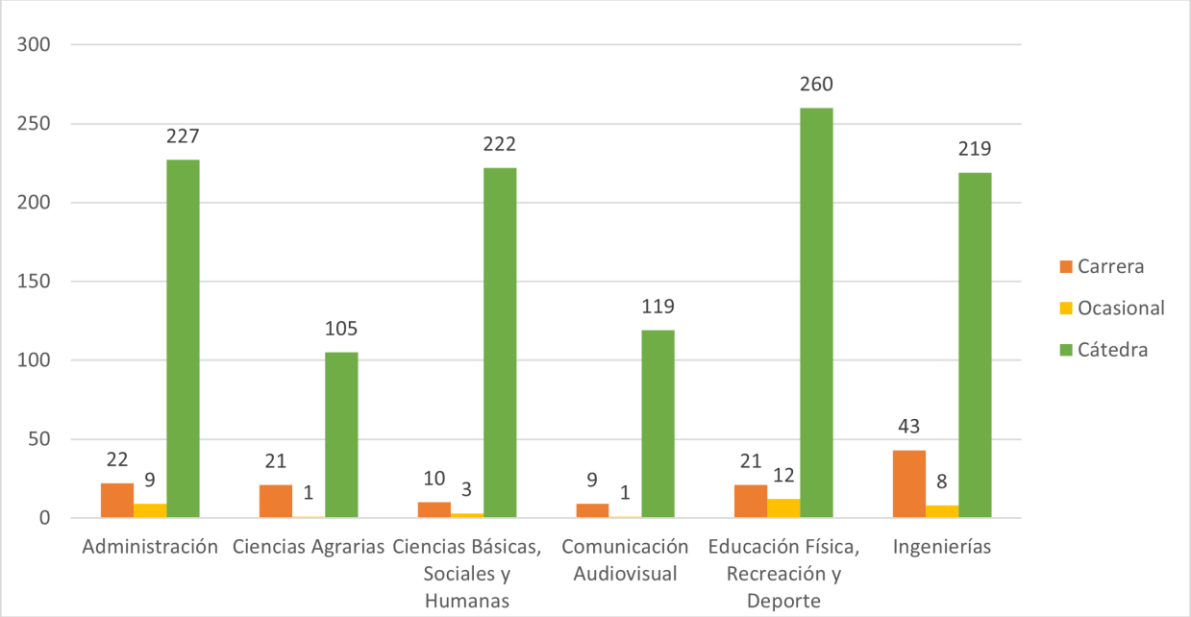
La ubicación de los profesores en cada una de las Facultades del PCJIC, con corte a noviembre de 2020, se puede observar en la tabla 9 y en la ilustración 22:

Tabla 9. Número de docentes por tipología y Facultad en sede Medellín, a noviembre de 2020

| Facultad | Carrera | Ocasional | Cátedra |
|---|---|---|---|
| Administración | 22 | 9 | 227 |
| Ciencias Agrarias | 21 | 1 | 105 |
| Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 10 | 3 | 222 |
| Comunicación Audiovisual | 9 | 1 | 119 |
| Educación Física, Recreación y Deporte | 21 | 12 | 260 |
| Ingenierías | 43 | 8 | 219 |
| Totales | 126 | 34 | 1152 |

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

Ilustración 22. Número de docentes por tipología y Facultad en sede Medellín, a noviembre de 2020




Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

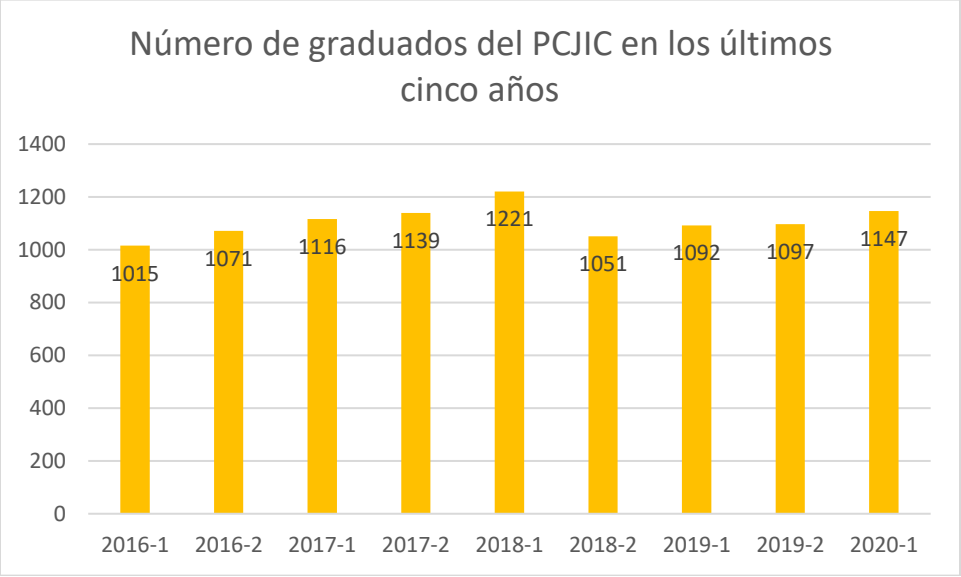
### 1.4.2.5 Graduados

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid registra de 1964 a 2020, más de sesenta y un mil graduados, muchos de ellos destacados como emprendedores y líderes en diferentes áreas del conocimiento, deportistas de alto rendimiento, entrenadores reconocidos a nivel nacional e internacional y graduados de distintos programas que han contribuido con el desarrollo económico, social y ambiental de cada uno de los territorios en los que se desempeñan, aportando así con el logro de la Misión Institucional.

Con 56 años de vida institucional, el PCJIC ha consolidado una positiva imagen en su entorno, en gran parte gracias a la labor de los graduados lo cual se demuestra en la alta empleabilidad de estos.

En la ilustración 23 se observa un comportamiento estable en el número de graduados por período académico durante los últimos cinco (5) años, lo que indica una normalización del desarrollo académico de los programas académicos.

Ilustración 23. Número de graduados por período de 2016-1 a 2020-1




Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

Se destaca en relación con los graduados, la formalización de la Bolsa de Empleo, reglamentada mediante el Acuerdo Directivo Número 07 de junio de 2017[6], autorizada para operar según la Resolución 130 de marzo de 2020[7] por parte de la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo.

Para la gestión de los graduados se cuenta con un marco normativo y con estrategias de fidelización y de administración y análisis de la información, con el fin de mantener seguimiento e impacto de estos, con la mayor cobertura posible.

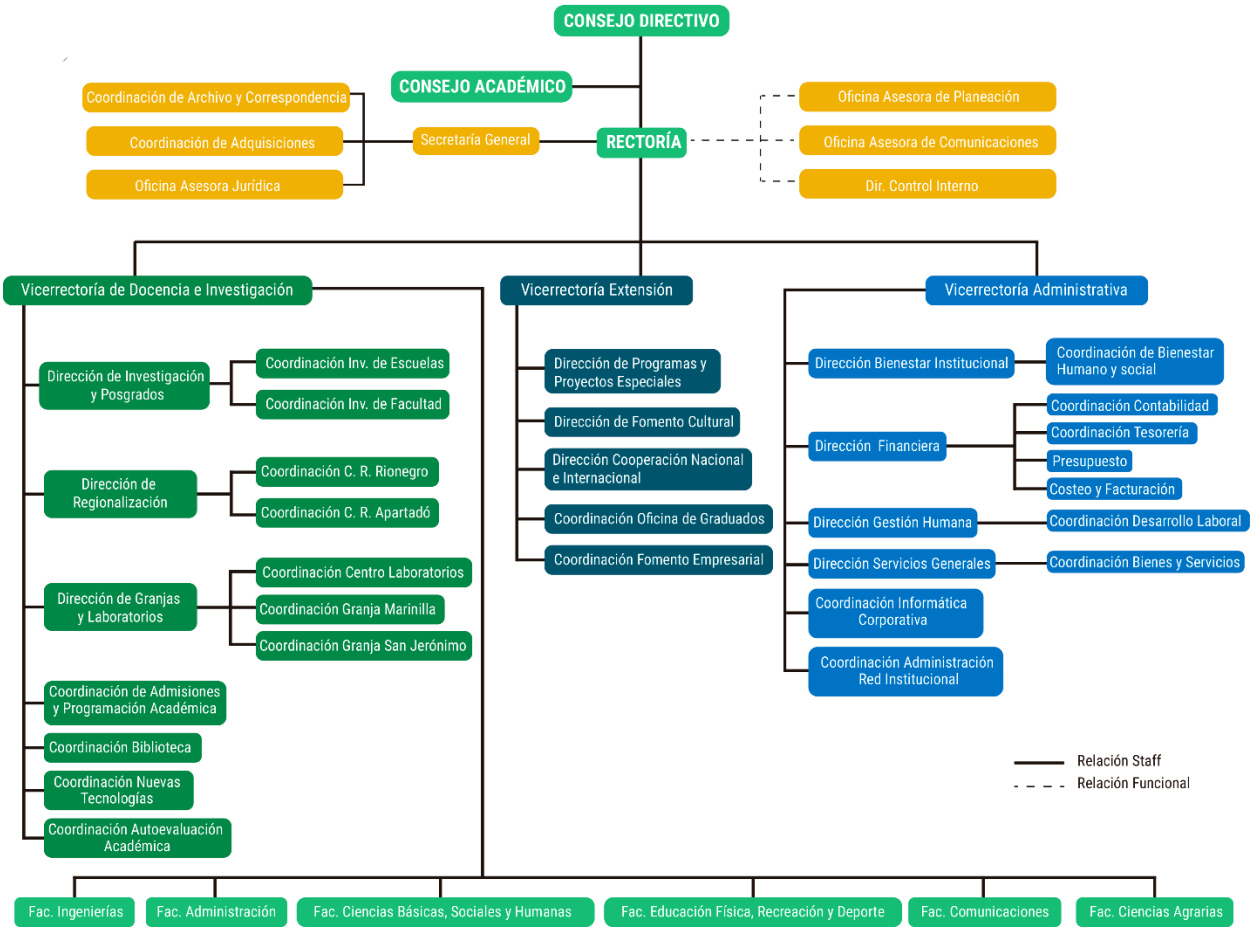
### 1.4.2.6 Personal administrativo

[6] Acuerdo Directivo 07 de 2017: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/graduados/acuerdo-directivo-07-del-08-de-junio-de-2017-reglamento-bolsa-de-empleo.pdf

[7] Resolución 130 de marzo de 2020: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/graduados/resolucion-0130-del-17-de-marzo-de-2020.pdf

El personal administrativo del PCJIC soporta la gestión institucional en general, a través de su ubicación en las diferentes áreas que conforman la estructura organizacional.

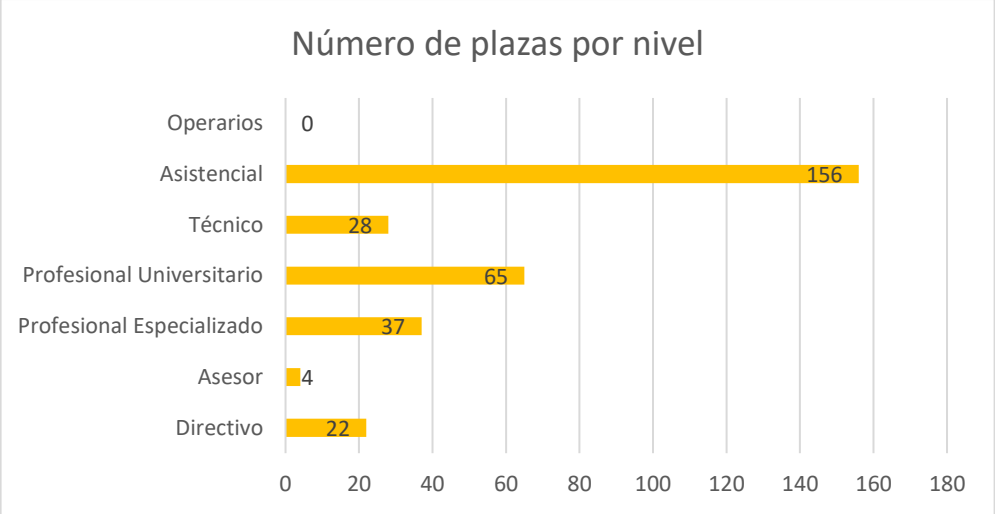
Ilustración 24. Organigrama del PCJIC




Fuente. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, (2020)

A la Institución, al ser una Entidad del Estado, le son aplicables las normas que rigen el servicio público de empleo, contando con personal administrativo ubicado por niveles, según se observa en la ilustración 25:

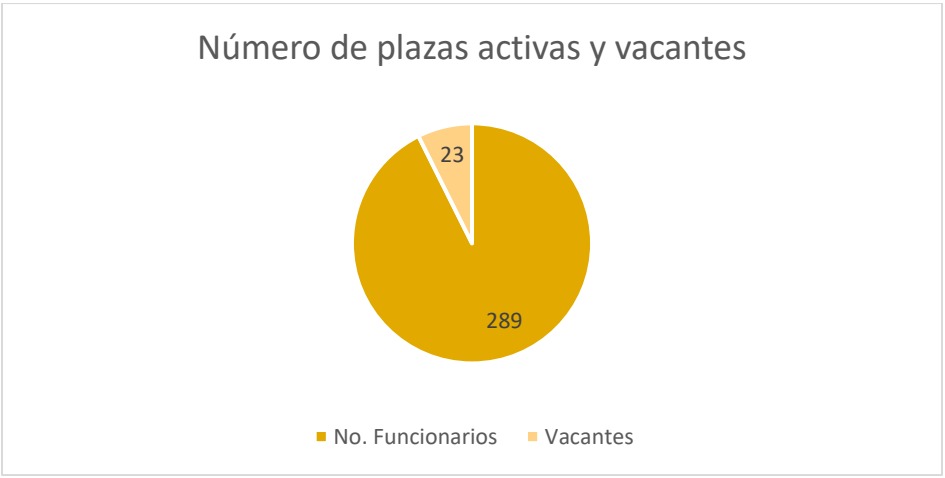
Ilustración 25. Número de plazas del personal administrativo por nivel




Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

Del número total de plazas que conforman la planta de personal administrativo, algunas de ellas se encuentran vacantes, contando, a noviembre de 2020, con los datos que se observan en la ilustración 26, en cuanto al número de plazas activos y vacantes:

Ilustración 26. Número de plazas activas y vacantes a noviembre de 2020




Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

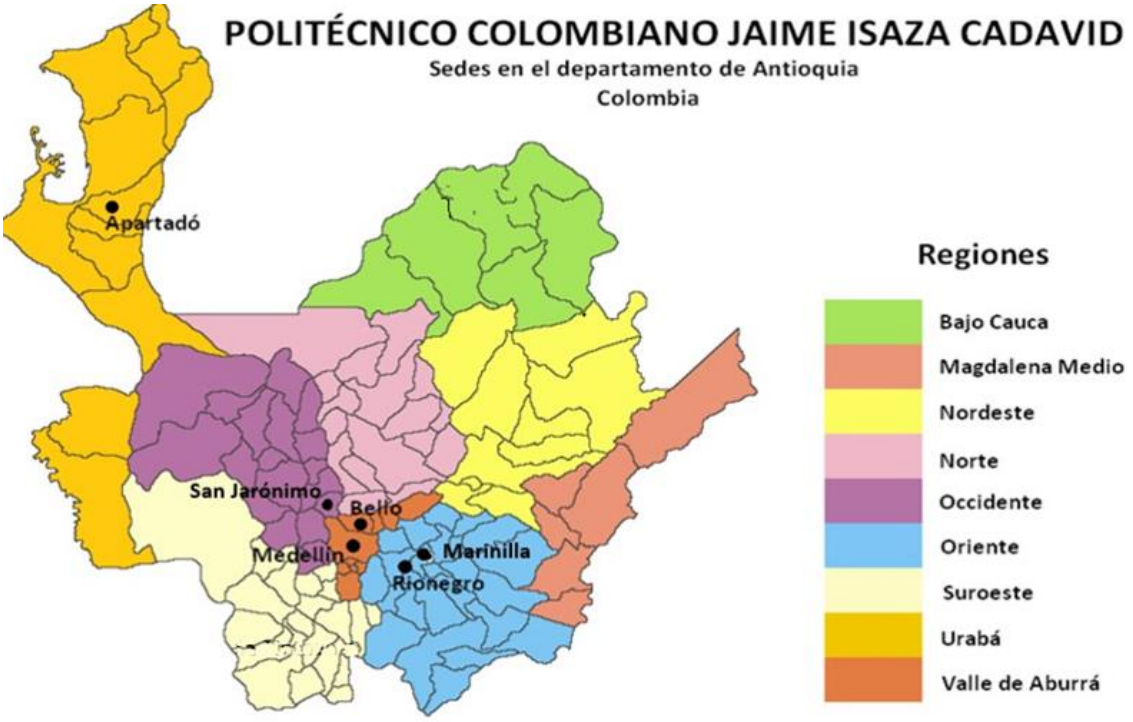
Para la vigencia 2020 y con base en estudios anteriores, el PCJIC se encuentra en estructuración de la reforma académico-administrativa para aplicar en el mediano plazo, dado el crecimiento institucional en los últimos años, que hace necesario replantear su conformación para asegurar un mejor apoyo a los procesos misionales.

### 1.4.3 Territorio

El PCJIC se ha caracterizado por su gestión en favor del desarrollo territorial, tanto de las zonas en las que hace presencia a través de los Centros Regionales, las Granjas Experimentales y el Centro de Laboratorios, como del impacto generado por los graduados, por los proyectos de investigación, la actividad deportiva y cultural y muchas otras esferas de la vida institucional que logran transformaciones de diversa índole en las comunidades.

#### 1.4.3.1 Presencia institucional

Ilustración 27. Sedes del PCJIC en el Departamento de Antioquia




Fuente. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, (2019)

- El PCJIC tiene presencia, desde el punto de vista de la ubicación de espacios físicos, en los municipios de Apartadó y Rionegro, donde se tiene desconcentración de la oferta académica. Los campus de cada Centro Regional son de propiedad de la Institución, habiendo sido escrituradas las instalaciones de Rionegro, en el año 2019, por decisión del Concejo Municipal de ese municipio, en donde se venía prestando el servicio educativo a través de la modalidad del comodato.

- En Marinilla y San Jerónimo se tienen las granjas Román Gómez y John Jairo González respectivamente. La granja de Marinilla desarrolla programas en las áreas pecuaria (ganado de leche, porcicultura, avicultura, cunicultura y ovinos) y agrícola (aguacate, forrajeras, vivero y lombricultivo); presta servicios de extensión como programas de vacaciones recreativas, centro de prácticas para colegios y universidades, atención de campesinos, productores e instituciones, cursos de capacitación en diversos temas, entrenamientos personalizados y programas de educación agroambiental. Esta granja cuenta con las siguientes certificaciones:

    - Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 en la versión 2015.
    - Hato libre de Tuberculosis bovina.
    - Buenas prácticas ganaderas en Bovinos "BPG"
    - Registro ICA No. 54400158 otorgado al vivero de la granja Román Gómez para la producción de plántulas de aguacate.
    - Gran Líder Progresa otorgado por CORNARE.
    - Buenas prácticas Ganaderas en la producción Porcina.
    - Buenas Prácticas Ganaderas en la Producción de Ovinos y Caprinos".
    - Hato libre de brucelosis.
    - Autorización sanitaria y de inocuidad de predios productores de animales destinados al sacrificio para el consumo humano - ICA.

  Por su parte, la granja John Jairo González de San Jerónimo, ofrece programas y servicios en bancos de materiales forrajeros con diferentes especies como alternativas de suplementación de bovinos, ganadería de doble propósito y cultivo experimental de pitaya roja. Principalmente esta granja se caracteriza por su centro acuícola a través de la producción de alevinos de tilapia roja, producción comercial de carne de tilapia roja, venta de productos agrícolas y pecuarios, asesorías personalizadas a campesinos y productores, agroturismo y prácticas académicas del PCJIC y de otras instituciones y entidades no gubernamentales. Actualmente se lleva a cabo el proyecto de investigación para la reproducción de la Sabaleta en cautiverio.

- En Bello se cuenta con el Centro de Laboratorios, Prácticas y Experimentación -CLE-, con laboratorios de docencia y de investigación y, en el mismo municipio, en el sector Niquía, se tienen los laboratorios de Riegos, Maquinaria y Herramienta Agrícola. La infraestructura de Bello es propiedad del PCJIC y la de Niquía se tiene en comodato.

#### 1.4.3.2 Centros y actividades de extensión

Los centros y actividades de extensión del PCJIC, se relacionan con la actividad desplegada en las granjas Román Gómez de Marinilla y John Jairo González de San Jerónimo, cuyos servicios fueron descritos en el numeral anterior.

Las actividades de extensión que no están asociadas a la infraestructura en las regiones están representadas por las actividades de la Dirección de Fomento Cultural y la actividad deportiva de la Institución, dos aspectos característicos y de gran impacto del PCJIC. Así mismo los consultorios tecnológicos y proyectos de investigación son actividades que materializan la triada docencia – investigación y extensión o proyección social.

- Las líneas de acción de la Dirección de Fomento Cultural están orientadas a la formación artística y cultural; circulación, acceso y consumo cultural; proyección social e inclusión; transversalidad en la academia y economía creativa. A las actividades programadas en el ámbito de cada línea, pueden acceder gratuitamente los estudiantes de pregrado y posgrado, graduados, docentes en todas sus tipologías, empleados administrativos, jubilados, contratistas de prestación de servicios y parientes en primer grado de consanguinidad y/o afinidad. Así mismo la comunidad externa puede vincularse a estas actividades con muy bajos costos en los servicios.

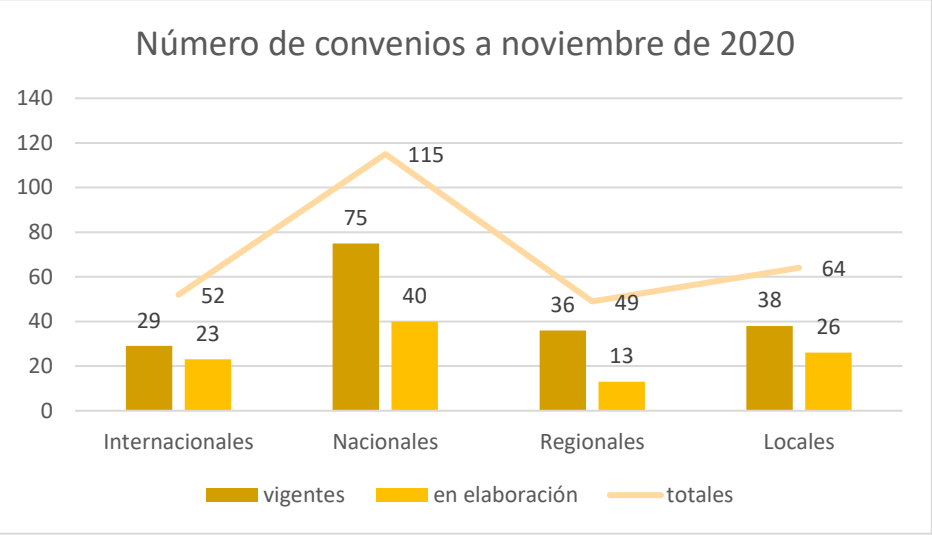
- La actividad deportiva en cabeza de la Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte orienta sus actividades de extensión al deporte universitario; programa de riesgo cardiovascular; programa de salud sicofísica; asesoría biomédica; programa Graduados Fuerza Viva de la Facultad; ambiente de aprendizaje gimnasio; Escuela de Iniciación y Formación Deportiva y semillero en discapacidad SINDIS. Estos programas tienen alcance a la comunidad institucional y al sector productivo, padres de familia, ligas y federaciones deportivas, INDEPORTES, INDER, instituciones educativas locales y regionales, así como instituciones de educación superior, redes académicas y de investigación, entes gubernamentales, entre otros.

- Los consultorios tecnológicos y los grupos de investigación harán parte del desarrollo específico de los juicios y evidencias correspondientes al Factor Investigación y Creación Artística de este informe.

#### 1.4.3.3 Convenios

El PCJIC tiene, a noviembre de 2020, suscritos y en elaboración el número y carácter de convenios que se observan en la ilustración 28:

Ilustración 28. Número de convenios según carácter, vigentes y en elaboración a noviembre de 2020




Fuente. Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, (2020)

La relación de convenios internacionales vigentes a noviembre de 2020 se puede apreciar en la tabla 10:

Tabla 10. Convenios internacionales vigentes a noviembre de 2020

| ENTIDAD | SÍNTESIS DEL OBJETO | AÑO INICIO DEL CONVENIO |
|---|---|---|
| Universidad Nacional de Rio Negro | Contribuir a la publicación de una revista coeditada por universidades latinoamericanas. | 2012 |
| Universidad de Jaén - España | Desarrollar la realización de estudios y proyectos de investigación en temas de interés común | 2016 |
| Universidad de Granada - España | Adelantar actividades asociativas que conlleven el progreso y desarrollo académico de las partes, con miras al logro de sus fines y en beneficio de las comunidades estudiantiles. Así mismo, para promover proyectos de extensión, pasantías e intercambio tecnológico. | 2010 |
| Universidad de Alicante | Promover programas y proyectos en las distintas áreas misionales. | 2009 |
| Universidad Federal de Santa Catarina | Intercambio académico de estudiantes, profesores, investigadores y personal administrativo. | 2016 |
| Universidad Politécnica de Valencia | Programa de intercambio de estudiantes | 2014 |
| Materials Characterization Center, Inc. (MCC) - Puerto Rico | Estudiar y ejecutar proyectos de desarrollo conjunto, especialmente de investigación y facilitar la difusión de cultura, intercambiar publicaciones e información docente, científica, tecnológica y cultural. | 2015 |

| | | |
|---|---|---|
| Instituto de Investigación para el Desarrollo IRD - Francia | Capacitación de estudiantes de ingeniería, maestría y doctorado en Medellín, relacionada con recursos hídricos, en los temas de geoquímica e isotopía. Llevar a cabo investigación sobre el manejo de los recursos hídricos en el departamento de Antioquia, las zonas prioritarias de estudio | 2016 |
| Universidad de Republica-Uruguay | Propiciar la cooperación en los campos de la docencia, la investigación básica y aplicada, y la extensión, así como en aquellas áreas en que las partes tengan interés manifiesto y facilitar la difusión de cultura como contraparte. | 2008 |
| Universidad Federal de CEARÁ - Brasil | Prestar recíprocamente asesoría y apoyo científico y cultural al intercambio de personal docente, técnico-administrativo y de estudiantes. | 2017 |
| Universidad Veracruzana - México | Adelantar actividades asociativas que conlleven el progreso y desarrollo de las partes, con miras al logro de sus fines y en beneficio de las comunidades estudiantiles. | 2017 |
| Universidad Autónoma Metropolitana - México | Promover el desarrollo de actividades académicas, de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura de las respectivas instituciones. | 2017 |
| Universidad Politécnica de Huatusco - México | Desarrollo de proyectos conjuntos de investigación, docencia y difusión del conocimiento en temas relacionados con el desarrollo tecnológico, así como la difusión de actividades culturales, sociales y prestación de servicio social. | 2017 |
| Universidad de Pernambuco - Brasil | Promover la cooperación, en áreas de interés mutuo. | 2017 |
| Escuela de Ingeniería Auburn University - USA | Realizar actividades académicas, docentes, investigativas, de difusión de la cultura y extensión de servicios. | 2017 |
| University of Texas Of the Permian Basin - USA | Realizar actividades académicas, docentes, investigativas, de difusión de la cultura y extensión de servicios. | 2017 |

Fuente. Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, (2020)

Algunos de los convenios vigentes a noviembre de 2020, entre el PCJIC y el sector productivo, se describen en la tabla 11:

Tabla 11. Algunos convenios vigentes con el sector productivo a noviembre de 2020

| Empresa | Tipo de convenio |
|---|---|
| Enlaza Mundos | Marco |
| Centro de Análisis del Ciclo de Vida y Diseño Sostenible SA de CV | Marco y específico |
| Indeportes Antioquia - SENA- Universidad de Antioquia | Marco |
| Interconexión Eléctrica S.A E.S.P. | Práctica |
| Intercolombia S.A. E.S.P. | Práctica |
| Alianza Futuro Digital Medellín | Marco - Práctica |
| Genes LTDA. | Marco - Práctica |
| El Equipo del Pueblo | Marco |
| Materials Characterization Center, Inc. (MCC) - Puerto Rico | Marco |

| | |
|---|---|
| Alianza Cultural Colombo Francesa | Marco |
| Asociación Antioqueña de Cooperativas - Confecoop | Específico |
| KAVITEC S.A.S | Específico |
| Dejando Huella Fertilidad | Marco |
| Multimedia Service S.A. | Marco |
| EKOGROUP | Específico |
| COMFENALCO | Marco - alianza |
| Municipio de Envigado | Práctica |
| Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL Regional de Antioquia | Marco |
| Agroindustria y Procesos S.A.S | Marco |
| QUANTA Telecomunicaciones S.A.S | Específico |
| NUFAGRI S.A.S | Marco |
| TRAINING S.A.S | Específico |
| Liga Antioqueña de Fútbol | Marco |
| National Instruments | Asociación |
| SOBIOTECH | Marco |
| ECOSPHAIRA | Marco |
| Latina Stereo | Cooperación |
| Réditos Empresariales S. A | Marco |
| Cooperativa San Roque "COOSANROQUE" | Específico |
| JFK Cooperativa Financiera | Específico |
| Pro Aburra Norte | Específico |
| Corporación Empresarial del Sur del Valle de Aburrá – Prosur | Específico |
| Academic Services S.A.S. | Marco |
| Combustión, Energía & Ambiente, S.A. - CEACA | Marco |
| Compañía de Empaques S.A. | Marco |
| Alfa Stereo | Específico |
| CAEQUINOS | Específico |
| Caja de Compensación Familiar Comfamiliar Camacol | Marco |
| CORBANACOL | Cooperación |

Fuente. Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, (2020)

Producto de las actividades desarrolladas a través de los convenios, la Institución ha participado en publicaciones de revistas internacionales, ha realizado movilidades de docentes y estudiantes, pasantías, proyectos de investigación, prácticas de estudiantes, ha proyectado la actividad cultural y ha logrado concebir y desarrollar programas académicos en convenio.

### 1.4.4 Innovación

La innovación, en una Institución Universitaria como el Politécnico Colombiano JIC, abarca todos los ámbitos de su quehacer, en especial los relativos a las funciones sustantivas. Ya se ha mencionado la oferta académica, la cual no solo hace parte de la tradición institucional, sino que también conjuga elementos innovadores, al desarrollar la esencia de la Entidad con criterios de pertinencia. Las Granjas, de las que se han planteado aspectos básicos en el enfoque territorial, de igual forma comparten elementos de la tradición y de la innovación del PCJIC, por constituirse en ambientes de aprendizaje, centros de práctica, espacios para el desarrollo de proyectos de investigación y centros de extensión y proyección social mediante la ejecución de sus líneas de acción.

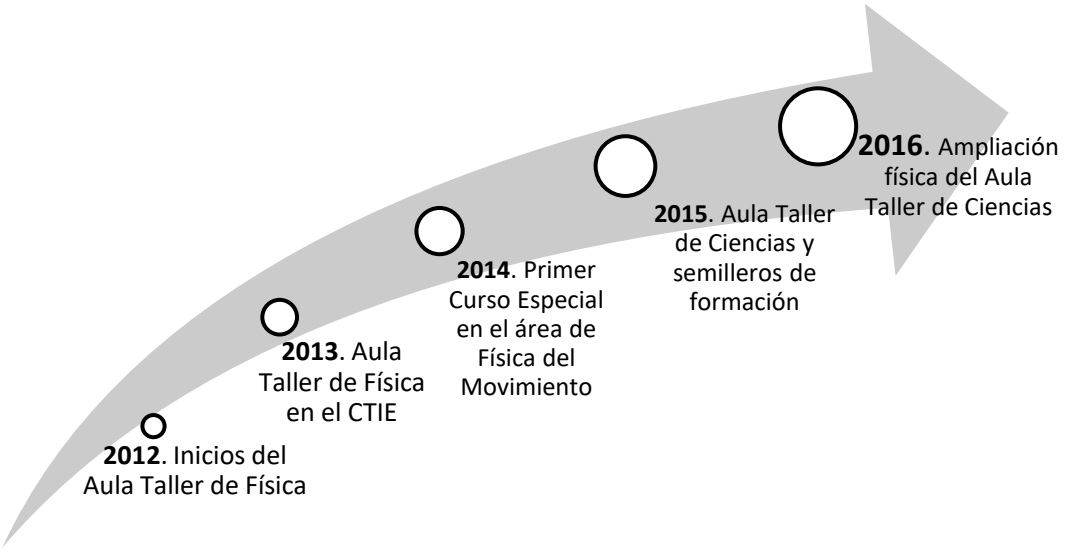
El Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas adscrito a la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas del PCJIC es un innovador proyecto que se basa en el aprendizaje a partir de la lúdica, con base en talleres experimentales y actividades didácticas donde el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje, logrando sus objetivos a partir de la resolución de problemas con estrategias de pensamiento e interacción con experimentos y materiales significativos. El Aula Taller surgió como una alternativa para mitigar las causas de deserción académica diagnosticadas principalmente en las asignaturas básicas. No obstante, el desarrollo del proyecto ha permitido no solo expandir las asignaturas que se orientan, sino también las estrategias y la cobertura e impactar a la comunidad docente por medio de la formación y reflexión y a los estudiantes monitores que reciben formación en pedagogía.

En el Aula Taller se materializan las pedagogías activas declaradas en el Acuerdo 14 de 2018 que actualizó el PEI, se contribuye con la formación para la investigación y con la retención estudiantil y se proyecta la vocación tecnológica desde los resultados de aprendizaje.

El Aula Taller ocupó el primer lugar en la convocatoria “Buenas Prácticas en Educación Superior” en el marco del Foro Internacional de Sistemas de Aseguramiento de la Calidad para la Educación Superior, llevada a cabo por el Ministerio de Educación Nacional –MEN- en 2019. Así mismo, en el año 2020, el Aula Taller fue seleccionada para presentar la buena práctica en el Foro Internacional Resultados de Aprendizaje y Calidad en la Educación Superior.

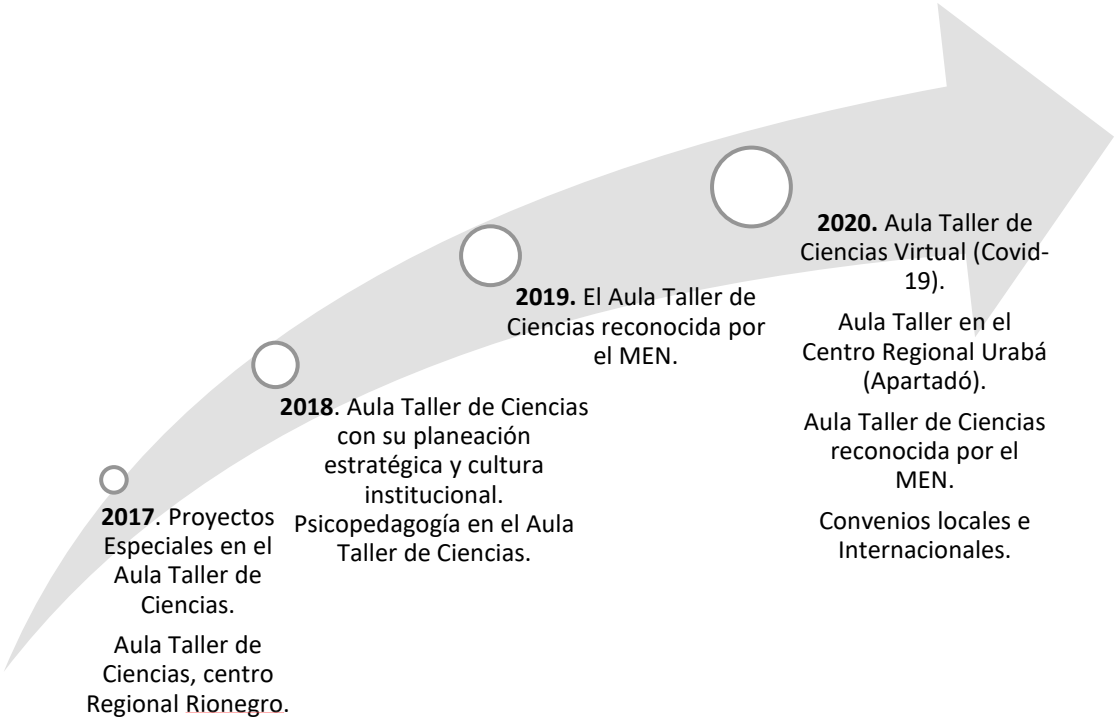
La evolución del Aula Taller, desde sus inicios en 2012 hasta el 2020, se puede observar en las ilustraciones 29 y 30.

Ilustración 29. Principales hitos del Aula Taller entre 2012 y 2016




Fuente. Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, (2020)

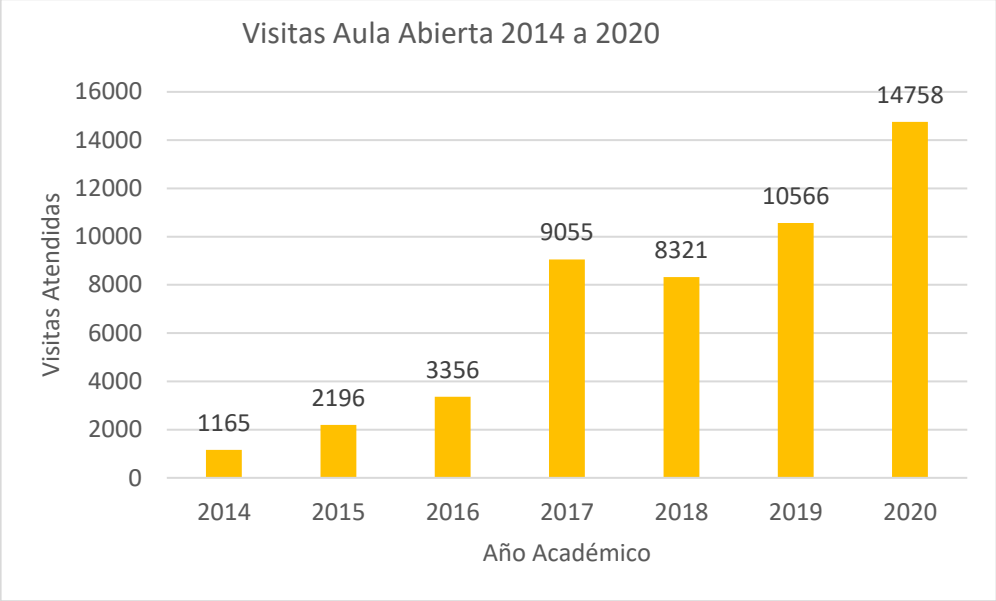
Ilustración 30. Principales hitos del Aula Taller entre 2017 y 2020




Fuente. Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, (2020)

El crecimiento en servicios y número de atenciones por parte del Aula Taller se puede observar en la ilustración 31, en lo relacionado con la estrategia de Aula Abierta:

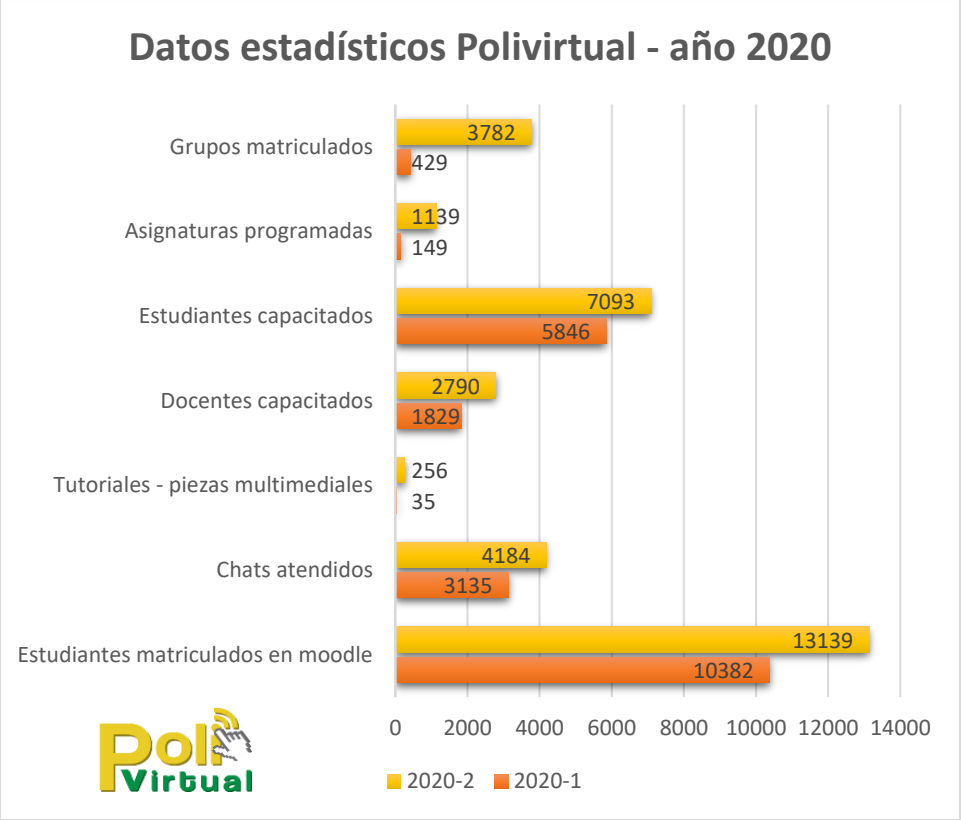
Ilustración 31. Número de visitas a la estrategia de Aula Abierta del Aula Taller entre 2014 y 2020




Fuente. Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, (2020)

La Innovación también se manifiesta a través de la Coordinación de Nuevas Tecnologías Educativas, creada en el año 2002 con el propósito de transformar las prácticas académicas mediante el uso de recursos tecnológicos. Polivirtual, nombre con el que se reconoce a esta dependencia, se encarga de llevar la presencialidad a la virtualidad a través del uso de herramientas tecnológicas que permitan adquirir nuevos aprendizajes y destrezas tanto a estudiantes como a docentes de la Institución. Esta unidad de gestión del PCJIC ha sido determinante en el año 2020, en el cual, las condiciones de aislamiento preventivo por la declaración de pandemia, hicieron que intempestivamente, estudiantes, docentes y personal administrativo, tuvieran que desarrollar todas sus actividades desde los hogares, situación que implicó una capacitación intensiva a docentes y estudiantes y una adecuación de los cursos para poder ofrecerlos a través de diversos medios, siendo Polivirtual uno de los más representativos para la Institución. En la ilustración 32 se muestran las principales cifras correspondientes a la cobertura del año 2020, semestres 1 y 2:

Ilustración 32. Datos estadísticos Polivirtual 2020




Fuente. Coordinación de Nuevas Tecnologías, (2020)

1.4.4.1 Centros, Institutos y grupos de investigación, señalando los grupos registrados y reconocidos por Colciencias, detallando las líneas de investigación y número de académicos vinculados a estas actividades

El PCJIC cuenta con 25 grupos de investigación a los cuales están asociados 45 semilleros. Los grupos desarrollan su actividad investigativa con base en la normatividad institucional vigente, así como los lineamientos del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de Minciencias. En el marco normativo institucional, se cuenta con el Manual de Líneas de Investigación[8] el cual se construyó en consenso con la comunidad académica, con el principal objetivo de potenciar la cultura investigativa a través de modelos integrados al currículo para el fortalecimiento de la identidad, la cultura académica y científica y la proyección de escenarios que den respuesta a las necesidades del entorno para cumplir con el compromiso misional de contribuir al desarrollo económico, social y ambiental de Antioquia y Colombia.

[8] Manual de Líneas de Investigación: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/investigacion/manual-de-lineas-de-investigacion-2019.pdf

En la tabla 12 se describen los grupos de investigación, las líneas de acuerdo con el GrupLac de cada uno y las líneas inherentes al Manual Institucional; así mismo se enuncian las categorías y el número de integrantes:

Tabla 12. Grupos de Investigación, líneas, categorías y número de integrantes

| NOMBRE DEL GRUPO | LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN GRUPLAC | LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN MANUAL PCJIC | CATEGORIA 2018 | N° INTEGRANTES |
|---|---|---|---|---|
| COINDE | 1.-Comportamiento Humano y competitividad<br>2.-Gestión de Inocuidad Alimentaria<br>3.-Logística<br>4.-Mejoramiento Continuo<br>5.-Producción Más Limpia y Ecodiseño | Gestión | B | 12 |
| Grupo de Investigación en Organización, Ambiente y Sociedad - LIKAPAAY- | 1.-Gestión Humana y del Conocimiento<br>2.-Gestión Tecnológica<br>3.-Gestión de Procesos<br>4.- Gestión de las Organizaciones | Gestión | C | 4 |
| AGPA - Administración, Gobierno Público y Ambiente | 1.-Administración y Economía y Finanzas<br>2.-Administración y ambiente<br>3.-Administración y salud<br>4.-Economía y Finanzas | Gestión | C | 13 |
| FITOTECNIA TROPICAL (Interinstitucional) | 1.-Agricultura de precisión<br>2.-Biocontrol y Bionutrición<br>3.-Biofarmaceútica<br>4.-Bioindustria<br>5.-Biominería<br>6.-Biorremediación<br>7.-Relación suelo-agua-planta<br>8.-Resistencia y manejo de enfermedades | Agrarias | A1 | 18 |
| Grupo de Gestión del Desarrollo Agrario - GESTIAGRO- | 1.-Gerencia del talento humano<br>2.-Gestión ambiental<br>3.-Gestión de agronegocios<br>4.-Gestión financiera<br>5.-Mercadeo y logística<br>6.-Producción y sanidad animal | Agrarias | C | 8 |
| Mejoramiento y Producción de Especies Andinas y Tropicales (Interinstitucional) | 1.-Desarrollo de frutales promisorios<br>2.-Evaluación y Caracterización de Germoplasma<br>3.-Genética de poblaciones y cuantitativa en frutales y especies relacionadas<br>4.-Manejo y Producción de especies andinas y tropicales<br>5.-Mejoramiento de especies Andinas y Tropicales<br>6.-Modelos de Simulación | Agrarias | C | 11 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Grupo de Sistemas Agrícolas Tropicales | 1.-Agroecología, biodiversidad y desarrollo rural<br>2.-Agroindustria<br>3.-Biocontrol y Biotecnología<br>4.-Fisiología de cultivos y producción agrícola<br>5.-Manejo integrado de plagas y enfermedades | Agrarias | B | 15 |
| Grupo de Investigación en Biotecnología Animal -GIBA- | 1.-Biotecnología Reproductiva<br>2.-Fisiología de la Reproducción Animal<br>3.-Gerencia de Agronegocios<br>4.-Gestión de la Producción Animal<br>5.-Relaciones Nutrición-Reproducción | Agrarias | A | 21 |
| GÍA - Grupo de Investigación Acuícola | 1.-Grupo de Investigación Acuícola | Agrarias | C | 4 |
| Grupo de investigación en Conservación y Manejo de Agroecosistemas | 1.-Biodiversidad y funciones ecológicas de los agroecosistemas<br>2.-Desarrollo Rural<br>3.-Producción y Manejo de Agroecosistemas | Agrarias | B | 19 |
| Grupo de Investigación en Catálisis Ambiental y Energías Renovables -CAMER- | 1.-Degradación fotocatalítica de compuestos orgánicos, organoclorados, colorantes y contaminantes emergentes.<br>2.-Desarrollo, caracterización y evaluación de materiales catalíticos y fotocatalíticos para la destrucción de contaminantes tóxicos y la conversión de biomasa a combustibles y químicos con aplicaciones industriales.<br>3.- Diseño e implementación de propuestas ambientales para mitigar los impactos ambientales causados sobre el recurso agua y suelo.<br>4.-Producción de combustibles y químicos de valor agregado a partir de fuentes de energía renovables.<br>5.-Tratamiento catalítico de emisiones industriales de compuestos organoclorados.<br>6.- Valorización de residuos | Ambiente y sostenibilidad | B | 6 |
| Física Básica y Aplicada | 1.-Línea de investigación en óptica<br>2.-Línea de investigación en biofísica<br>3.-Línea de investigación en didáctica de la física | Ciencias básicas | C | 5 |
| GIF- Grupo de Investigación en Filosofía | 1.-Epistemología y filosofía de la ciencia<br>2.-Estética, literatura y filosofía del arte<br>3.-Filosofía Política<br>4.-Filosofía Práctica e Historia | Ciencias básicas | C | 9 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Grupo de Investigación en Comunicación -GIC- | 1.-Comunicación Audiovisual<br>2.-Comunicación y TICs<br>3.-Comunicación, cultura y sociedad<br>4.-Educomunicación | Comunicación | No reconocido | 9 |
| ENFOCAR | 1.-Tecnología, cultura y sociedad | Comunicación | C | 9 |
| SMO -Comunicación y Convergencia Cultural | 1.-Comunicación audiovisual interactiva<br>2.-Comunicación y televisión digital<br>3.-Desarrollo de contenidos interactivos<br>4.-Estética de conectividad<br>5.-Nuevas narrativas | Comunicación | C | 8 |
| COMAEFI -Comunidad de aprendizaje, currículo y didáctica | 1.-Educación<br>2.-Motricidad<br>3.-Pedagogía y Didáctica de la Educación Física<br>4.-Biodiversidad, ambiente y cultura<br>5.-Gestión y pedagogía<br>6.-Neuropsicología y deporte<br>7.-Salud y educación | Educación | B | 33 |
| GESTAS | 1.-Gestión Deportiva<br>2.-Gestión y administración deportiva | Gestión, Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte | C | 18 |
| SIAFYS -Grupo de Investigación en Actividad Física y Salud | 1.-Actividad Física Recreación y Salud<br>2.-Línea matriz de investigación en Ciencias aplicadas a la Actividad Física y el Deporte | Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte | No reconocido | 18 |
| GRINSOFT - Grupo de Investigación en Software | 1.-Arquitectura Tecnológica<br>2.-Línea de investigación en Desarrollo de Software<br>3.-Línea de Investigación en Inteligencia Computacional<br>4.-Redes y Comunicaciones<br>5.-TIC | Ingeniería | B | 13 |
| Grupo de Investigación en Instrumentación, Control Automático y Robótica -ICARO | 1.-Agrónica<br>2.-Automatización<br>3.-Instrumentación<br>4.-Inteligencia artificial<br>5.-Mecatrónica<br>6.-Robótica | Ingeniería | B | 9 |
| GHYGAM | 1.-Desarrollo sostenible<br>2.-Educación ambiental<br>3.-Evaluación y modelización de problemas ambientales<br>4.-Monitoreo ambiental<br>5.-Transporte y movilidad<br>6.-Calidad del Aire<br>7.-Gestión ambiental<br>8.-Seguridad y salud en el trabajo | Ambiente y sostenibilidad | B | 12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| GIAT - Grupo de Investigación de Aplicaciones en Telecomunicaciones | 1.-Convergencia de tecnologías y servicios<br>2.-Redes y Comunicaciones<br>3.-TIC's: Tecnologías de la información y la comunicación<br>4.-Tecnologías Emergentes | Ingeniería | C | 7 |
| ISAII - Innovación y Sostenibilidad Aplicadas a Infraestructuras en Ingeniería | 1.-Biogeotecnología y Geotecnia de Suelos Tropicales<br>2.-Materiales Sostenibles y Análisis de Ciclos de Vida<br>3.-Recursos Hídricos<br>4.-Riesgo y Gestión Territorial<br>5.-Sísmica, Modelación y Comportamiento Estructural<br>6.-Sistemas Sostenibles | Ingeniería | B | 21 |
| GRIDIC - Grupo de investigación de Ingeniería Civil | 1.-Geotecnia de suelos tropicales<br>2.-Infraestructura Vial y Transporte<br>3.-Ingeniería Sísmica<br>4.-Modelamiento y comportamiento estructural<br>5.-Recursos Hídricos | Ingeniería | No reconocido | 3 |

Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

La clasificación de los grupos, teniendo en cuenta las últimas tres (3) convocatorias de Minciencias, se observa en la tabla 13:

Tabla 13. Clasificación de grupos de investigación según las convocatorias Minciencias 2015, 2017 y 2018

| Categoría | 2015 | % | 2017 | % | 2018 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 4% |
| A1 | 2 | 8% | 3 | 13% | 1 | 4% |
| B | 4 | 17% | 3 | 13% | 9 | 36% |
| C | 11 | 46% | 13 | 54% | 11 | 44% |
| D | 2 | 8% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Sin categoría | 4 | 21% | 5 | 20% | 3 | 12% |
| Total | 24 | 100% | 24 | 100% | 25 | 100% |

Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

Para la convocatoria 833 de 2018, se observa un crecimiento en las categorías A1 y B, la cantidad de grupos No Reconocidos se mantienen y la Institución ya no cuenta con grupos Reconocidos; es importante resaltar que es la primera vez que un grupo del PCJIC logra alcanzar la categoría A1.

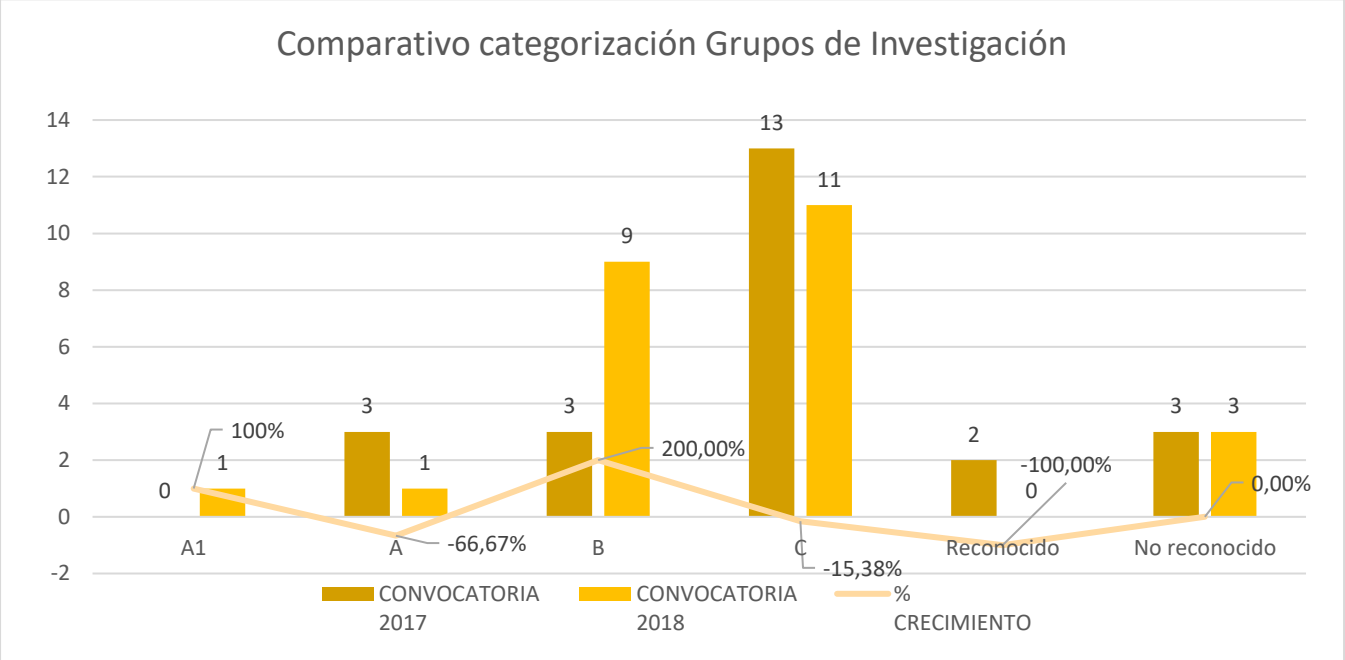
El porcentaje de crecimiento de las categorías de los grupos según los resultados de las dos últimas convocatorias se muestra en la tabla 14 y en la ilustración 33:

Tabla 14. Porcentaje de crecimiento de categorías de grupos de investigación de acuerdo con las convocatorias 2017 y 2018

| Categoría | Convocatoria 2017 | Convocatoria 2018 | %Crecimiento |
|---|---|---|---|
| A1 | 0 | 1 | 100% |
| A | 3 | 1 | -67% |
| B | 3 | 9 | 200% |
| C | 13 | 11 | -15% |
| Reconocido | 2 | 0 | -100% |
| No reconocido | 3 | 3 | 0% |
| Número de grupos | 24 | 25 | 4% |

Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

Ilustración 33. Comparativo categorización grupos de investigación según resultados 2017 y 2018



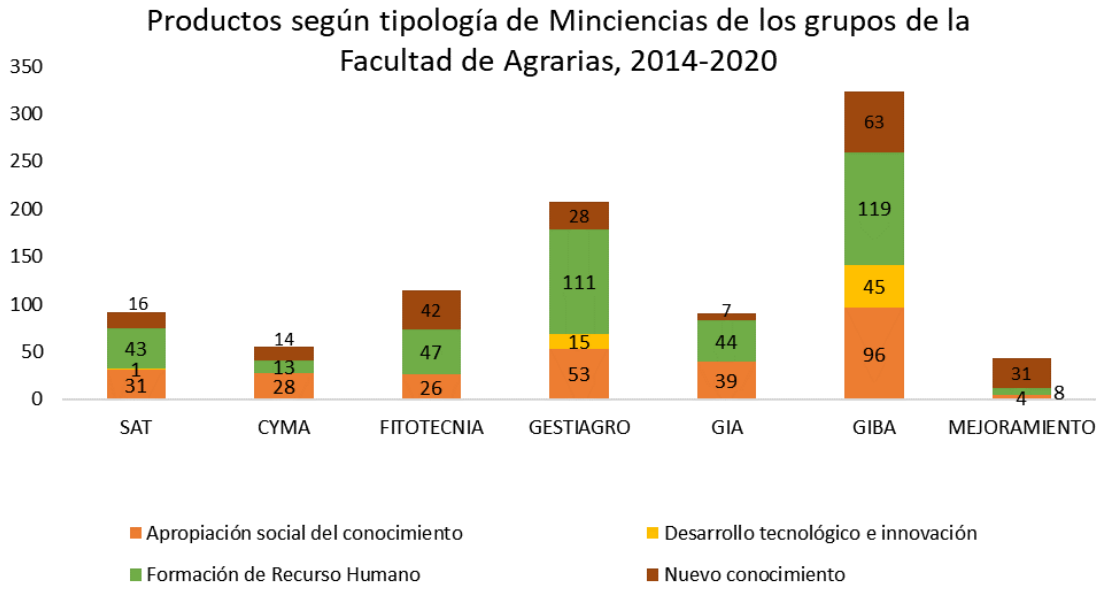

Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

### 1.4.4.2 Evolución de la productividad académica de la Institución, en los últimos cinco (5) años

La evolución de la productividad académica del PCJIC entre los años 2014 a 2020, se puede observar en las ilustraciones de la 34 a la 39, en las que se tienen los datos correspondientes a los productos según la clasificación de Minciencias por Facultad y grupos, concluyendo que, en la medida en que las estrategias para el fomento de la investigación se han intensificado en la Institución y con ello la categorización de los grupos

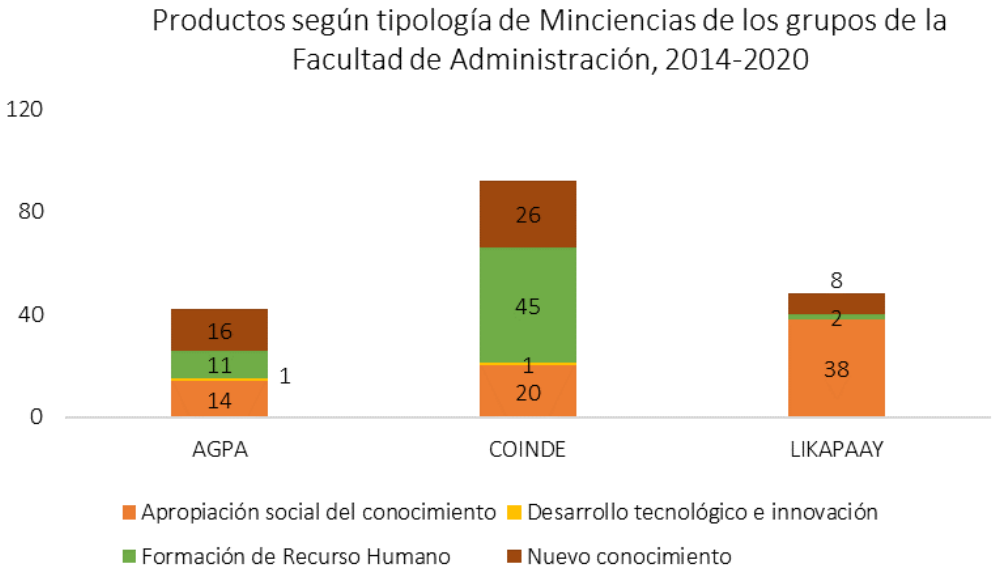
ha mejorado, de igual forma la productividad presenta mejores cifras y productos de impacto en el ámbito de desarrollo de cada proyecto.

Ilustración 34. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Ciencias Agrarias según tipología Minciencias entre 2014 y 2020



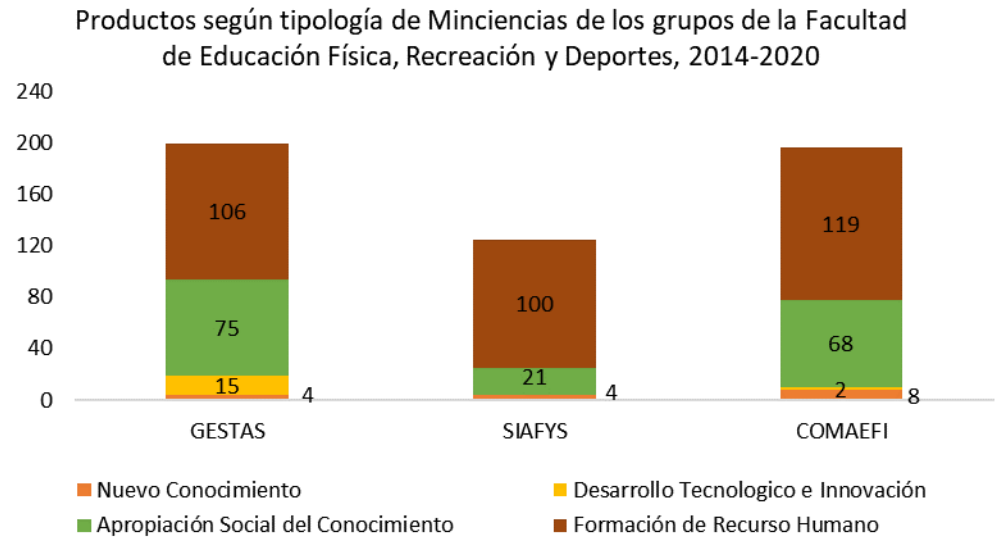

Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

Ilustración 35. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Administración según tipología Minciencias entre 2014 y 2020



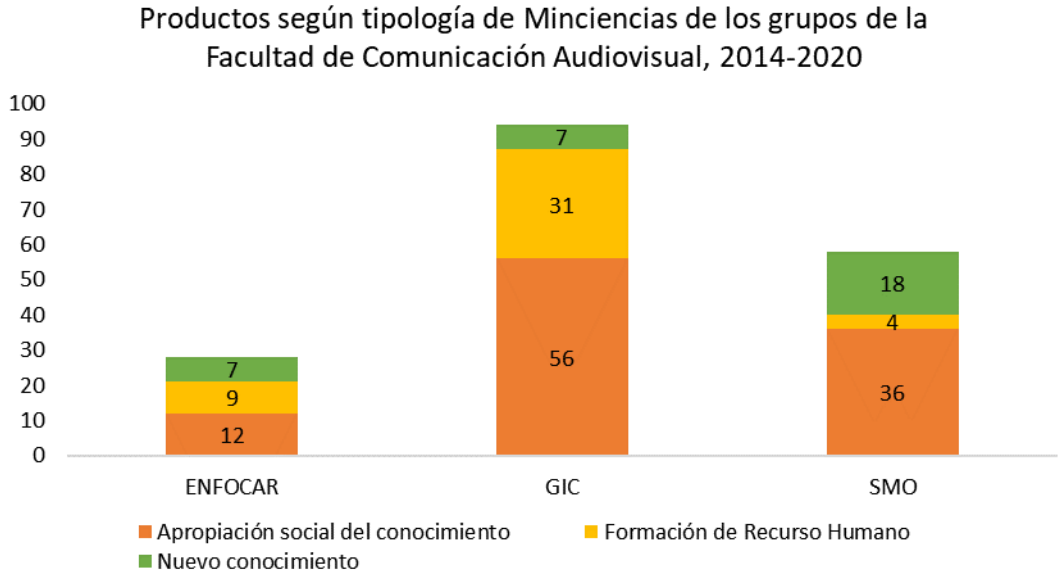

Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

Ilustración 36. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes según tipología Minciencias entre 2014 y 2020



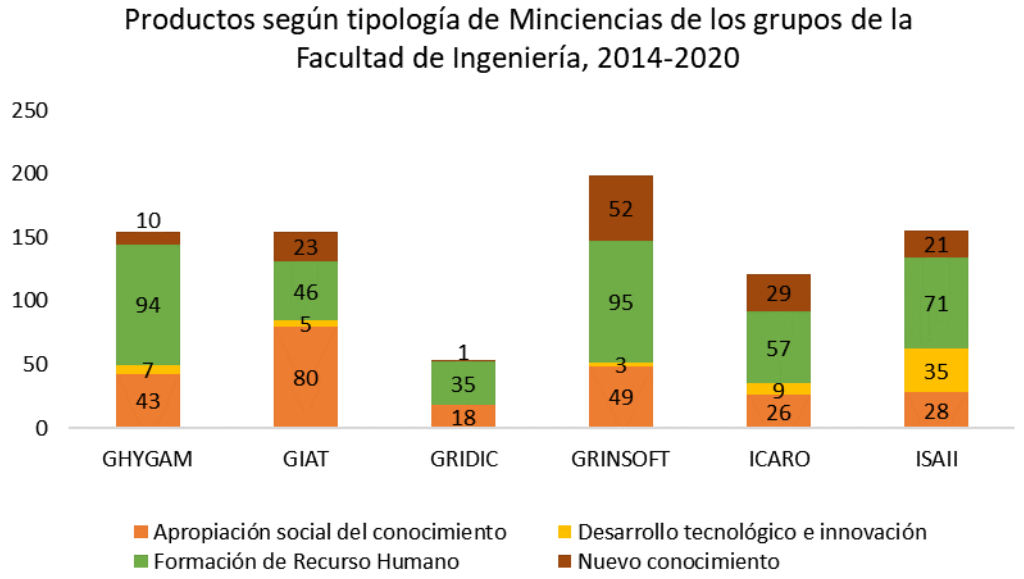

Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

Ilustración 37. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Comunicación Audiovisual según tipología Minciencias entre 2014 y 2020



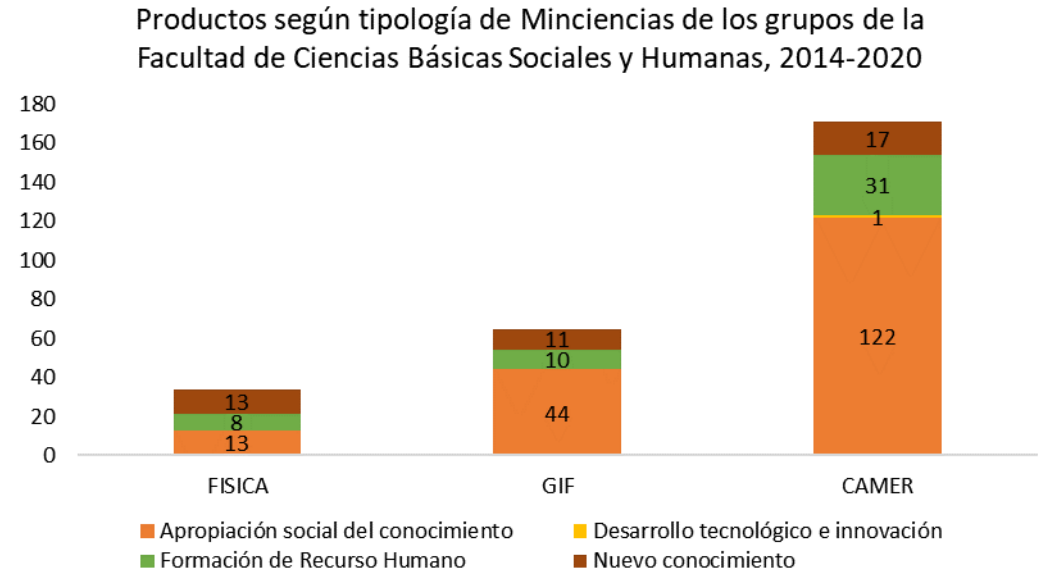

Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

Ilustración 38. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Ingenierías según tipología Minciencias entre 2014 y 2020




Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

Ilustración 39. Número de productos de investigación de los grupos de la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, según tipología Minciencias entre 2014 y 2020




Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

1.4.4.3 Publicaciones periódicas de la universidad, producidas en los últimos cinco (5) años

Tabla 15. Publicaciones periódicas durante los últimos cinco años

| Nombre publicación | Descripción | Código ISSN | Enlace página web PCJIC |
|---|---|---|---|
| REVISTA POLITÉCNICA | La revista Politécnica es una publicación académica semestral de ciencia, tecnología e innovación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín, Colombia. Tiene como objetivo esencial publicar resultados originales de investigación e innovación y generar un espacio dinámico de discusión académica en los campos del conocimiento relacionados con las ciencias básicas, ciencias agrarias, ciencias de la actividad física e ingenierías.<br><br>El contenido de la revista es de acceso abierto y está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. La revista no realiza ningún cobro a los autores por la recepción, evaluación y publicación de los artículos sometidos a su consideración. | **ISSN:** 1900-2351 **ISSN:** 2256-5353 (**En línea**) **DOI:** 10.33571/rpolitec | https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/index |
| LUCIÉRNAGA | Luciérnaga es una publicación científica coeditada por el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid-PCJIC & la Universidad Autónoma de San Luis Potosí- México- UASLP. Se creó en el 2008, es virtual y de carácter semestral. Está interesada en difundir nuevo conocimiento científico interdisciplinario en relación con las TIC, educomunicación, estudios culturales, organizaciones, audiovisual, entre otros. Los artículos son evaluados por pares académicos en proceso doble ciego. Publica artículos de investigación, resultados de investigación, reflexiones producto de investigación, así como estados del arte, estudios de caso y sistematización de experiencia, reflexiones teóricas. El rigor metodológico y la obtención de resultados de investigación son requisitos para la revisión y publicación de originales. | **ISSN: 2027-1557 ISSN: 2027-1557 (En línea) DOI: 10.33571/revistaluciernaga** | https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/revista-luciernaga |
| TEUKEN BIDIKAY. Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad | La Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad TEUKEN BIDIKAY es una iniciativa que convoca a académicos, investigadores, docentes y estudiantes de toda América Latina, en un proyecto de coedición internacional, con la intención de aunar esfuerzos para socializar en toda Iberoamérica, los desarrollos de la investigación en Administración, Contabilidad, Ambiente y Sociedad, como una forma de hacer comunidad académica en el hemisferio y contribuir a la integración de los saberes, las instituciones y los protagonistas del cambio social.<br><br>La presencia común del concepto de organización y sus relaciones con el ambiente y las comunidades en el discurso académico de las universidades convocantes, permite ubicar esta idea como el eje de las reflexiones a las cuales se aboca la Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad TEUKEN BIDIKAY, por cuenta de una creciente comunidad académica, que desde todos los rincones de América Latina, se esfuerza por construir una visión propia de las | ISSN: **2215-8405** ISSN: **2619-1822 (En línea)** DOI: 10.33571/teuken | https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/anuarios-investigacion |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | organizaciones, la gestión y las múltiples contradicciones y conflictos propios de una región en vía de desarrollo. Las diferentes facetas y áreas de trabajo de las organizaciones dan origen a una variada oferta académica que se traduce en programas de pregrado y postgrado, de los cuales emerge la más variada producción intelectual que alimenta esta experiencia editorial. | | |
| ANUARIO DE INVESTIGACIÓN | El Anuario de Investigación es una publicación anual de cada uno de los grupos de Investigación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, que tiene como objeto publicar la recopilación de la producción científica y académica del año inmediatamente anterior. Esta publicación se realiza con la información suministrada por los docentes investigadores a la Dirección de Investigación y Posgrados, los conceptos y opiniones expresadas en los artículos aquí contenidos son responsabilidad de los autores; en ningún momento, el pensamiento de la institución. | - | https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/anuarios-investigacion |

Fuente. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, (2020)

## 1.5 Bienestar Institucional

El Sistema de Bienestar Institucional –SIBI- está compuesto por cinco (5) áreas de gestión del PCJIC que, a través de las diferentes líneas de servicio, procura mejorar la calidad de vida del talento humano institucional para posibilitar la formación integral de los estudiantes, materializando así aspectos sustanciales de la Misión.

El SIBI cuenta con un marco normativo para todos y cada uno de sus componentes y se abordará de forma más detallada tanto en los juicios correspondientes al Factor Bienestar Institucional que hace parte de este informe, como en el consolidado de evidencias que corresponde al mismo y los anexos específicos. Las líneas de servicio del SIBI se pueden observar en la tabla 16.

Tabla 16. Principales líneas de servicio por componente del Sistema de Bienestar Institucional

| Componente SIBI | Principales líneas de servicio |
|---|---|
| Dirección de Bienestar Institucional | • Atención y servicios de salud (médicos y odontológicos).<br>• Atención sicosocial: estilos de aprendizaje; prevención de conductas adictivas; promoción de estilos de vida saludables; programa de intereses profesionales; educación inclusiva; apoyo económico para alimentación y transporte; |

| | |
|---|---|
| | estímulos pecuniarios y académicos; pólizas, convenios y eventos, entre otros. |
| Dirección de Fomento Cultural | • Formación artística y cultural<br>• Circulación, acceso y consumo cultural<br>• Proyección social e inclusión<br>• Transversalidad en la academia<br>• Economía creativa y emprendimientos culturales. |
| Dirección de Gestión Humana | • Fondo de Bienestar Social Laboral: programa de vivienda; educación; calamidad doméstica y necesidades especiales.<br>• Desarrollo Laboral: capacitación y formación.<br>• Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.<br>• Clima organizacional. |
| Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas:<br>• Cursos con enfoque Aula Taller<br>• Estrategia de Aula Abierta<br>• Estrategia de Taller Didáctico<br>• Atención sicopedagógica<br>• Procesos de extensión de aula<br>• Formación y reflexión docente |
| Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte | • Capacitación y educación continua en temas relativos a la actividad física y al deporte.<br>• Vacaciones recreo-deportivas.<br>• Programa de salud sicofísica.<br>• Programa de prevención del riesgo cardiovascular.<br>• Escuela de Iniciación y Formación Deportiva<br>• Semillero en Discapacidad SINDIS. |

Fuente. Dirección de Bienestar Institucional, (2020)

## 1.6 Recursos de apoyo

Como recursos de apoyo, el PCJIC considera el conjunto de elementos que permiten el adecuado desarrollo de las funciones sustantivas de la Institución, contemplados en una planta física amigable en la que el bienestar de la comunidad se pueda materializar. De esta forma, las personas, el desempeño de sus roles y el logro de sus objetivos, se conjugan para impulsar el desarrollo institucional y el impacto en el medio.

### 1.6.1 Biblioteca

La biblioteca de la sede principal del PCJIC inició en 1965, gracias a las donaciones de libros y colecciones privadas de docentes y miembros de la comunidad institucional de ese entonces. El nombre que hoy tiene la biblioteca "Tomás Carrasquilla" fue asignado en 1990 mediante en honor al llamado "cervantes americana" quien basó su obra en las costumbres antioqueñas.

Las bibliotecas de la sede principal y de los centros regionales de Apartadó y Rionegro, se han consolidado como un sistema de bibliotecas que tiene como visión, ser líder en el ámbito nacional y competitivo internacionalmente.

El Sistema de Bibliotecas depende estructuralmente de la Vicerrectoría de Docencia e Investigación y se compone de las colecciones enunciadas en la tabla 17:

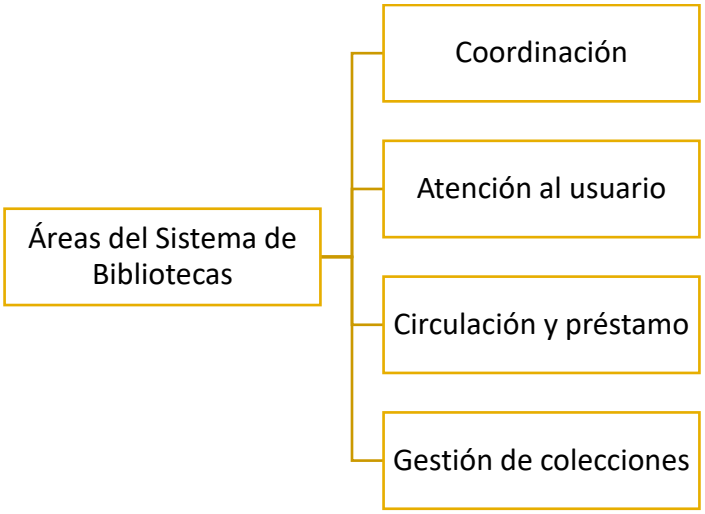
Tabla 17. Colecciones del Sistema de Bibliotecas

| Nombre de la colección | Descripción |
|---|---|
| General | Textos básicos y complementarios de todas las áreas del saber |
| Referencia | Textos de consulta rápida y referencial |
| Soportes ópticos | Información de todas las áreas del conocimiento en formatos CD-ROM y DVD |
| Bases de datos | Conjunto de datos homogéneos, almacenados en un soporte informático, que se estructuran y organizan para facilitar su recuperación |
| Normas técnicas | Sistema de pautas, bosquejado generalmente por los expertos en un campo particular de la tecnología, que son publicados para el uso general por organizaciones de estándares nacionales e internacionales |
| Trabajos de grado | Correspondientes a los estudiantes de los programas de los niveles técnico, tecnológico, profesional y posgradual, en formatos impreso y digital. |
| Hemeroteca | Publicaciones seriadas de carácter general y especializado |
| Publicaciones PCJIC | Publicaciones de administrativos, docentes e investigadores como producto de la labor académica. Hacen parte de la colección de patrimonio institucional. |

Fuente. Coordinación Sistema de Bibliotecas, (2020)

Las áreas que hacen parte del Sistema de Bibliotecas del PCJIC son las que se describen en la ilustración 40:

Ilustración 40. Áreas que componen el Sistema de Bibliotecas



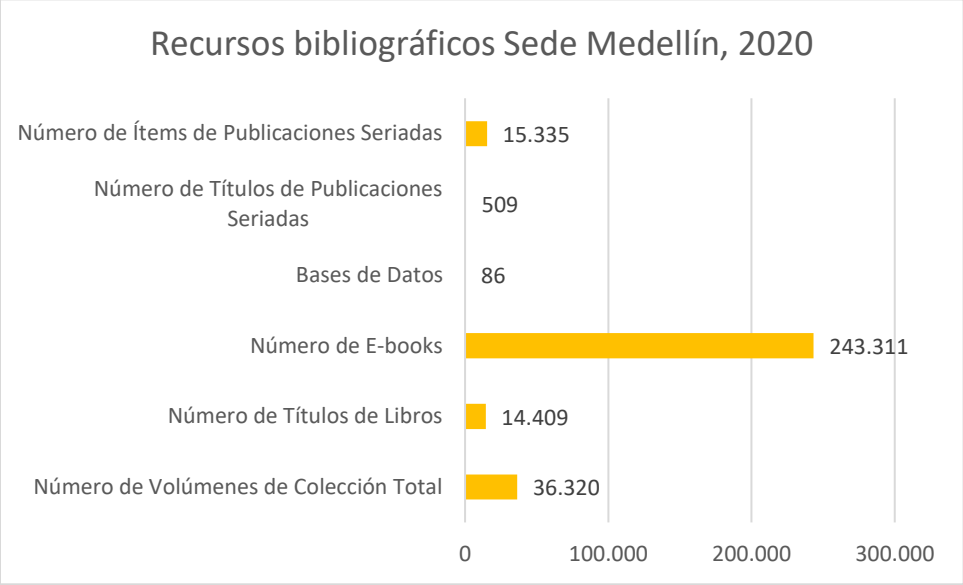

Fuente. Coordinación Sistema de Bibliotecas, (2020)

El Sistema de Bibliotecas cuenta con un marco normativo para su gestión, con herramientas de consulta y guías de uso, con un potente sistema de consulta denominado ALEPH 500 y presta servicios en las siguientes categorías:

- Consulta en sala
- Consulta en aula virtual
- Préstamo
- Convenios con más de sesenta (60) instituciones de educación superior y entidades
- Reserva
- Renovación
- Formación y capacitación
- Divulgación
- Elaboración de bibliografías
- Diseminación selectiva de información

El tipo y número de recursos bibliográficos disponibles en la Biblioteca Tomás Carrasquilla de la sede Medellín, se pueden observar en la ilustración 41:

Ilustración 41. Tipo y número de recursos de la biblioteca Tomás Carrasquilla de la sede Medellín




Fuente. Coordinación Sistema de Bibliotecas, (2020)

El Sistema de Bibliotecas del PCJIC pertenece a la Mesa de Bibliotecas de las Instituciones de Educación Superior de Antioquia[9], la cual fue formalizada mediante el Acuerdo No. 01 de agosto de 2011, para promover el desarrollo y fortalecimiento de políticas de información, programas y proyectos en beneficio de la comunidad académica y de la sociedad en general.

### 1.6.2 Ambientes de aprendizaje

Los laboratorios del Centro de Laboratorios y Experimentación -CLE- del PCJIC se constituyen en algunos de los ambientes de aprendizaje más significativos con que cuenta la Institución. El CLE, adscrito a la Vicerrectoría de Docencia e Investigación, se ubica en el Municipio de Bello, pero también cuenta con algunos laboratorios especializados en el campus de Medellín – Poblado y en Niquía. Su ubicación, cerca de la Estación Madera del Metro de Medellín, facilita el acceso de los estudiantes desde la sede principal, donde, también se cuenta con la Estación Poblado y dos accesos a la misma.

El CLE recibe aproximadamente a 1.125 estudiantes semanalmente, pertenecientes a las diferentes facultades de la Institución. El campus del CLE en Bello tiene un área de 10.350 m2 de los cuales se encuentran construidos 6.945 m2 correspondientes a laboratorios de docencia y de investigación que son administrados por profesionales universitarios pertenecientes a la planta de personal de la Institución, quienes cuentan con

[9] Mesa de Bibliotecas: http://www.mbies.info/responsabilidades-de-los-miembros/miembros-de-la-mesa/

el apoyo de estudiantes de alto rendimiento académico que pertenecen a los programas de Bienestar Institucional desempeñándose como auxiliares de docencia y auxiliares administrativos.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, comprometido con la formación integral con programas de calidad, orienta recursos y realiza esfuerzos por el cumplimiento de la normatividad en la infraestructura física de los laboratorios, para que, semestre a semestre, se desarrollen las actividades práctico-experimentales que soportan las distintas asignaturas de cada uno de los programas académicos y las actividades propias de los laboratorios de investigación y de aquellos que se asocian con los Consultorios Tecnológicos en funcionamiento.

Los Laboratorios del CLE por Facultad, se enuncian en las ilustraciones 42 a 45 y en la ilustración 46 se enuncian los laboratorios de investigación; no obstante, en muchos de los laboratorios de docencia asociados a las Facultades, se desarrollan actividades investigativas:

Ilustración 42. Laboratorios asociados a la Facultad de Administración

| | |
|---|---|
| Facultad de Administración | Control de Calidad y Diseño de Plantas |
| | Métodos y Medida del Trabajo |
| | Máquinas y Herramientas |
| | Metrología |

Fuente. Coordinación Centro de Laboratorios y Experimentación, (2020)

Ilustración 43. Laboratorios asociados a la Facultad de Ciencias Agrarias

| | |
|---|---|
| Facultad de Ciencias Agrarias | Bioquímica y Nutrición Animal |
| | Biología, Microbiología y Fitopatología Vegetal |
| | Biotecnología Vegetal |
| | Botánica |
| | Entomología |
| | Sanidad Vegetal |
| | Edafología/Suelo Planta |
| | Biotecnología Animal (Andrología) |
| | Biotecnología Animal (Embriología) |

Fuente. Coordinación Centro de Laboratorios y Experimentación, (2020)

Ilustración 44. Laboratorios asociados a la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas

| | |
|---|---|
| Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | Química Analítica |
| | Laboratorio Ambiental de Gestión del Recurso Hídrico (LAGREH) |
| | Física y Óptica) |

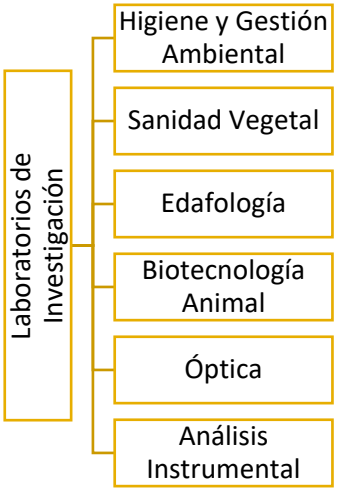
Fuente. Coordinación Centro de Laboratorios y Experimentación, (2020)

Ilustración 45. Laboratorios asociados a la Facultad de Ingenierías

| | |
|---|---|
| Facultad de Ingenierías | Autómatas Programables (PLC) |
| | Termodinámica y Procesos |
| | Variables |
| | Automatización Eléctrica |
| | Automatización de Maquinas Eléctricas |
| | Mecatrónica y Robótica |
| | Mecánica de Suelos |
| | Pavimentos |
| | Estructuras de Hormigón (concretos) |
| | Telecomunicaciones |

Fuente. Coordinación Centro de Laboratorios y Experimentación, (2020)

Ilustración 46. Laboratorios de investigación




Fuente. Coordinación Centro de Laboratorios y Experimentación, (2020)

En las instalaciones de Niquía, se tienen los laboratorios descritos en la ilustración 47, los cuales requieren de condiciones especiales en área e infraestructura, dado el objeto de estudio al que se encuentran orientados:

Ilustración 47. Laboratorios del Centro de Prácticas Niquía

| | |
|---|---|
| Centro de Prácticas Niquía | Riegos |
| | Maquinaria y Herramienta Agrícola |

Fuente. Coordinación Centro de Laboratorios y Experimentación, (2020)

### 1.6.3 Infraestructura general

En términos generales, la infraestructura de la sede principal Medellín del PCJIC y de los demás ambientes de aprendizaje que hacen parte del desarrollo de las funciones sustantivas de la Institución, se describen en metros cuadrados en la tabla 18; en la tabla 19, se encuentran el número de aulas y laboratorios y en la tabla 20, el número de celdas para parqueo de carros, motos y bicicletas:

Tabla 18. Tipo y área de la infraestructura de la sede Medellín

| Total, Áreas ($M^2$) | Sede Central (Poblado) **(Lote Propio)** | Centro de Laboratorios y Experimentación - CLE (Bello) **(Lote Propio)** | Centro de Prácticas-Niquía (Comodato) | Granja Marinilla (Lote Propio) | Granja San Jerónimo **(Lote Propio)** | Totales |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área Lote | 54.534,53 | 10.314,50 | 60.503,00 | 250.185,00 | 317.282,00 | **692.819,03** |
| Área Vías de acceso Peatonal | 2.181,07 | 678,00 | 400,00 | 5.277,00 | | **8.536,07** |
| Área Ocupada | 16.989,00 | 4.339,00 | 748,00 | 3.761,00 | 5.435,00 | **31.272,00** |
| Área Construida | 36.596,00 | 6.827,00 | 748,00 | 3.761,00 | 5.785,00 | **53.717,00** |
| Escenarios Deportivos y Otros | 13.467,00 | - | - | - | - | **13.467,00** |
| Zonas de Estudio - Espacios Académicos | 1.395,14 | | | | | **1.395,14** |
| Parqueaderos (Carros y Motos) | 5.384,93 | | | | | **5.384,93** |
| Andenes abiertos y zonas libres | 16.647,00 | 4.892,00 | 59.355,00 | 241.147,00 | 311.847,00 | **706.573,00** |

Fuente. Oficina Asesora de Planeación, (2020)

Tabla 19. Número de aulas y laboratorios de la infraestructura de la sede Medellín

| Número aulas y laboratorios | Sede Central (Poblado) | Centro de Laboratorios y Experimentación - CLE (Bello) | Centro de prácticas Niquía | Granja Marinilla | Granja San Jerónimo | Totales |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aulas de Clase | 128 | 6 | 5 | | | **139** |
| Aulas con ayudas audiovisuales | 120 | 6 | 5 | | | **131** |
| Aulas de Cómputo | 24 | 5 | 0 | | | **29** |
| Laboratorios | 17 | 34 | 2 | 14 | | **67** |
| Talleres especializados (Aula Taller) | 10 | - | - | - | - | **10** |
| Auditorios | 1 | 1 | - | - | - | **2** |
| Bibliotecas | 1 | 0 | - | - | - | **1** |
| Baterías sanitarias | 295 | 17 | 3 | 15 | 10 | **340** |
| Parqueaderos | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | **11** |

Fuente. Oficina Asesora de Planeación, (2020)

Tabla 20. Número de celdas de parqueo en la infraestructura de la sede Medellín

| Número Celdas de Parqueo | UBICACIÓN - SEDE CENTRAL (POBLADO) | | | | | Totales |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Costado Rio** | **Costado Vegas** | **Palmeras** | **Parqueadero Sur** | **Oriental** | |
| Carros | 22 | 104 | 25 | | | **151** |
| Motos | 30 | | | 480 | 300 | **810** |
| Bicicletas | 30 | 60 | | | | **90** |

Fuente. Oficina Asesora de Planeación, (2020)

## 1.7 Sistemas de información

El software de aplicación con que cuenta el PCJIC, se describe en la tabla 21. Es de resaltar que actualmente dos de ellos se encuentran en transición hacia mejores opciones o versiones que permitirán contar con información clave para la gestión institucional con mayor efectividad. Tales sistemas son Universitas XXI, migrando actualmente a la versión internacional y el sistema financiero que reunirá varios desarrollos propios con la implantación del ERP – SAP.

Tabla 21. Software de aplicación de la sede Medellín

| Aplicativo | Nombre | Breve descripción |
|---|---|---|
| UXXI-Académico en migración a versión internacional | Sistema Académico | Inscripción, Auto matrícula, Horarios (programación académica), Impresión Horarios, Consulta Parciales, Pagos vía Web, Actas Web, portal académico, evaluación docente. |
| UXXI-Investigación | Sistema de Investigación | Bases de datos de Investigación. Convocatorias, Proyectos e Investigadores |
| Moodle (Cursos Virtuales) | Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos | Moodle es un ambiente educativo virtual, es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre y gratuita, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. |
| | | La plataforma está alojada en un hosting que permite disponibilidad 7X24X365 |
| Osticket | Sistema de incidencias para Moodle | Centro de atención al usuario que permite gestionar y solucionar las posibles incidencias y la atención a los requerimientos de los usuarios de la plataforma Moodle. Es un software libre y gratuito. |
| Integrador | Integrador UXXI-AC/Moodle | Permite que la plataforma Moodle esté actualizada permanentemente con los ejercicios, cursos, alumnos y profesores existentes en el sistema de gestión académica de la Institución. Programado en Java y Oracle. |
| Graduados | Gestión de graduados | Inscripciones para grados, paz y salvos, registro de títulos. |
| PoliGraduados | Gestión de Graduados y empresas | Servicio de Bolsa de Empleo. |
| ATLAS – Ofimática | Atlaspro-Ofimática | Contabilidad, Inventario, Activos Fijos, Bancos, CXP, Compras, Presupuesto, PAC |
| Sistema financiero (Desarrollo Interno) | Sistema financiero | Comprobantes de ingresos, recaudos de matrícula, registro de entradas y salidas a cada uno de los fondos específicos, manejo y legalización de anticipos y viáticos, tramite de notas débito, notas crédito y traslados de cuentas bancarias, elaboración de facturas de terceros, matrículas y otros servicios académicos, notas débito y notas crédito de facturación |
| Sistema financiero (Desarrollo Interno) | Sistema financiero | Comprobantes de ingresos, recaudos de matrícula, registro de entradas y salidas a cada uno de los fondos específicos, manejo y legalización de anticipos y viáticos, tramite de notas débito, notas crédito y traslados de cuentas bancarias, elaboración de facturas de terceros, matrículas y otros servicios académicos, notas débito y notas crédito de facturación |
| | | Interfaz con el sistema académico UXXI, créditos educativos y pagarés. |
| | | Desarrollo complementario Presupuesto |
| | | ATLAS: |
| | | Redistribución presupuestal, PAC de ingresos y egresos, informes CHIP, Contratación para CGA, interfaces masivas contratación y nómina de cátedra, auxiliares y empleados, seguridad social y parafiscales |
| NOMPOL (Desarrollo Interno) | Sistema de Nómina y Manejo de Personal | Nómina de Empleados y Docentes vinculados, Prestaciones sociales, vinculación y retiro. Historia Laboral. Nómina de Auxiliares de Docencia y Administrativos. |
| CONTRATACION DE CÁTEDRA (Desarrollo Interno) | Sistema de contratación de docentes por hora cátedra | Contratación docente de cátedra. Nómina, Prestaciones sociales e Histórico de contratos. |

| | | |
|---|---|---|
| Fondo De Bienestar Social Laboral | Cartera del fondo de bienestar | Atención a las necesidades de los empleados y pensionados para préstamos de vivienda, calamidad doméstica, educación, vehículo, cultura deporte y vacaciones. Control de préstamos y cartera. |
| Sistemas de Seguridad Social | Sistemas de Seguridad Social | Seguridad Social y Parafiscales |
| Capacitación | Capacitación | Manejo de cursos, instructores, evaluaciones y certificaciones de cursos de empleados. |
| Servicio Médico y Odontológico | Servicio Médico y Odontológico | Administración de citas |
| | | Registro de consulta |
| | | Remisiones e incapacidades |
| AM (CAAM/2008) | Administrador de Mantenimiento | Administra mantenimiento de activos fijos. Programado en ASP y Oracle |
| Polidinámico | Sistema de Apoyo en la Web | Aplicación tipo Intranet web para consultas y actualización de datos para diferentes tipos de usuarios: empleados y docentes. |
| Mercurio | Sistema de Gestión Documental | Manejo y administración de documentos de Archivo y Correspondencia. |
| | | El software es propietario, programado en Java y Oracle |
| MejoramIso | Sistema de Calidad | Administración de procedimientos, documentos y formatos del Sistema de Gestión de la Calidad. Recibo y respuesta de PQRS. Auditorías Internas de Calidad y Planes de Mejoramiento. Administración de Acciones Preventivas, Correctivas y de Mejora. |
| Sistema VMWare | Administración Informática Institucional | Administración de la Plataforma Virtual de Servidores y Respaldos de Información: (Licenciamiento, Administrador de Dominio, Administrador Red Institucional, Monitor Red Institucional) |
| Plataforma G Suite for Education | Suite académica de Google | Administrador del Correo Institucional: correo oficial del Personal Administrativo, Profesores y Estudiantes. |
| | | Almacenamiento en Drive, Formularios, Google Classroom, Google Chats, Hangouts |
| EVAL (SAGA) | Sistema de Autoevaluación y Gestión Académica | Administración y ejecución de actividades de Autoevaluación de programas para solicitud y renovación de Registros Calificados RC y Acreditaciones de Alta Calidad AC de programas e institucional |
| ERP – SAP | Sistema Financiero | Presupuesto, Costeo y facturación, Contabilidad y Tesorería. |
| (En implantación año 2020) | | |
| GESTASOFT – TALENTO HUMANO | Software de Talento Humano y Contratación de Cátedra | Nómina, Seguridad Social, Manejo de Personal, Contratación Catedra, Fondo de Bienestar. |
| (En implantación año 2020) | | |

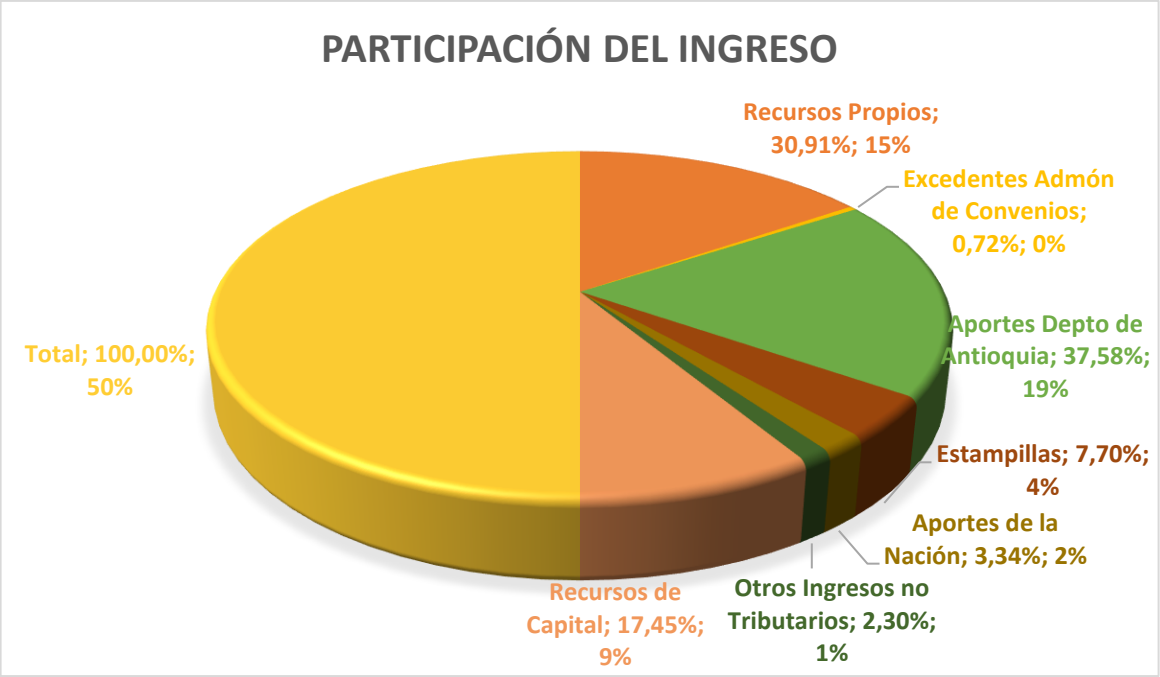
Fuente. Coordinación de Informática Corporativa, (2020)

## 1.8 Estructura financiera

Para efectos financieros es importante tener en cuenta que el PCJIC, según su naturaleza, es un establecimiento público descentralizado del orden departamental, por lo tanto, hace parte del presupuesto general del Departamento de Antioquia, debiendo ser aprobado anualmente por la Asamblea Departamental; se rige por el Decreto Nacional 111 de 1996 y por la Ordenanza No. 28 de 2017 que contempla el Estatuto Orgánico del

Presupuesto y se compone de los ítems que se pueden observar en las ilustraciones 48 y 49 inherentes al presupuesto de ingresos y al presupuesto de gastos:

Ilustración 48. Composición del Presupuesto de Ingresos



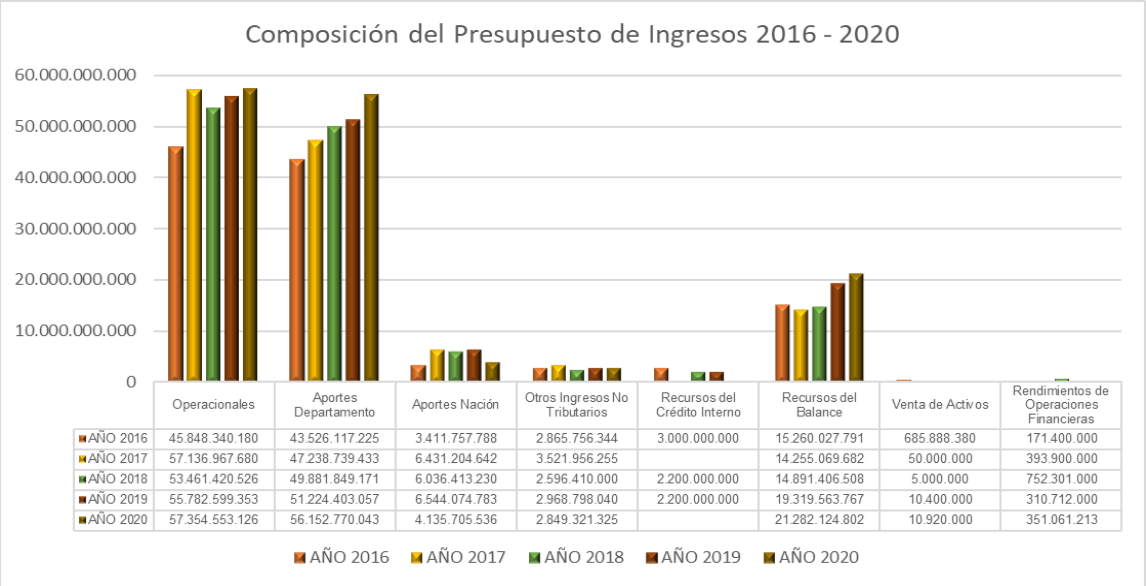

Fuente. Dirección Financiera, (2020)

Ilustración 49. Composición del Presupuesto de Gastos

Fuente. Dirección Financiera, (2020)

De acuerdo con el marco normativo aplicable en materia presupuestal al PCJIC, los datos más relevantes en relación con la estructura financiera son: el presupuesto de ingresos, el presupuesto de gastos y el estado de resultados de los años 2016 a 2019, los cuales se muestran las ilustraciones 50, 51 y 52.

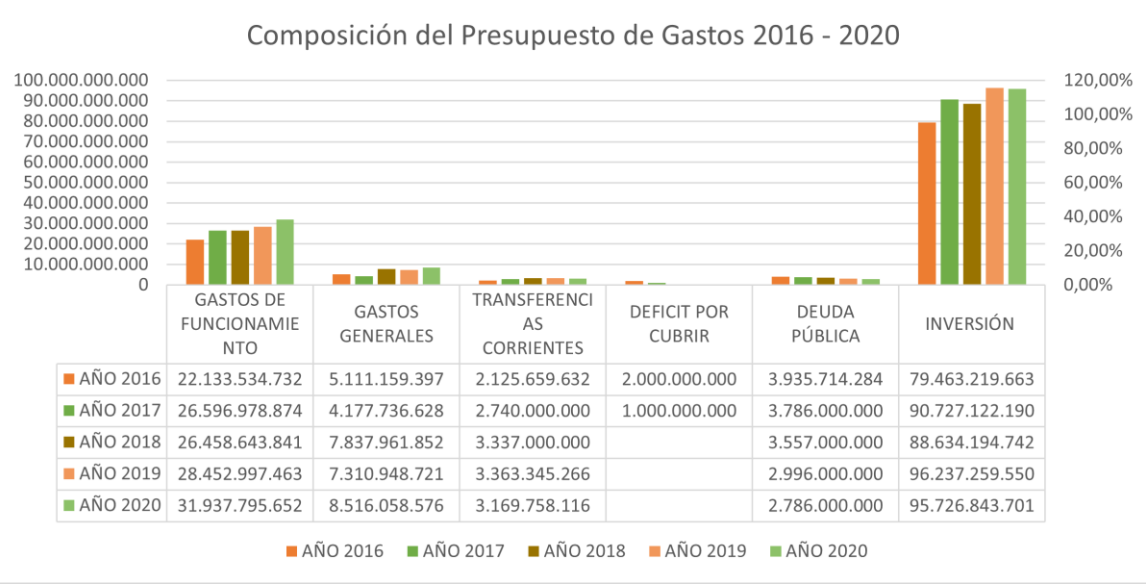
Ilustración 50. Presupuesto de ingresos 2016 a 2020




| | Operacionales | Aportes Departamento | Aportes Nación | Otros Ingresos No Tributarios | Recursos del Crédito Interno | Recursos del Balance | Venta de Activos | Rendimientos de Operaciones Financieras |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AÑO 2016 | 45.848.340.180 | 43.526.117.225 | 3.411.757.788 | 2.865.756.344 | 3.000.000.000 | 15.260.027.791 | 685.888.380 | 171.400.000 |
| AÑO 2017 | 57.136.967.680 | 47.238.739.433 | 6.431.204.642 | 3.521.956.255 | | 14.255.069.682 | 50.000.000 | 393.900.000 |
| AÑO 2018 | 53.461.420.526 | 49.881.849.171 | 6.036.413.230 | 2.596.410.000 | 2.200.000.000 | 14.891.406.508 | 5.000.000 | 752.301.000 |
| AÑO 2019 | 55.782.599.353 | 51.224.403.057 | 6.544.074.783 | 2.968.798.040 | 2.200.000.000 | 19.319.563.767 | 10.400.000 | 310.712.000 |
| AÑO 2020 | 57.354.553.126 | 56.152.770.043 | 4.135.705.536 | 2.849.321.325 | | 21.282.124.802 | 10.920.000 | 351.061.213 |

Fuente. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, (2020)

Ilustración 51. Presupuesto de gastos 2016 a 2020




| | GASTOS DE FUNCIONAMIENTO | GASTOS GENERALES | TRANSFERENCIAS CORRIENTES | DEFICIT POR CUBRIR | DEUDA PÚBLICA | INVERSIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AÑO 2016 | 22.133.534.732 | 5.111.159.397 | 2.125.659.632 | 2.000.000.000 | 3.935.714.284 | 79.463.219.663 |
| AÑO 2017 | 26.596.978.874 | 4.177.736.628 | 2.740.000.000 | 1.000.000.000 | 3.786.000.000 | 90.727.122.190 |
| AÑO 2018 | 26.458.643.841 | 7.837.961.852 | 3.337.000.000 | | 3.557.000.000 | 88.634.194.742 |
| AÑO 2019 | 28.452.997.463 | 7.310.948.721 | 3.363.345.266 | | 2.996.000.000 | 96.237.259.550 |
| AÑO 2020 | 31.937.795.652 | 8.516.058.576 | 3.169.758.116 | | 2.786.000.000 | 95.726.843.701 |

Fuente. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, (2020)

Ilustración 52. Estado de resultados 2016 a 2019

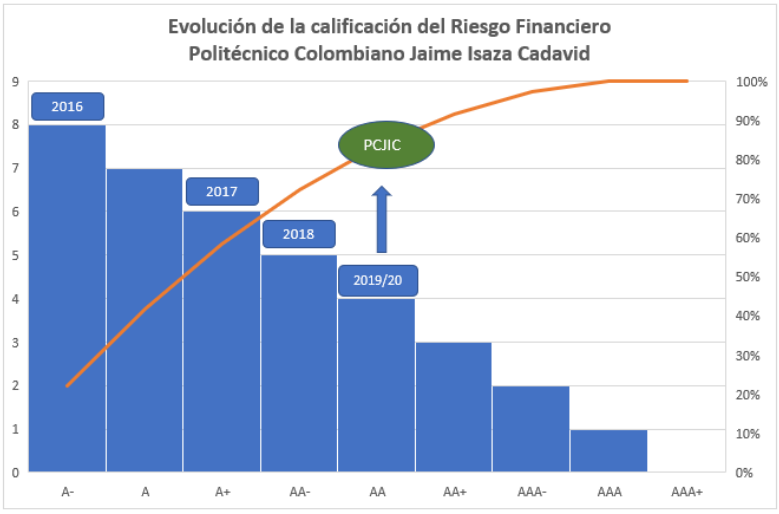
| | INGRESOS OPERACIONALES | COSTO DE VENTAS | GASTOS OPERACIONALES | EXCEDENTE (DÉFICIT) OPERACIONAL | OTROS INGRESOS | OTROS GASTOS | EXCEDENTE (DÉFICIT) DEL EJERCICIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AÑO 2016 | 82.201.961 | 60.600.920 | 27.524.507 | -5.923.466 | 1.394.273 | 139.775 | -4.668.968 |
| AÑO 2017 | 84.915.715 | 64.379.949 | 36.187.046 | -15.651.280 | 2.084.571 | 1.225.821 | -12.340.888 |
| AÑO 2018 | 76.641.308 | 40.024.058 | 36.288.762 | 328.488 | 4.037.249 | 1.180.210 | 3.185.527 |
| AÑO 2019 | 97.940.876 | 53.876.020 | 42.342.405 | 1.722.451 | 2.643.346 | 1.510.260 | 2.855.537 |

Fuente. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, (2020)

De acuerdo con lo anterior y con otros elementos de análisis que se pueden observar en el consolidado de evidencias del Factor 12 sobre Recursos Financieros, se concluye que el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid se consolida financieramente, mediante una estrategia de racionalización del gasto, optimización del uso de las transferencias del Departamento de Antioquia y disminución de la deuda pública, lo cual se evidencia en la calificación nacional de largo plazo emitida por la Fitch Ratings para la vigencia 2020, reafirmando la valoración en AA(col) con perspectiva estable. El historial de la calificación se puede observar en la ilustración 53:

Ilustración 53. Historial de calificación de Fitch Ratings, 2016 a 2020

| Historial de Calificación | |
|---|---|
| Fecha | Calificación Nacional de Largo Plazo |
| Nov 12, 2020 | AA(col) |
| Nov 15, 2019 | AA(col) |
| Nov 27, 2018 | AA-(col) |
| Dic 14, 2017 | A+(col) |
| Jul 15, 2016 | A-(col) |




Fuente. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, (2020)

## 2. METODOLOGÍA DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL

La Autoevaluación Institucional con fines de Acreditación de Alta Calidad, inició en el año 2018, cuando se construyó la Matriz de Autoevaluación Institucional en la cual participaron más de 43 directivos académicos y administrativos, docentes y personal de apoyo a través de talleres y jornadas de trabajo que permitieron identificar las responsabilidades de cada proceso y actor de la Entidad en relación con los Lineamientos para Acreditación Institucional.

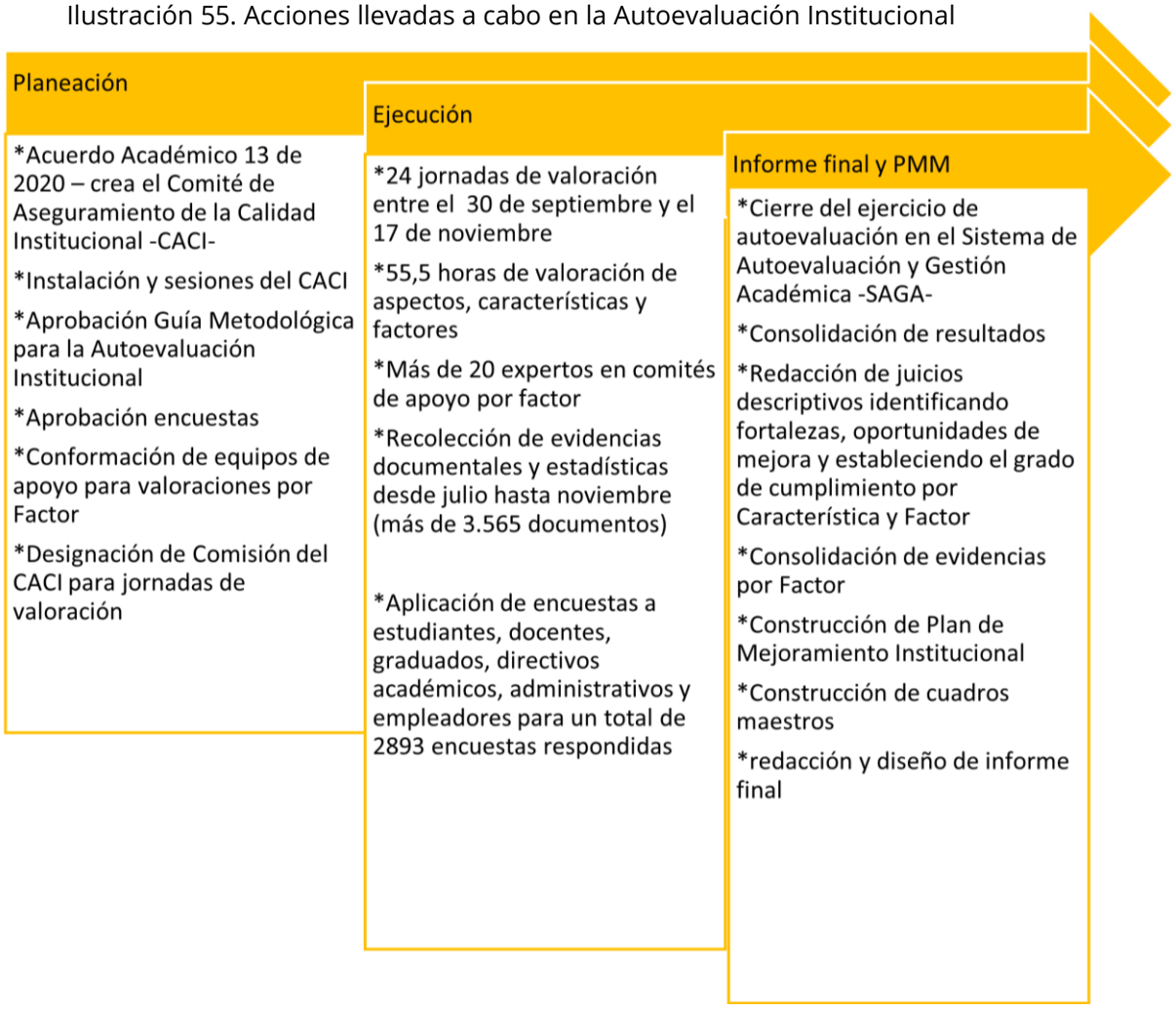
Ilustración 54. Fotografías Taller de Identificación de Aspectos para Acreditación Institucional

Fuente. Coordinación de Autoevaluación Institucional, (2018)

La Matriz fue aprobada por el Consejo Académico de la Institución en febrero de 2019 y, posteriormente, en trabajo conjunto con la Oficina Asesora de Planeación, le fueron incorporados indicadores y acciones para cada uno de los aspectos a evaluar, de forma tal que, en abril de 2019, por directriz del Señor Rector Libardo Álvarez Lopera, dichas acciones fueron incluidas en los planes de acción de cada área de gestión; de esta forma se logró que toda la Institución asumiera el compromiso por el avance en las actividades en torno al aseguramiento de la calidad institucional.

En el año 2020 se realiza el ejercicio de Autoevaluación Institucional con fines de Acreditación de Alta Calidad, siguiendo las acciones que se enuncian en la ilustración 55:

Ilustración 55. Acciones llevadas a cabo en la Autoevaluación Institucional




Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

El proceso de Autoevaluación Institucional con fines de Acreditación de Alta Calidad se llevó a cabo de acuerdo con lo contenido en la Guía de Autoevaluación Institucional en la que se encuentra la ponderación de Factores y Características, las fuentes de información,

la escala de valoración, los actores del proceso, entre otros elementos relevantes para su ejecución.

Como aspectos destacables del proceso de Autoevaluación Institucional se tienen los siguientes:

- El proceso se llevó a cabo en su totalidad bajo condiciones de trabajo en casa, como consecuencia de la pandemia. Esta particular situación no obstaculizó en ningún momento el desarrollo del proceso, toda vez que el sistema de información y las herramientas tecnológicas posibilitaron realizar las jornadas de valoración en sesiones virtuales, con grabaciones de cada una de ellas. Así mismo, las evidencias documentales se recolectaron a través de carpetas compartidas y se organizaron sistemáticamente por Factor y Característica, de tal forma que la disposición final en el Sistema de Autoevaluación y Gestión Académica –SAGA- no presentó inconveniente alguno.

- Las jornadas de valoración de aspectos, características y factores, se llevaron a cabo en paralelo con la aplicación de encuestas a los diversos públicos; por ende, los resultados numéricos que fueron insumo para la emisión de juicios descriptivos, no tuvieron en cuenta previamente el resultado de la aplicación de las encuestas, logrando así total objetividad en la consolidación de resultados.

- La participación, aún en asilamiento preventivo durante el desarrollo de todo el ejercicio de Autoevaluación Institucional, fue fundamental para conocer la percepción de la comunidad, para aportar las evidencias que dieran lugar a unas jornadas de valoración basadas en la pluralidad y en la argumentación. En la participación se materializa el sentido del quehacer de las instituciones de educación superior, pues todos los procesos se orientan y desarrollan en torno a las personas que hacen parte de la comunidad institucional.

## 3. RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL

A continuación, se presenta el resultado de la autoevaluación institucional realizada por el Politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid entre julio y diciembre de 2020. Cada uno de los factores inicia con una descripción de los hitos identificados durante el proceso, en la que se resaltan fortalezas y desafíos frente a los estándares de calidad establecidos en los lineamientos de acreditación institucional del CESU. Al final de cada factor de evaluación se presenta el resultado de los ejercicios de valoración y se asigna una calificación de acuerdo con los criterios establecidos en el modelo de autoevaluación institucional, y se mencionan las líneas de mejora institucional como resultado del análisis realizado.

Las evidencias correspondientes a las valoraciones se encuentran en consolidados por

Factor, en los cuales se ha plasmado gran parte de los documentos y datos que fueron recolectados durante el proceso de autoevaluación institucional. Estos consolidados remiten a su vez, cuando el tipo de evidencia así lo indica, a documentos o anexos específicos.

## 3.1 Factor 01. Misión y proyecto Institucional

### 3.1.1 Característica 1. Coherencia y pertinencia de la misión

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en sus 56 años de historia y experiencia, ha propendido por mantener el espíritu de su fundador, de formar personas tanto en los niveles técnico, tecnológico (un campo de saber que tiene como objeto la técnica y como fundamento la ciencia, desde la tecnología se interviene para producir en ella los efectos deseados para el mejor vivir de las comunidades) como en el profesional en pregrado y posgrado desde los procesos académicos, que aporten al país el servicio y contacto con las empresas y aportando con equipos especiales de trabajo apoyados y orientando en la innovación e investigación; factor importante en el desarrollo de la Institución y la proyección social.

Sus propósitos misionales se han mantenido en el tiempo, coherentes con las acciones y orientaciones específicas desde el que hacer institucional, trabajando de manera constante por alinear su visión para lograr ser una Institución de alta calidad, encaminada hacía la gestión tecnológica y la proyección social (Institución-sociedad).

La Constitución Política de Colombia en su Artículo 67, establece que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; busca el acceso al conocimiento, la ciencia y la técnica y, en general a los bienes y valores de la cultura. El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid reafirma su función social cuando plantea en sus objetivos y principios institucionales, entre otras cosas, ser un factor de desarrollo biopsicosocial, espiritual y material en Antioquia; reelaborar nuevas concepciones de desarrollo y organización social; desarrollar en sus alumnos la libertad con conciencia crítica y con compromiso en el servicio a la sociedad. Adicionalmente, dentro de su proyección social, la Institución tiene como meta suprema la apropiación social del conocimiento, en donde la extensión es asumida como una interfaz entre Universidad-Sociedad, como ámbito de articulación de la producción de conocimientos con su puesta en circulación y uso social, como el conjunto de políticas y acciones que redefinen su propósito de apropiación social de los conocimientos y como forma de contribución inmediata a la transformación y al cambio social.

De la misma manera, también la Constitución detalla y reconoce, en el ejercicio de la autonomía universitaria, la libertad de enseñanza, aprendizaje, investigación y catedra. Por su parte, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en cumplimiento de sus objetivos, adopta como principios los contenidos en la Ley 30 de 1992 (Por la cual se organiza el

servicio público de la Educación Superior) y en aquellas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. Coherente con la filosofía y en desarrollo de su autonomía, basa su gestión en principios como responsabilidad social; excelencia académica; innovación; equidad; universalidad, entre otros. Además, defiende el carácter de servicio público de la educación, la autonomía universitaria, la libertad de enseñanza y de cátedra, y consagra el respeto por las ideas plurales en la difusión del conocimiento aplicado, así como la libertad de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). En este sentido, la naturaleza institucional es coherente y pertinente con la Constitución Política de Colombia de 1991 y con la Ley 30 de 1992.

El Articulo 6, de la Ley 30 de 1992, plantea como objetivos de la Educación Superior: la formación integral de los colombianos; el progreso científico, cultural, económico, político y ético en los niveles regional y nacional; la promoción de la unidad nacional; la conservación y el fomento del patrimonio cultural; la transmisión del conocimiento; la formación y consolidación de comunidades Académicas y la articulación con sus homólogas en el ámbito internacional. Lo anterior, implica reconocer las necesidades y los requerimientos del país, garantizar un servicio con calidad y articularse con las estructuras educativas y formativas que lo conforman.

Los objetivos del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid están en coherencia con lo planteado por esta Ley y ello se puede establecer en su Estatuto General. La Institución reconoce y se identifica en forma expresa con el perfeccionamiento de la vida, con la búsqueda de la verdad y el bienestar institucional, con la afirmación de los valores universales: la libertad, la equidad, la solidaridad, la justicia, la consecución de la paz, la cohesión social y la protección del medio ambiente.

En conclusión, la Institución tiene una misión claramente formulada; ésta es coherente y pertinente con el medio social y cultural, corresponde a la definición institucional, a su tradición y es de dominio público. Dicha misión se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos y en los logros institucionales. En ella se hace explícito el compromiso institucional con la calidad, con los principios constitucionales y con los principios y objetivos establecidos por la ley para la educación superior.

### 3.1.2 Característica 2. Orientaciones y estrategias del Proyecto Educativo Institucional –PEI-

El Proyecto Educativo Institucional –PEI– orienta la planeación, la administración, la evaluación y la autorregulación de las funciones sustantivas y la manera como éstas se articulan. Sirve como referencia fundamental en los procesos de toma de decisiones en materia de docencia, investigación, extensión o proyección social, así como para el desarrollo del bienestar institucional, la internacionalización y los recursos físicos y financieros.

El PEI fue actualizado mediante el Acuerdo Directivo No. 14 del 8 de agosto de 2018, respondiendo con coherencia a lo expresado en la Constitución Política, a las normas sobre educación superior en Colombia, así como a las normas internas, en especial al Estatuto General y a los lineamientos institucionales previstos en el Modelo Educativo, el Plan de Desarrollo Institucional "Educación para vivir mejor" y el Plan Politécnico Estratégico 2030, constituyéndose en hoja de ruta para avanzar hacia un concepto de sistema educativo de alta calidad, que continúe contribuyendo a promover el desarrollo económico, social, ambiental e institucional del país y a la construcción de una sociedad fundamentada en la justicia, la inclusión, la multiculturalidad, la equidad, el respeto y el reconocimiento de las diferencias. Dicha actualización se realizó teniendo en cuenta referentes del contexto institucional y el contexto externo, así:

- Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. "Todos por un nuevo país".
- Plan de Desarrollo Departamental. "Antioquia piensa en grande" 2016-2019
- Plan Politécnico Estratégico 2030.
- Modelo Educativo Institucional, 2011.
- Plan de Desarrollo Institucional. "Educación para vivir mejor".
- Políticas institucionales.

Como principal orientación del PEI se afirma que este permite hacer visible, de forma sistémica, la Misión de la Institución; por lo tanto, requiere de una programación de estrategias que mejoren la gestión de recursos y la calidad de los procesos en función del mejoramiento del aprendizaje y el servicio educativo, en tal sentido, es el referente fundamental para el desarrollo de las funciones misionales expresadas en los principios y objetivos, las estrategias y los lineamientos formativos que orientan las acciones del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Como horizonte institucional, el PEI comprende los compromisos establecidos con la sociedad, la cultura, la ciencia, la tecnología y la innovación, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales del medio.

El Proyecto Educativo Institucional, abarca tanto el PEI (lineamientos pedagógicos y curriculares), como los planes que establece el Sistema de Planificación en relación con el Plan Politécnico Estratégico y Plan de Desarrollo Institucional.

Como se mencionó anteriormente, en aras de la articulación y para hacer posible la materialización de la Misión, el PEI para el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid está conformado por dos (2) componentes: el Acuerdo 14 de 2018 y el Sistema de Planificación Institucional. La articulación de estos componentes se refleja en la relación de la Misión, la Visión, el Acuerdo 14 de 2018, el Plan Politécnico Estratégico -PPE- 2030 y el Plan de Desarrollo Institucional; así mismo la coherencia con las líneas estratégicas del PPE que tienen que ver con el modelo de gestión orientado a una organización del conocimiento y al territorio; la articulación integral de los procesos sustantivos a las dinámicas territoriales y las relaciones estratégicas para la articulación con el desarrollo territorial. Lo anterior

también se articula con las estrategias del Plan de Desarrollo Institucional:

- Institución para la paz
- Bienestar institucional
- Autorregulación como máximo referente
- Gestión académico-administrativa
- Generación de conocimiento
- Articulación y adecuación de procesos sustantivos
- Fortalecimiento de la extensión, la cooperación y las relaciones
- Relación con redes de conocimiento, innovación y emprendimiento

Se puede afirmar que el PEI orienta de manera positiva todos y cada uno de los aspectos de la vida institucional como un todo armonioso; que integra las dimensiones institucionales con las estrategias, los procesos y la cultura.

### 3.1.3 Característica 3. Formación integral y construcción de la comunidad académica en el PEI

En cuanto a la formación integral, en el Proyecto Educativo Institucional se declara como Misión del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, la siguiente: “Somos una Institución de educación superior estatal de vocación tecnológica, que con su talento humano ofrece una formación integral con programas de calidad en pregrado y posgrado, apoyados en la gestión del conocimiento de base científica; promovemos acciones innovadoras desde la investigación y la proyección social, para contribuir al desarrollo económico, social y ambiental de Antioquia y Colombia.” (Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, 2018).

Se evidencia claramente que desde la Misión Institucional se está orientando, por medio de la oferta de programas de calidad de pregrado y posgrado, hacia una formación integral. De la misma manera, el PEI orienta, en cumplimiento de sus objetivos, la adopción de los principios consagrados en la Ley 30 de 1992, y basa su gestión en ellos; es así como en el principio denominado Bienestar, opta por el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo integral de los miembros de la comunidad politécnica; contribuyendo así a la formación integral del ser.

En lo que tiene que ver con la concepción pedagógica, de acuerdo con el Modelo Educativo, en la Institución el currículo se asume como:

"el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional". (Ley 115 de 1994 por la cual se expide la Ley General de Educación, 1994).

Es así entonces como esta formación integral se evidencia, basados en la Ley 115 de 1994, en todo aspecto que contribuya positivamente a la formación integral en la Institución.

También, como uno de los valores declarados en el PEI, se tiene el valor de la colaboración; el cual busca apoyar el trabajo de los compañeros en términos de cooperación y coordinación; con el propósito de contribuir con el crecimiento de la comunidad politécnica para resaltar la Institución como centro de formación integral.

De la misma manera, se declara en el PEI la intencionalidad de la formación integral a los estudiantes, puesto que representan la razón de ser de la Institución y es en ellos donde se materializan los esfuerzos de la comunidad educativa. Por lo tanto, la formación integral les permitirá a los estudiantes adquirir un conjunto de conocimientos, actitudes y valores debidamente articulados y relacionado, entre otros, con aspectos como la responsabilidad, la autoconfianza, la capacidad de resolución de problemas, las habilidades comunicativas, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC-, el razonamiento crítico y el trabajo en equipo.

Por otra parte, el PEI contempla, en su Capítulo III, Artículo 11, las políticas de formación de la Institución. Entre esas políticas se cuenta con la que hace referencia a propiciar ambientes de aprendizaje y acciones tendientes a la formación integral desde lo espiritual, biológico, social, psicológico, fortaleciendo las capacidades y potencialidades de los estudiantes para el aprendizaje significativo, en aras de formar personas que aporten a la transformación de la realidad social.

En lo que tiene que ver con las estrategias del PEI para el fortalecimiento de la comunidad académica en un ambiente institucional adecuado, en la Institución el proceso formativo está fundamentado desde la pedagogía activa, que se nutre de teorías contemporáneas sobre el aprendizaje y el desarrollo cognitivo, apuntando al desarrollo integral -formación integral- de los estudiantes. La pedagogía activa impulsada por el Modelo Educativo Institucional, vista en este análisis como el ambiente propicio para la formación integral, se basa en un aprendizaje no autoritario, no punitivo y no memorístico; el cual fomenta la autodisciplina y el espíritu crítico; cuenta con estrategias como los proyectos que parten de la motivación, el descubrimiento y desarrollo de la creatividad; una enseñanza donde se respeta al estudiante y se le valoran y reconocen sus necesidades e intereses y se defiende la acción-reflexión-acción, lo vivencial y la experimentación como condición para el aprendizaje. Todo lo anterior con la única finalidad de formar para la vida y para el desarrollo humano integral.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Misión y Proyecto Institucional:

Anexo 1. Consolidado de evidencias Factor 01 Misión y Proyecto Institucional

### 3.1.4 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 22. Resultados de la valoración del Factor 01

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 1. Misión y proyecto institucional** | **9,00** | **4,13** | **82,52** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 1. Coherencia y pertinencia de la Misión | 34 | 4,09 | 81,83 | Se cumple en alto grado |
| Característica 2. Orientaciones y estrategias del Proyecto Educativo Institucional | 33 | 4,04 | 80,75 | Se cumple en alto grado |
| Característica 3. Formación integral y construcción de la comunidad académica en el Proyecto Educativo Institucional | 33 | 4,25 | 85,00 | Se cumple en alto grado |

Fuente. Resultados proceso de Autoevaluación Institucional -SAGA-, (2020)

**Calidad del Factor 1**

Como se pudo evidenciar anteriormente, en el PEI del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid están formuladas claramente la Misión y la Visión Institucional, son además de dominio público y han sido presentadas a la comunidad académica en diferentes medios. La Misión y la Visión de la Institución hacen evidentes los referentes universales de la educación superior y el PEI expresa las políticas de investigación y la producción de conocimiento, el aprendizaje y la docencia, la calidad, haciendo manifiesta la autoevaluación permanente, la innovación, la sostenibilidad, el bienestar institucional, la relación con el entorno, la extensión y proyección social y la vinculación con el sector productivo y empresarial.

Como se explicó en la autoevaluación del Factor, la Institución tiene una Misión claramente formulada; ésta es coherente y pertinente con el medio social y cultural, corresponde a la definición institucional y a su tradición. Dicha misión se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos y en los logros institucionales. En ella se hace explícito el compromiso institucional con la calidad, con los principios constitucionales y con los principios y objetivos establecidos por la ley para la educación superior.

Por otra parte, en lo que tiene que ver con el PEI y sus orientaciones y estrategias, se mostró que éste orienta de manera positiva los aspectos de la vida institucional, como un todo armonioso que integra las dimensiones institucionales con las estrategias, los procesos y su cultura, evidenciando así el impulso a su cumplimiento y entendimiento por parte de la comunidad politécnica.

La Institución cuenta con un Estatuto General, marco para desarrollar la Misión y el PEI y, son compartidos, de conocimiento público y asumidos por la comunidad institucional.

El PEI se constituye en un referente para el avance de la Institución al detallar el ejercicio de la autonomía y la libertad de cátedra, definir la dedicación de la Institución a la educación superior, enfatizar en la formación integral y orientar sus funciones sustantivas. Se operacionaliza en el Plan de Desarrollo Institucional, basado en el Sistema de Planificación.

Basados en los resultados de las encuestas de percepción, se puede apreciar también que la comunidad académica reconoce que la Misión de la Institución se refleja en la calidad de sus procesos académicos, en las estrategias para el fomento de la investigación y en su proyección social; así mismo que existe coherencia entre la naturaleza de la Institución, lo que dice ser a través de su Misión, la información que suministra, y la imagen que da a la sociedad.

En cuanto a la formación integral, también los estudiantes están de acuerdo o totalmente de acuerdo en un 64% con respecto a las estrategias para fomentarla, contribuyendo así al entorno productivo y al desarrollo de las dimensiones del ser humano tales como la humanística, comunicativa, ética, espiritual, cognitiva, entre otras.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Ahora bien, para alcanzar un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Enfatizar en la socialización de la Misión y el PEI al interior de la comunidad institucional; para ello se pueden tomar como base los medios y canales institucionales, tales como: página web, correo electrónico, redes sociales, boletines, grupos focales, entre otros.

- Mejorar la articulación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad Institucional con los demás sistemas, donde se plantee el modelo general que exponga los puntos de articulación o compatibilidad entre ellos y cómo le aportan a la calidad institucional, en sentido amplio.

- Incrementar estrategias de socialización del concepto de Proyecto Educativo Institucional, a partir de la declaratoria realizada por el Consejo Académico a partir del análisis realizado en el Comité de Gestión y Desempeño.

## 3.2 Factor 02. Estudiantes

### 3.2.1 Característica 4. Deberes y derechos de los estudiantes

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid aplica con transparencia las disposiciones establecidas en el Reglamento Estudiantil en el que se define, entre otros aspectos, sus deberes y derechos, el régimen disciplinario, su participación en los órganos de dirección de la Institución y los criterios académicos de ingreso y permanencia en la misma, así como su promoción, transferencia y grado. Uno de los derechos de los estudiantes es la participación en los órganos colegiados de la Institución, en comités y grupos institucionales.

El Acuerdo Directivo No. 12 del 05 de junio de 2002[10] es por medio del cual se adopta el Reglamento Estudiantil del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid para los estudiantes de pregrado. En cuanto a los deberes y derechos de los estudiantes, el mencionado Acuerdo, los explicita en su Capítulo II en los Artículos 67 y 68. Adicionalmente, la Institución cuenta con el Acuerdo Académico No. 05 del 22 de septiembre de 2016[11] en el cual se definen, de manera detallada, las condiciones para el proceso de inscripción, admisión y matrícula, en calidad de aspirante nuevo, de reingreso, graduado y de transferencia en sus etapas de inscripción, admisión y matrícula, para los programas académicos de pregrado del Politécnico Colombiano Jaime lsaza Cadavid y se dictan además otras disposiciones.

Por otra parte, el Acuerdo 08 del 08 de junio de 2017[12] adopta el Reglamento Estudiantil de Postgrados y hace referencia también a las condiciones para el proceso de inscripción, admisión y matrícula, en calidad de aspirante nuevo, de reingreso, graduado y de transferencia en sus etapas de inscripción, admisión y matrícula.

En lo referente a la aplicación de los criterios para ingreso y permanencia en la Institución, se cuenta el sistema Universitas XXI, actualmente en proceso de migración a la versión internacional, el cual respalda la aplicación de dichos criterios.

Adicionalmente, la Institución cuenta con el Sistema “Te Oigo-PQRS”, en el que los estudiantes pueden presentar una queja o reclamo sobre alguna posible falla en un determinado proceso o procedimiento institucional, que pueda ir en contra de sus

---

[10] Acuerdo Directivo No. 12 de 2002: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/reglamento-estudiantil/send/318-reglamento-estudiantil/1601-acuerdo-consejo-directivo-12-de-05-de-junio-de-2002

[11] Acuerdo Académico No. 05 de 2016: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-academicos/send/280-2016/1796-acuerdo-consejo-academico-05-del-22-de-septiembre-de-2016

[12] Acuerdo Directivo No. 08 de 2017: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/365-2017/2213-acuerdo-consejo-directivo-08-del-08-de-junio-de-2017

derechos como estudiante.

https://mejoramiso.com/mejoramisosql/loginPQRSPolitecnicoJIC.asp

En cuanto a las políticas o estrategias con que cuenta la Institución para garantizar la permanencia de los estudiantes, se encuentra la política del Sistema de Bienestar Institucional -SIBI-. Este Sistema es el encargado de trabajar en las diferentes líneas y acciones del bienestar comprendido en sentido amplio. Está conformado por las siguientes unidades de gestión:

- Dirección de Bienestar Institucional.
- Dirección de Gestión Humana.
- Programa "Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas" de la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas.
- Dirección de Fomento Cultural.
- Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte

El SIBI pretende contribuir en el cumplimiento de la Misión Institucional mediante el desarrollo de políticas, estrategias, programas y acciones enfocadas a mejorar la calidad de vida y la atención integral de estudiantes, docentes, empleados, padres de familia e incluso público externo; buscando desarrollar las diferentes dimensiones del ser humano en cuanto a lo social, ético, intelectual, psicoactivo, físico y cultural.

Uno de los principales objetivos del SIBI es, más que prevenir o eliminar la deserción en la Institución, implementar estrategias conducentes a la permanencia de los estudiantes en cada uno de sus programas académicos; teniendo en cuenta factores académicos, económicos, sociales y familiares.

Como programa insignia para garantizar la permanencia de los estudiantes en la Institución, la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas cuenta con el programa "Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas". Este programa pretende atender a los estudiantes del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid que, cumpliendo con el Acuerdo 007 del 2 de diciembre de 2016,[13] se encuentran en un periodo especial, los cuales han perdido una (1) asignatura al menos una (1) vez, que acumulen entre pérdidas y/o cancelaciones de cursos regulares dos (2) o más intentos por aprobar la asignatura. Esto evidencia el esfuerzo institucional por acompañar a los estudiantes en su proceso formativo y velar por su continuidad en los programas académicos.

Desde la Dirección de Bienestar Institucional se cuenta con un pilar que ayuda a

[13] Acuerdo Académico No. 07 de 2017: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-academicos/send/280-2016/1942-acuerdo-consejo-academico-07-del-02-de-diciembre-de-2016-creacion-aula-taller-de-ciencias-basicas-sociales-y-humanas

asegurar la permanencia de los estudiantes. Este pilar se denomina "Permanencia Estudiantil" y es el proceso mediante el cual los diferentes actores de la comunidad construyen estrategias para que los estudiantes cursen con éxito sus planes de estudio, se formen integralmente y mejoren sus condiciones de bienestar. De esta manera, tomando en cuenta sus principios; los planes; programas; estrategias y acciones, tendientes a desarrollar en los diferentes estamentos que conforman la comunidad educativa, se configuran las dimensiones psicoafectivas; física; social y espiritual.

En lo referente a la aplicación de criterios para promoción, transferencia y grado, la Institución cuenta con el Acuerdo del Consejo Directivo No. 05 del 17 de marzo de 2004, el cual regula el reconocimiento de asignaturas para los programas de pregrado. Entre otros aspectos, dicho Acuerdo detalla que la solicitud de reconocimiento debe realizarse por escrito ante la Coordinación de Admisiones y Programación Académica y es el Consejo de Facultad, con asesoría del Comité de Currículo, quien estudia el caso y determina las asignaturas que pueden ser reconocidas, según el plan de estudios vigente.

En la tabla 23, se presenta la información referente al histórico de homologaciones por Facultad en el período 2016-2020.

Tabla 23. Homologaciones de asignaturas por Facultad, 2016-2020

| Facultad | Estudiantes | Homologaciones | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Administración | 195 | 1.304 | 15,88% |
| Ciencias Agrarias | 8 | 100 | 1,22% |
| Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 3 | 14 | 0,17% |
| Comunicación Audiovisual | 20 | 134 | 1,63% |
| Educación Física, Recreación y Deportes | 214 | 1.315 | 16,02% |
| Ingenierías | 341 | 5.343 | 65,08% |
| **Totales** | **781** | **8.210** | **100,00%** |

Fuente. Coordinación de Admisiones y Programación Académica,( 2020)

Ahora bien, hablando de la participación de los estudiantes en los organismos de decisión de la Institución, el Estatuto General del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Acuerdo Directivo No. 10 del 21 de abril de 2008[14], en el Capítulo I que trata sobre el Consejo Directivo como máxima autoridad de dirección y detalla su conformación, explica que uno de los integrantes es un (1) representante de los estudiantes; el cual, a la fecha de la elección, debe tener matrícula vigente, haber cursado y aprobado, mínimo el 33% de los créditos del plan de estudios del programa académico en el cual esté matriculado y tener un promedio crédito acumulado de tres punto ocho (3.8) o superior, no haber sido sancionado disciplinariamente y no haber tenido desde un (1) año antes de su elección, ni durante el período de representación, vínculo laboral, ni contractual con la

[14] Acuerdo Directivo No. 10 de 2008: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/296-2008/1463-acuerdo-directivo-10-del-21-de-abril-de-2008

Institución. El representante de los estudiantes se elige mediante votación universal, directa y secreta por los estudiantes que tengan matrícula vigente, de los programas de pregrado y postgrado de la Institución, para un período de dos (2) años.

El mismo Estatuto General en su capítulo III, que trata sobre el Consejo Académico como máxima autoridad académica y detalla su conformación, cuenta entre sus integrantes con un (1) representante de los estudiantes; el cual es elegido mediante votación universal y secreta, para un período de dos (2) años, contados a partir de la fecha de la elección y siempre que conserve su calidad.

En cuanto a la participación de los estudiantes en los órganos de decisión de las facultades, en el Capítulo VII del Estatuto General de la Institución, se presenta la composición de los Consejos de Facultad como máximo órgano de gobierno académico en cada Facultad. En los Consejos de Facultad participa un (1) estudiante de la respectiva facultad, elegido mediante votación secreta por los estudiantes de esta, para un período de dos (2) años y éste debe haber cursado y aprobado, mínimo el 25% de las asignaturas de su plan de estudios.

Adicionalmente, los estudiantes pueden ser representantes ante los Comités de Currículo de sus programas académicos. Estos órganos cumplen con la función de asesorar y recomendar temas académicos ante los Consejos de Facultad.

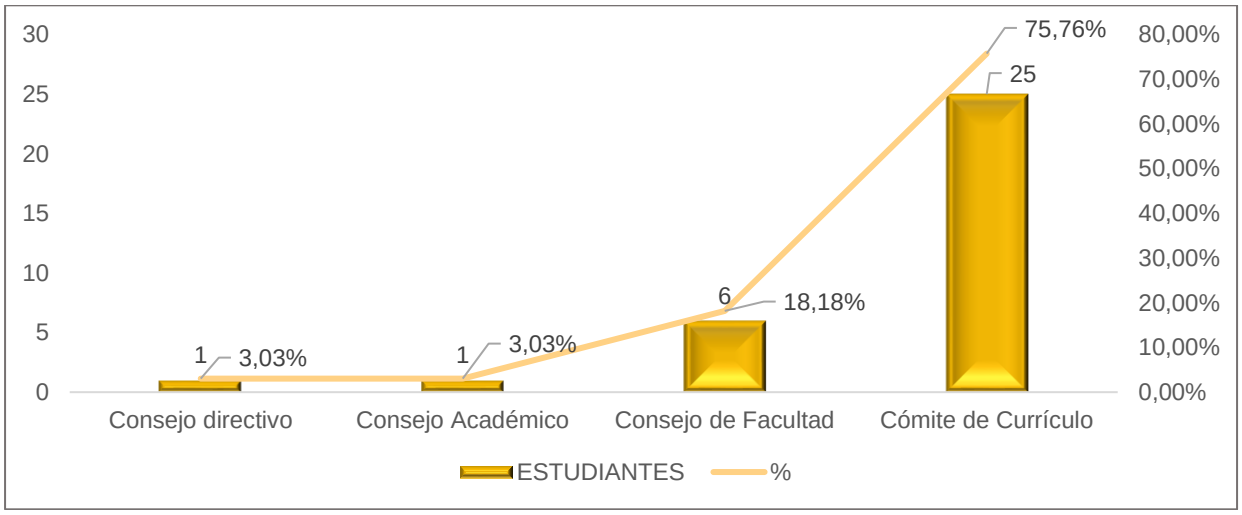
De acuerdo con lo anterior, se muestra en la tabla 24, la información consolidada referente a los representantes estudiantiles en los órganos de decisión de la Institución y en la ilustración 56 el porcentaje de participación de los estudiantes por órgano de decisión.

Tabla 24. Estudiantes representantes en órganos de decisión

| Órgano de decisión | Representantes |
|---|---|
| Consejo Directivo | 1 |
| Consejo Académico | 1 |
| Consejo de Facultad de Administración | 1 |
| Comités de Currículo Facultad de Administración | 7 |
| Consejo de Facultad de Ciencias Agrarias | 1 |
| Comités de Currículo Facultad de Ciencias Agrarias | 6 |
| Consejo de Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 1 |
| Comité de Currículo Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 1 |
| Consejo de Facultad de Comunicación Audiovisual | 1 |
| Comités de Currículo Facultad de Comunicación Audiovisual | 3 |
| Consejo de Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte | 1 |
| Comités de Currículo Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte | 3 |
| Consejo de Facultad de Ingenierías | 1 |
| Comités de Currículo Facultad de Ingenierías | 5 |
| **Total** | **33** |

Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

Ilustración 56. Porcentaje de participación de estudiantes por órgano de decisión




Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020)

En lo referente a la claridad y trasparencia en la aplicación de los mecanismos predeterminados para la elección de representantes estudiantiles en los organismos de decisión de la Institución, se cuenta con el Acuerdo No. 25 del 19 de agosto de 2008[15], por medio del cual se adopta el Estatuto Electoral del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Este Estatuto garantiza la moralidad, objetividad, transparencia, participación e igualdad de condiciones y oportunidades de quienes aspiren a postular sus nombres para los cargos democráticos de la Institución y compendia los procedimientos electorales al interior de la misma y establece el procedimiento electoral para la elección de Rector y de los Representantes de los estamentos de período y elección mediante voto secreto al Consejo Directivo, al Consejo Académico, a los Consejos de Facultad, a los Comités de Currículo y al Comité del Fondo de Bienestar Social Laboral.

Adicionalmente, se tiene el Acuerdo Directivo No. 01 de marzo 04 de 2014; por medio del cual se adopta el Reglamento Electoral y el voto electrónico. Este Acuerdo pretende mostrar, de manera detallada, cuál es el reglamento que rige el proceso de elección de representantes ante los órganos de decisión del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Además, explica que la Institución cuenta con un software desarrollado e implementado por la Facultad de Ingenierías que permite ejercer el derecho al voto en los procesos democráticos institucionales, como mecanismo ágil y seguro de fácil acceso, de los docentes, estudiantes y funcionarios administrativos, así mismo como herramienta de consulta; el cual garantiza la concurrencia masiva y secreta para ejercer el derecho al voto y a la opinión y para elegir a los representantes de cada estamento.

[15] Acuerdo Directivo No. 25 de 2008: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/296-2008/1478-acuerdo-directivo-25-del-19-de-agosto-de-2008

Entre otros aspectos relevantes que se tratan en dicho acuerdo, en aras de mantener la transparencia y vigilancia de todo el proceso electoral, el Consejo Directivo designa al Comité de Garantías Electorales para ser auditor del software electoral en compañía de la Secretaría General. Entre otras funciones que tiene el Comité, se cuenta con la decisión de las impugnaciones e inconsistencias que se conozcan sobre el proceso de votación y escrutinios, conforme a las normas electorales vigentes en la Institución.

### 3.2.2 Característica 5. Admisión y permanencia de estudiantes

Al interior del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, la admisión y la permanencia de los estudiantes y el seguimiento a su desarrollo integral se enmarcan en criterios académicos y se expresan en políticas equitativas y transparentes.

Como se mencionó anteriormente, el Acuerdo Directivo No. 12 del 05 de junio de 2002 adopta el Reglamento Estudiantil de la Institución. Desde este acuerdo, todo aspirante y posterior estudiante de la Institución conoce, de manera detallada, su proceso de admisión y permanencia en la Institución.

Para la admisión como estudiante nuevo, se requiere ser bachiller con diploma registrado por la autoridad competente, realizar la inscripción y acreditar las Pruebas de Estado (ICFES) Saber 11; además de cumplir con los mecanismos de selección que establezca el Consejo Académico y apruebe el Consejo Directivo. Así mismo se establecen los requisitos para ingresar a la Institución como estudiante de transferencia externa, estudiante de reingreso y estudiante de transferencia interna (cambio de programa dentro de la Institución). Además, los estudiantes pueden aplicar a cupos mediante Silla Vacía, la cual es una estrategia de formación académica y de extensión, que se realiza después del cierre del proceso de matrícula en cada período académico, donde se ofertan los cupos disponibles de las asignaturas que se dictan en los diferentes programas de la Institución.

En cuanto a la permanencia, dicho acuerdo establece los parámetros para evaluar el rendimiento académico de los estudiantes; expresado en los promedios crédito ponderado del semestre y crédito ponderado acumulado.

Por otra parte, el Acuerdo Académico No. 05 del 22 de septiembre de 2016 define las condiciones para el proceso de inscripción, admisión y matrícula en calidad de aspirante nuevo, de reingreso, graduado y de transferencia en sus etapas de inscripción, admisión y matrícula para los programas académicos de pregrado de la Institución. Este acuerdo académico adicional considera que el proceso de admisión, por tratarse de una etapa de suma relevancia para la esencia misional del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid como institución de carácter público, exige mayor responsabilidad en el cumplimiento de los principios de calidad, mérito, transparencia, pluralidad, equidad y compromiso social; y es por eso que el Consejo Académico define este régimen de ingreso en el cual se

previenen conductas que puedan alterar los principios que rigen el proceso de admisión en la Institución. Como apoyo a la aplicación equitativa y transparente de los criterios para la admisión y permanencia de los estudiantes, desde la Coordinación de Admisiones y Programación Académica se realiza un ranqueo de admisión para convocatorias en el sistema académico de la Institución y se realizan auditorías, controles y revisiones de autocontrol con el fin de validar el cálculo de los puestos de los admitidos; los resultados del proceso de admisión son siempre publicados en la página web del PCJIC de forma tal que se puedan consultar los resultados individuales pero también, los totales del ranqueo por programa académico, sin vulnerar la protección de datos individuales de los aspirantes.

En cuanto a la aplicación equitativa y transparente de criterios para la permanencia de los estudiantes, la Institución ha hecho esfuerzos importantes con el fin de soportar estos criterios con estrategias diversas, lideras por la Dirección de Bienestar e Interacción Social. De acuerdo con lo anterior, la Institución cuenta con:

**Acuerdo Directivo No. 11 del 21 de abril de 2008**[16]: Por el cual se crea el Fondo Alimentario "Luis Fernando Montoya". Este fondo alimentario se sostiene con el 50% de los ingresos de los recursos provenientes de la devolución del IVA. La Institución creó esta estrategia con el fin de buscar alternativas para disminuir la deserción estudiantil asociada a factores socioeconómicos; ya que algunos de los estudiantes carecen de recursos para alimentarse por fuera de sus hogares.

**Resolución Rectoral No. 466 del 06 de agosto de 2013**: Por medio de la cual se crea y reglamenta el programa "Permanencia en la Formación". El propósito de esta Resolución es atender a los estudiantes que, por dificultades socioeconómicas, están dedicados al interior de las sedes de la Institución, a actividades no autorizadas por el Reglamento Estudiantil, como las ventas informales. Adicionalmente, este Programa permite mitigar el impacto de los factores de riesgos socioeconómicos asociados a la deserción que impiden que los estudiantes de la Institución dediquen el tiempo que requieren sus compromisos académicos a actividades diferentes a las relacionadas en su proyecto de formación.

**Resolución Rectoral No. 688 del 14 de septiembre de 2015**[17]: En esta Resolución se crea y reglamenta el programa de Servicio Estudiantil "RIZOMA". Este programa se crea para que los estudiantes con excelentes condiciones académicas sean convocados y seleccionados para brindar apoyo, por medio de asesoría y acompañamiento, a estudiantes con riesgo de deserción académica.

---

[16] Acuerdo Directivo No. 11 de 2008: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/296-2008/1464-acuerdo-directivo-11-del-21-de-abril-de-2008

[17] Resolución Rectoral No. 688 de 2015: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/bienestar/resolucion-rectoral-0688-del-14-de-septiembre-de-2015.pdf

**Resolución Rectoral No. 477 del 24 de junio de 2016[18]:** Esta Resolución crea y reglamenta el programa "Creer en lo nuestro" para modalidad de prácticas profesionales. Este programa tiene como propósito promover, entre los diferentes estamentos de la comunidad académica, la participación en la solución de problemas mediante la modalidad de prácticas de excelencia y prácticas regulares.

**Resolución Rectoral No. 669 del 16 de agosto de 2017[19]:** En esta Resolución se adoptan los Lineamientos Integrales de Permanencia Institucional. Se expresa en ella que la promoción de la permanencia en la Institución son todas las acciones que, en el marco de lo dispuesto por el MEN, genera garantías en términos académicos, socioeconómicos, individuales e institucionales para que los estudiantes desarrollen sus planes de estudio y se formen integralmente.

**Resolución Rectoral No. 670 del 16 de agosto de 2017[20]**: Por medio de la cual se adoptan los lineamientos institucionales de Educación Inclusiva. La educación inclusiva es, según esta Resolución, el proceso en el cual se articulan diferentes áreas de la Institución; con el ánimo de identificar y superar las barreras estructurales, pedagógicas e históricas existentes para el acceso a la educación de los estudiantes.

Por otro lado, en lo referente a las estrategias que garantizan la integración de los estudiantes a la Institución, en consideración a su heterogeneidad social y cultural, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid se apoya en la Resolución 670 de 2017, mencionada anteriormente. En esta Resolución también se promueve el mejoramiento de la calidad de vida de los estamentos de la comunidad educativa en cumplimiento de la Misión Institucional. La Institución plantea apoyar mediante estos lineamientos a estudiantes que históricamente, por razones territoriales, políticas, sociales, de orden público, económico, cultural, físico, intelectual, sexual o étnico, han sido susceptibles de discriminación o vulneración de derechos, entre ellos el derecho a la educación.

La educación inclusiva en la Institución atiende aspectos como:

- Diferencia entre integración/inclusión
- Enfoque diferencial
- Diversidad
- Discapacidad

[18] Resolución Rectoral No. 477 de 2016: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/bienestar/resolucion-rectoral-0477-del-24-de-junio-de-2016.pdf

[19] Resolución Rectoral No. 669 de 2017: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/bienestar/resolucion-rectoral-0669-del-16-de-agosto-de-2017.pdf

[20] Resolución Rectoral No. 670 de 2017: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/bienestar/resolucion-rectoral-0670-del-16-de-agosto-de-2017.pdf

- Interculturalidad
- Equidad
- Accesibilidad
- Barreras para el aprendizaje

Con el fin de garantizar la adecuada aplicación de los Lineamientos de Educación Inclusiva, se han generado sinergias entre diferentes áreas que intervienen directa o indirectamente en la ejecución de las acciones. Por lo tanto, al interior de la Institución, la educación inclusiva, se desarrolla a través de la articulación con las siguientes áreas:

- Vicerrectoría de Docencia e Investigación.
- Dirección de Regionalización Académica.
- Dirección de Fomento Cultural.
- Oficina Asesora de Planeación.
- Coordinación de Autoevaluación Institucional.
- Cooperación Nacional e Internacional.
- Coordinación de Admisiones y Programación Académica.
- Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte.
- Facultad de Comunicación Audiovisual.
- Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas.
- Facultad de Ingenierías.
- Facultad de Ciencias Agrarias.
- Facultad de Administración.
- Otras que, en la aplicación de los lineamientos, se determinen.

En el periodo 2016-2020 se han llevado a cabo acciones que, a través de los años, se han orientado desde el Sistema de Bienestar Institucional -SIBI- a población vulnerable y en articulación con áreas internas e instituciones externas. En la tabla 25, se muestran dichas acciones.

Tabla 25. Acciones orientadas por el SIBI para la educación inclusiva, 2016-2020

| Año | Acción |
|---|---|
| 2016 | Desarrollo de Política de Inclusión institucional |
| | Reconstrucción de Cuestionario de caracterización Psicosocial |
| | Caracterización institucional de población priorizada |
| | Aplicación Índice de Inclusión |
| | Diseño y planeación de actividades en aula relativas a población diversa |
| | Desarrollo de campañas informativas en campo abierto |
| 2017 | Análisis Índice de inclusión |
| | Articulación Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes |
| | Ejecución de conversatorios acerca de discapacidad |
| | Ejecución de actividades en aula relativas a población diversa |
| | Implementación de Cuestionario de Caracterización Psicosocial |
| | Ejecución de campañas informativas en campo abierto |

| | |
|---|---|
| 2018 | Aplicación de fase de estabilización del Índice de Inclusión |
| | Articulación con Mesa regional de Permanencia |
| | Articulación con Mesa zonal de Discapacidad |
| | Articulación con Red Accesible de Antioquia. |
| | Desarrollo de Catedra Itinerante en Discapacidad |
| | Ejecución de campañas informativas en campo abierto |
| | Ejecución de actividades en aula relativas a población diversa |
| 2019 | Creación de Estrategia de Superación de Barreras Comunicativas |
| | Reunión semanal de direccionamiento de Estrategia de Interpretación |
| | Acompañamiento quincenal a estudiantes sordos |
| | Ejecución conversatorios Acerca comunidad Sorda |
| | Ejecución de campañas informativas en campo abierto |
| | Ejecución de actividades en aula relativas a población diversa |
| | Participación Red Zonal de Genero |
| | Articulación Encuentro Municipal de Discapacidad |
| | Planeación y ejecución de Primer Foro regional "Personas Sordas y Universidad" |
| 2020 | Diseño y ejecución de estrategia de acompañamiento virtual a estudiantes sordos |
| | Revisión y ajuste de modulo "Diseño Universal para el Aprendizaje" del diplomado en diversidad |
| | Revisión y ajuste del protocolo institucional de violencias, acoso y discriminación |
| | Alineación a normatividad vigente del protocolo |
| | Estructuración del proceso de traducción e interpretación a lengua de señas colombiana del Reglamento Estudiantil. |
| | Diseño de talleres para docentes orientados al acompañamiento pedagógico y académico desde la virtualidad para estudiantes con discapacidad sensorial. |
| | Articulación con "Universidad Diversa" (programa de la Universidad de Antioquia) para la realización del segundo encuentro de la Red de Universidades con Estudiantes Sordos Señantes (REDUSEÑANTES). |

Fuente: Dirección de Bienestar e Interacción Social, 2020.

En articulación con lo que se ha expuesto acerca de la permanencia, se tratará ahora el tema de la deserción de los estudiantes, el análisis de causas y las estrategias de permanencia en condiciones de calidad.

La deserción estudiantil se define como el abandono que realiza un estudiante de manera voluntaria o forzosa, por dos (2) o más periodos académicos de manera consecutiva, del programa académico al que se matriculó. El abandono puede ser del programa ofertado por la Institución o por el sistema educativo. (MEN, 2015). En ese sentido, el desertor es identificado como un estudiante que no se matricula durante más de dos (2) periodos consecutivos. Existen entonces, tres diferenciaciones de desertores:

- **Desertor de Programa**: Estudiante que no se matricula en el mismo programa académico durante dos (2) periodos consecutivos o más, aun cuando se mantiene en la misma Institución.
- **Desertor de la IES**: Estudiante que no se matricula en una IES durante dos (2) períodos consecutivos o más. Este estudiante presenta matrícula en otra IES

diferente a la que lo registró como estudiante de primer semestre.

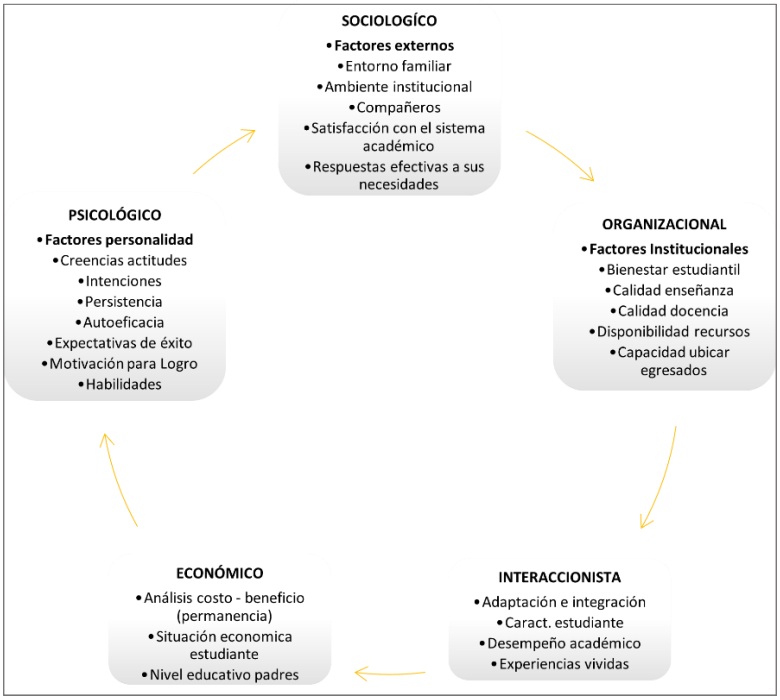
- **Desertor del sistema**: Estudiante que no se matricula en ninguna IES durante dos (2) períodos consecutivos o más, en el momento de su estudio.

En este sentido, la permanencia estudiantil comprende la iniciativa de la Institución para generar estrategias de fortalecimiento en la capacidad institucional, las cuales contribuyan a la disminución de las tasas de deserción.

En cuanto a los factores de deserción, en la actualidad hay un amplio desarrollo bibliográfico e investigativo en torno a los distintos modelos de análisis e identificación de factores determinantes de la deserción estudiantil. Los mismos han sido analizados desde los diversos enfoques de las áreas de conocimiento, como la psicología, sociología, economía, entre otras. Particularmente, Torres en "Estado del arte de la retención de estudiantes de la educación superior" efectúa una amplia aproximación. Parte del objetivo tanto de Torres como del resto de investigadores, radica en conocer las estrategias que las instituciones pueden desarrollar en su propósito de promover la deserción, permanencia y la graduación estudiantil (2010).

Una vez efectuada la revisión del estado del arte, la "Guía para la implementación del modelo de gestión de permanencia y graduación estudiantil en Instituciones de Educación Superior" del Ministerio de Educación Nacional, logró sistematizar los factores determinantes que posibilitan en el estudiante su permanencia en un programa académico, en la institución o en el sistema educativo. Basado en eso, plantea lo siguiente como una aproximación a los factores de deserción desde las áreas de conocimiento.

Ilustración 57. Gráfico adaptado principales factores de deserción por áreas de conocimiento




Fuente. Ministerio de Educación Nacional, (2015)

Adelantada la revisión del estado del arte, la investigación desarrollada por Castaño, et al (2006) a propósito del "Análisis de los factores asociados a la deserción y graduación estudiantil universitaria", permitió establecer que una vez identificados los principales factores institucionales como personales que llegan a incidir en la deserción, se pudiera dilucidar y sintetizar las distintas variables en cada uno de los enfoques. De esta manera se logró integrar y clasificar los factores determinantes de la deserción en cuatro (4) categorías principales, a entender: individuales, académicas, institucionales y socioeconómicas.

De acuerdo con el anterior análisis, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, por medio del Programa de Aula Taller de Ciencias Básicas adscrito a la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, ha efectuado un análisis de los principales indicadores de deserción intersemestral en los distintos centros de estudios (Sede Central-Poblado; Centro Regional Oriente- Rionegro; Centro Regional Urabá- Apartadó) desde el año 2009-I al 2019-I. El análisis es fundamental en tanto siguiendo las directrices entregadas por el MEN, respecto a las condiciones básicas para la implementación de un modelo de gestión de permanencia y graduación estudiantil, es necesario que cada Institución efectúe procesos de autoevaluación los cuales orienten los procesos de mejoramiento de la gestión institucional (MEN, 2015).

En relación con el comportamiento histórico de la deserción intersemestral en la Institución, se presenta la tabla 26 en la cual se muestran los datos por semestre desde el 2016-1 hasta el 2019-2.

Tabla 26. Comportamiento histórico deserción intersemestral, 2016-2019

| PERIODO | % SEDE CENTRAL (Poblado) | % CENTRO REGIONAL ORIENTE (Rionegro) | CENTRO REGIONAL URABÁ (Apartadó) | % CONVENIO LA PINTADA | TOTAL % DESERCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| 2016-1 | 6,72 | 5,25 | 5,53 | 7,40 | **6,56** |
| 2016-2 | 7,30 | 5,70 | 2,92 | | **7,01** |
| 2017-1 | 2,16 | 2,26 | 0,63 | | **2,11** |
| 2017-2 | 5,38 | 0,29 | 0,01 | | **5,72** |
| 2018-1 | 3,72 | 0,19 | 0,01 | | **3,93** |
| 2018-2 | 2,50 | 3,34 | 1,39 | | **2,57** |
| 2019-1 | 7,36 | 4,27 | 1,16 | | **6,77** |
| 2019-2 | 4,57 | 3,18 | 9,41 | | **4,45** |

Fuente. Oficina Asesora de Planeación, (2020)

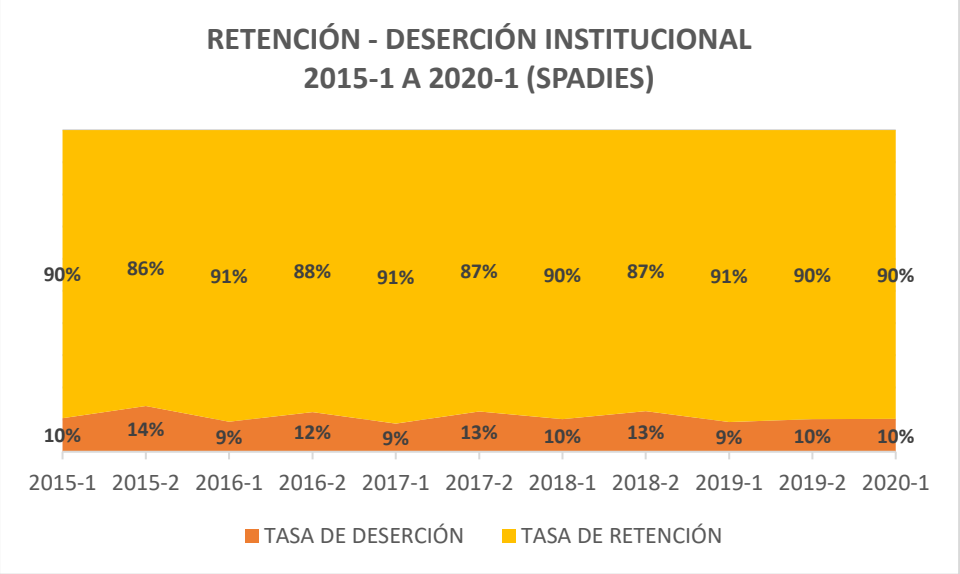
Si bien los datos globales entregados por la Oficina Asesora de Planeación evidencian una tendencia desde el 2017 de reducción importante en los porcentajes de deserción, será objeto de especial análisis, la medición de los periodos 1 y 2 de 2020 y la incidencia de la pandemia, fenómeno que en términos globales ha afectado con consideración al sistema educativo nacional.

Para el 2019-2 existe una tendencia general de disminución tanto en el porcentaje de cancelaciones por curso y facultad, como el porcentaje de pérdidas por curso, facultad y semestre. Para la Institución, la facultad que menos cancelaciones y pérdidas presenta es la

de Educación Física, Recreación y Deporte. En la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas la media de cancelación está por encima del 10% sobre los porcentajes de las demás facultades, no obstante respecto a las pérdidas, desde el año 2017 hasta la fecha, la tendencia se ha revertido y ya no es esta facultad la que presenta el mayor porcentaje de cancelaciones, sino la Facultad de Ciencias Agrarias, la cual es la que lidera los porcentajes de pérdida. Evidenciando el panorama anterior se hace necesario entonces establecer estrategias y acciones que, enmarcadas en una Política de Permanencia, efectúen un proceso de planeación, verificación, evaluación y seguimiento a la problemática de la deserción, permanencia y graduación estudiantil.

Por su parte, SPADIES proporciona mediciones sobre deserción estudiantil, arrojando los resultados que se observan en ilustración 58, para el PCJIC desde los períodos 2015-1 a 2020-1:

Ilustración 58. Porcentajes de retención y deserción estudiantil según SPADIES en el PCJIC de 2015-1 a 2020-1




Fuente. Ministerio de Educación Nacional SPADIES, (2020)

De acuerdo con lo observado en la gráfica, se concluye que la deserción del PCJIC y, en correspondencia, la retención estudiantil, presentan tendencia estable, con inclinación a la disminución de la deserción gracias a las estrategias desarrolladas por el SIBI. Tratándose de una institución pública, del orden departamental, con más del 90% de los estudiantes pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1,2 y3, el comportamiento observado en la gráfica da cuenta de una fortaleza por los esfuerzos de la Entidad tendientes al incremento de la retención estudiantil.

**Estrategias de atención a los lineamientos integrales de permanencia institucional y sistema de atención en permanencia**

Una vez efectuada una identificación parcial de los indicadores de permanencia y deserción estudiantil en la Institución, en consonancia con lo establecido por el PEI, el SIBI, acogiéndose a la Resolución Rectoral 0669 del 16 de agosto de 2017, mediante la cual se adoptan los Lineamientos de Permanencia Institucional, diseñó la Política de Atención a los Lineamientos Integrales de Permanencia Institucional y Sistema de Atención en Permanencia, con el objetivo de implementar estrategias y acciones diferenciales que disminuyan la deserción estudiantil y coadyuven en la misión institucional de asegurar parámetros de permanencia y graduación exitosa.

La Institución, a través del SIBI, pretende contribuir en el cumplimiento de la Misión Institucional mediante el desarrollo de políticas, estrategias, programas y acciones enfocadas a mejorar la calidad de vida y la atención integral de estudiantes, docentes, empleados, padres de familia e incluso público externo; buscando desarrollar las diferentes dimensiones del ser humano en cuanto a lo social, ético, intelectual, psicoactivo, físico y cultural.

En el análisis de la característica 4, fueron enunciadas las unidades de gestión que conforman el SIBI; a continuación, se complementa dicha enunciación con una descripción de las principales líneas de acción de cada una:

- **Dirección de Gestión Humana**, con el Fondo de Bienestar Social Laboral que atiende las necesidades de vivienda, calamidad doméstica, educación, deporte, adquisición de tecnología y vacacionales de los empleados de la Institución y sus pensionados.
- **Dirección de Bienestar Institucional**, como proceso transversal y sustantivo a la Misión Institucional, que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad educativa; promoviendo la permanencia estudiantil, la formación y el desarrollo integral.
- **Dirección de Fomento Cultural**, que promueve el desarrollo artístico de sus usuarios y posibilita la proyección de la imagen institucional, además fomenta la corresponsabilidad social, el sentido de ciudadanía, la ética, la responsabilidad ambiental y la capacidad emprendedora de la comunidad universitaria y de la sociedad general, desde la formación en cultura ciudadana.
- **Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas**, el cual atiende a los estudiantes que evidencian dificultades en el aprendizaje en las áreas de las ciencias básicas, sociales y humanas y se crea como estrategia para mejorar las condiciones académicas, fortalecer la calidad, la permanencia y la graduación de los estudiantes.
- **Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte**, con la formación de

profesionales íntegros, innovadores, creadores, competitivos y solidarios, en el área de Educación Física, la Recreación y el Deporte, así como con los programas de deporte formativo y competitivo, semillero de investigación en discapacidad SINDIS y programas para la salud sicofísica y prevención del riesgo cardiovascular de la comunidad institucional.

Por último, con el fin realizar una medición objetiva en cuanto a las estrategias y apuestas de la Institución para disminuir la deserción y asegurar la permanencia de sus estudiantes, se establecieron los siguientes parámetros con datos consolidados a 2019 y 2020:

**Inducción a estudiantes nuevos**: Espacio de conocimiento general de algunas de las áreas de la Institución con las que posteriormente tendrán contacto los estudiantes durante su vida universitaria para lograr que las primeras interacciones se den de manera fluida.

Tabla 27. Consolidado de estudiantes nuevos en inducción, 2016-2019

| Inducción estudiantes nuevos | Atenciones |
|---|---|
| 2016 | 2365 |
| 2017 | 2036 |
| 2018 | 2324 |
| 2019 | 2523 |

Fuente. Dirección de Bienestar Institucional, (2020)

Por su parte, en la semana de inducción, la Dirección de Fomento Cultural da a conocer la oferta cultural a los estudiantes nuevos, los beneficios de la vinculación, la gratuidad, se presenta el portafolio y se desarrollan distintas muestras artísticas en las tres sedes de la Institución.

Tabla 28. Actividades de inducción fomento cultural, 2019-2020

| Año / Actividades | Inducción estudiantes nuevos Sapiencia | Inducción estudiantes nuevos | Total, actividades |
|---|---|---|---|
| 2019 | 2 | 9 | 11 |
| 2020 | 2 | 6 | 8 |

Fuente: Dirección de Fomento Cultural, 2020.

En cuanto al acompañamiento y asesoría académica a estudiantes en riesgo de abandono, el programa Aula Taller, como espacio de reflexión permanente sobre nuevos métodos eficaces en el proceso de enseñanza aprendizaje, ha incluido un análisis sobre la intersección entre la metodología de aprendizaje con material potencialmente significativo, frecuentemente concreto, con los procesos de virtualización ineludibles en la educación

actual y del futuro. Se considera el taller como un método de aprendizaje en el que el estudiante no sólo teoriza sobre conceptos científicos, sino que también entiende los fenómenos que le rodean, así como las potenciales aplicaciones de esas teorías, se procura unir ambas estrategias de tal suerte que los educandos puedan acceder a la educación desde cualquier lugar en el que se encuentren, además de hacer concreta una realidad que con frecuencia se les presenta abstracta.

En este sentido, y de manera anticipada a la propagación del COVID-19, este Programa inició un proceso de educación a los docentes y a los estudiantes monitores en las herramientas que les permitieran, desde la comodidad de sus hogares, impartir conocimiento y mostrar rutas de trabajo a alumnos en las áreas de ciencias básicas.

Como resultado de esto se presentaron los siguientes resultados:

- **Etapa 1**: Capacitación de 18 docentes en la herramienta Zoom para la virtualización de sus procesos de formación, estos docentes hacen parte del Aula Taller en la sede Poblado y Rionegro.
- **Etapa 2:** Capacitación a los 20 estudiantes monitores en la herramienta Zoom para la virtualización de las asesorías, estos monitores son hacen parte del Aula Taller en la sede Poblado y Rionegro.
- Validación del proceso de enseñanza bajo los siguientes parámetros:

    - Todas las clases serán grabadas para ser compartidas con los estudiantes que no puedan asistir a las clases.
    - Los docentes grabarán en la medida de lo posible videoclips para compartir con los estudiantes los conceptos clave de cada clase.
    - Los videoclips serán traducidos a lenguaje de sordos por parte de bienestar para ser publicados en el canal de Youtube del Aula Taller.

- Gracias al apoyo de Polidiomas, se compartió con la mayoría de las docentes, una tablet que les permitiera el desarrollo de los cursos, además de escribir en un tablero virtual en el que se pudiera desarrollar la actividad académica de manera ordenada.
- Se desarrolló un formulario de Google para que en cada clase o asesoría se diligenciara la asistencia y de esta forma podamos hacer seguimiento al desarrollo de los cursos, tanto como al trabajo de los monitores.

Respecto a la deserción en el Aula Taller, la tasa alcanza cifras de apenas el 1,2%.

En lo referente a la existencia y aplicación de criterios y estrategias para admitir estudiantes procedentes de otras instituciones nacionales e internacionales y las reglas claras para el intercambio estudiantil se cuenta con información relevante que da cuenta de los estudiantes que han ingresado a la Institución en modalidad de intercambio vía

convenios y alianzas.

Tabla 29. Consolidado de movilidad de estudiantes entrantes a la Institución, 2016-2019

| Año | Objeto | Institución de procedencia | Programa de procedencia | Número estudiantes que entraron a la Institución |
|---|---|---|---|---|
| 2016 | Realización semestre académico 2016 I y II | Universidad de Antioquia | Ingeniería de Sistemas | 28 |
| | | | Contaduría Pública | 5 |
| 2017 | Práctica académica | Universidad de Antioquia | Contaduría Pública | 1 |
| | Realización semestre académico 2017 I y II | Universidad de Antioquia | Ingeniería de Sistemas | 29 |
| | | Universidad Nacional | Ingeniería Civil | 3 |
| | | ITM | Tecnología en Análisis de Costos y Presupuestos | 1 |
| | | La Salle | Zootecnia | 1 |
| 2018 | Semestre académico de Intercambio | UCO - Convenio PALOMA | Tecnología en Construcciones Civiles | 6 |
| | Asistencia | UNIPAZ (Barrancabermeja) | N.A. | 37 |
| 2019 | Participación en encuentro de semilleros de investigación REDCOLSI | Politécnico JIC | Entrenamiento Deportivo | 2 |
| | | | Tecnología en Logística Integral | 2 |
| | | | Tecnología en Sistemas de Información | 2 |
| | | | Producción Agropecuaria | 1 |
| | Asistencia | Universidad Nacional | Red Colombiana para la Internacionalización - AME te Espera | 2 |
| | | Universidad EAFIT | | 2 |
| | | Universidad de Medellín | | 1 |
| | | Universidad de Antioquia | | 1 |
| | | Universidad EIA | | 1 |
| **Total** | | | | **125** |

Fuente: Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, 2020

### 3.2.3 Característica 6. Sistemas de estímulos y créditos para estudiantes

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid cuenta con sistemas de becas, préstamos y estímulos que propician el ingreso y la permanencia de los estudiantes académicamente valiosos y en condición de vulnerabilidad, lo cual garantiza su graduación

con calidad.

En cuanto a al cumplimiento transparente de los criterios para la asignación de los apoyos estudiantiles, la Oficina de Control Interno de la Institución cumple un rol fundamental en la verificación del cumplimiento de los requisitos de acceso a los diferentes programas de apoyo social de la Dirección de Bienestar Institucional, ya que semestralmente dicha área realiza auditoría a las bases de datos de los beneficiarios resultantes de cada convocatoria y verifica que, de acuerdo con la normatividad vigente, la selección de los mismos se haya en hecho en cumplimiento de la misma y de forma trasparente para todos los actores involucrados.

Por otra parte, existen también reglamentaciones para cada línea de acción en cuanto a la asignación de apoyos estudiantiles; que permite la gestión trasparente y equitativa de cada beneficio:

**Criterios de selección Auxiliares de docencia**: Acuerdo No. 22 del 15 de noviembre de 2005, por el cual se fija el proceso y el procedimiento para selección y vinculación de los auxiliares de docencia del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

**Prácticas "Creer en lo nuestro"**: Resolución Rectoral 476 de 2016, por medio de la cual se reglamenta el Programa "Creer en lo nuestro", modalidad de prácticas presiónales.

**Proyectos "Creer en lo nuestro"**: Resolución Rectoral 476 de 2016 por medio de la cual se reglamenta el Programa "Creer en lo nuestra", modalidad proyectos de desarrollo.

**Fondo Alimentario "Luis Fernando Montoya":** Acuerdo No. 11 del 21 de abril de 2008, por el cual se crea el Fondo Alimentario "Luis Fernando Montoya".

**Instructivo Transporte Escolar: beneficio metro - perfil estudiante**: El perfil estudiantil es una estrategia de permanencia en el sistema educativo, operada por la Secretaría de Educación de Medellín y que se implementa gracias a los aportes del Metro de Medellín, quien como parte de su responsabilidad social empresarial deciden vincularse y apoyar a los estudiantes de Medellín y a sus familias.

**Ficha Código PBI03**: Metodología y pasos para la selección de monitores administrativos y auxiliares de docencia para apoyar la gestión de los diferentes procesos; mitigando así el riesgo asociado a la deserción estudiantil, de manera que contribuya y apoye socioeconómicamente a los estudiantes seleccionados.

**Pruebas ICFES:** En desarrollo de la programación para la presentación de las pruebas ICFES, se consideran los siguientes parámetros no reglamentados, pero son en común acuerdo con la entidad.

- Es obligatorio tener RUT vigente.
- Para la selección de los estudiantes que se inscriban se tomará en cuenta los siguientes criterios:
    - Cantidad de créditos aprobados del programa académico que cursa: 15
    - Estrato socioeconómico: 35%
    - Promedio acumulado: 40%
    - Experiencia en exámenes con el ICFES: 10%
- La remuneración de los estudiantes es responsabilidad directa del operador logístico que el ICFES destine para esta actividad.
- Es requisito obligatorio ser mayor de edad y estar matriculado en un programa académico del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Sede Poblado.

En relación con información de PQRS de la oficina de Bienestar que tengan que ver con transparencia en la planeación de las convocatorias, el resultado es de cero (0) acciones.

En lo que tiene relación con la existencia de convenios interinstitucionales activos, tendientes a facilitar el ingreso y permanencia de los estudiantes de la Institución, el Politécnico cuenta con 159 convenios y hace parte de 86 redes de cooperación (redes nacionales e internacionales, asociaciones, acuerdos, comités, mesas, etc.) que pueden llegar a soportar la promoción del ingreso y la permanencia de los estudiantes.

A continuación, en la tabla 30, se muestra el número de convenios con los que cuenta la Institución, donde se aprecia que existen, entre otros, 75 convenios nacionales y 29 internacionales.

Tabla 30. Resumen de convenios vigentes y en elaboración, 2020

| Carácter del convenio | No. Convenios vigentes | No. Convenios en elaboración |
|---|---|---|
| Internacional | 29 | 23 |
| Nacional | 75 | 40 |
| Regional | 36 | 13 |
| Local | 38 | 26 |
| **Total** | **178** | **102** |

Fuente: Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, 2020

En cuanto a la divulgación de los sistemas de crédito, subsidios, becas y estímulos, como parte del proceso de brindar información de manera ágil a los estudiantes y posibles beneficiarios de los diferentes convenios y ayudas a los que pueden acceder, se tiene dispuesto a través de la página web institucional, un espacio en donde se pueden consultar los reglamentos operativos, el acceso a las convocatorias y los requisitos básicos de acceso a cada uno de los programas con convenio vigente en la Institución. Lo anterior se realiza mediante la consulta al siguiente enlace:

https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/becas-y-beneficios

Adicionalmente, desde el año 2019, la Institución tiene el correo becaspolijic@elpoli.edu.co a disposición de todos los interesados en obtener información y/o solucionar dudas e inquietudes acerca de los beneficios y becas. De igual forma, a través de la página web institucional se publica cada semestre la oferta de estímulos académicos ofrecidos por la Dirección de Bienestar Institucional e Interacción Social.

La Dirección de Bienestar Institucional, como una de las dependencias que cobra importancia dentro del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid por su quehacer, ha desarrollado tres (3) principales canales de información para garantizar una eficaz e inmediata comunicación con toda la comunidad académica. Estos mecanismos netamente digitales, ayudan a tener una relación mucho más directa y personal con estudiantes, profesores, padres de familia, administrativos y toda la población politécnica, puesto que al tener el correo institucional y las redes sociales de Instagram y Facebook se aseguran de cubrir a todos los grupos poblacionales de la mejor manera posible.

Por su parte, como se ha mencionado en varios apartes del Factor 2, el servicio estudiantil compensado conforma uno de los estímulos académicos que ofrece la Dirección de Bienestar y que se enfoca en retribuir económicamente a los estudiantes que a través de las convocatorias realizadas desde dicha Dirección, se postulan y cumplen con los requisitos establecidos para acceder al beneficio; entre ellos se encuentras monitores RIZOMA, auxiliares de docencia, monitores administrativos y practicantes “Creer en lo nuestro”.

Para estos programas se tiene como lineamiento al interior del área, el Procedimiento PBI03: Selección de Monitores Administrativos y Auxiliares de Docencia y el Acuerdo No. 22 del 15 de noviembre de 2005 por medio del cual se establecen los lineamientos para la selección y vinculación de los auxiliares de docencia, la Resolución Rectoral 0477 del 24 de junio de 2016, por medio de la cual se crea y reglamenta el programa “Creer en lo nuestro” modalidad prácticas y la Resolución Rectoral No. 0688 del 14 de septiembre de 2015 por medio de la cual se crea y reglamenta el servicio estudiantil RIZOMA.

Uno de los apoyos mejor ponderado por los estudiantes es el servicio estudiantil compensado. A continuación, se muestra la información de beneficiarios en el período 2016-2020.

Tabla 31. Beneficiarios servicio estudiantil compensado, 2016-2020

| Año | Beneficiarios |
|---|---|
| 2016 | 275 |
| 2017 | 350 |
| 2018 | 298 |

| | |
|---|---|
| 2019 | 307 |
| 2020 | 196 |

Fuente: Dirección de Bienestar Institucional, 2020

Por último, en cuanto a los mecanismos o procedimientos de control para garantizar que los estudiantes beneficiados con los apoyos institucionales hagan buen uso de éstos en los tiempos previstos para su graduación, se tiene a disposición de los estudiantes la Guía General de Uso de los Servicios Bienestar, en la cual se establecen las condiciones generales, las condiciones específicas y los requisitos de acceso a los diferentes servicios; tomando como base la normatividad vigente para el área. De igual forma, una vez el estudiante accede a los beneficios se les hace seguimiento periódico en cuanto al cumplimiento de horas para los programas RIZOMA, auxiliares, monitores y prácticas creer en lo nuestro, seguimiento que se realiza desde Bienestar con los soportes enviados por cada área de gestión y que sirven de insumo para realizar el pago de la compensación económica correspondiente a cada beneficio.

Con respecto al Fondo Alimentario, se hace seguimiento a través del sistema de los beneficios alimentarios a los cuales puede acceder; aquellos estudiantes que no cumplen con la reglamentación del fondo alimentario y/o que se identifican no están reclamando el beneficio en los días y tiempos estipulados, son retirados del programa y de acuerdo con la demanda, se le asigna el beneficio a quienes se encuentren en lista de espera. Esta información es suministrada a los beneficiarios en la entrevista de acceso al mismo.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Estudiantes, ver:

Anexo 2. Consolidado de evidencias Factor 02 Estudiantes

### 3.2.4 Juicio sobre la calidad del factor

**Valoración del Factor 2. Estudiantes**

Tabla 32. Resultados de la valoración del Factor 2

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 2. Estudiantes** | **9,00** | **4,35** | **86,97** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 4. Deberes y derechos de los estudiantes | 34 | 4,19 | 83,90 | Se cumple en alto grado |
| Característica 5. Admisión y permanencia de estudiantes | 33 | 4,37 | 87,50 | Se cumple en alto grado |
| Característica 6. Sistemas de estímulos y créditos para estudiantes | 33 | 4,48 | 89,60 | Se cumple en alto grado |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020

**Calidad del Factor 2**

Como se analizó en la autoevaluación del Factor, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid aplica con transparencia las disposiciones establecidas en el Reglamento Estudiantil y asegura y defiende la participación de los estudiantes en los órganos de decisión académicos de la Institución. Se puede evidenciar también la participación efectiva de los estudiantes en dichos órganos, así como la aplicación adecuada de los criterios para el respeto y acatamiento de los deberes y los derechos de los estudiantes.

En cuanto al ingreso y permanencia de estos, la Institución cuenta con suficientes documentos oficiales que aseguran que se cumplan los criterios de ingreso de manera transparente; permitiendo recibir estudiantes de cualquier estrato socioeconómico y diversidad cultural, siempre y cuando cumpla con lo estipulado en la reglamentación vigente.

Es importante resaltar que existen adecuadas estrategias en la Institución para garantizar la permanencia de los estudiantes, como política del Sistema de Bienestar Institucional -SIBI-, encargada de trabajar en las diferentes líneas y políticas del bienestar comprendido en sentido amplio. Este es un aspecto de vital relevancia dentro de la Institución, puesto que siempre se ha resaltado el esfuerzo que se hace por, más que prevenir o evitar la deserción estudiantil, asegurar la permanencia en condiciones de calidad.

Otro de los aspectos a resaltar en cuanto a la permanencia de los estudiantes, es la estrategia implementada por medio del programa Aula Taller, el cual es insignia de la Institución y sirve como apoyo al mejoramiento del rendimiento académico, además de estimular a estudiantes destacados para acompañar y asesorar a sus compañeros.

Por otra parte, es necesario señalar que la Institución vela por la inclusión de los estudiantes al momento de su admisión y durante su camino académico en la misma. Como se pudo evidenciar, con sus Lineamientos de Educación Inclusiva, se impulsa la integración de los estudiantes en consideración a su heterogeneidad social y cultural.

Aunque se ha recalcado durante el desarrollo de este documento, la intención de asegurar la permanencia de los estudiantes no es un secreto que se deben hacer esfuerzos también para seguir disminuyendo la deserción. La Institución ha venido decreciendo en este aspecto, sin embargo, se deben seguir aplicando estrategias y mecanismos para que la deserción sea cada vez más baja, sobre todo en los tiempos actuales de emergencia sanitaria, donde uno de los sectores más golpeados ha sido el de la educación.

El número de convenios que se tienen para facilitar el ingreso y la permanencia, dan cuenta del buen relacionamiento de la Institución con el sector externo.

Basados en los resultados de las encuestas de percepción, se puede apreciar también que los estudiantes perciben que la Institución aplica de manera transparente el Reglamento Estudiantil. Es así como el 56% de los encuestados estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo, con esta afirmación.

En cuanto a la aplicación de criterios académicos para el ingreso y la permanencia en la Institución, el 69% de los estudiantes encuestados estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en que se hace de manera adecuada y equitativa.

Adicionalmente, los estudiantes estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo con los aspectos referentes a la aplicación con claridad y transparencia de los mecanismos para la elección de representantes estudiantiles a los diversos organismos de decisión y en referencia a los procesos de promoción, transferencia y titulación, acordes a las disposiciones establecidas en el Reglamento Estudiantil.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Por otro lado, para alcanzar un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Revisar los procedimientos que materializan la normatividad existente relacionada con la aplicación adecuada de criterios para promoción, transferencia y grado; con el fin de lograr una mayor efectividad en dicha aplicación.

- Aumentar la participación de los estudiantes en los procesos de elección a organismos de decisión; planteando estrategias para incentivar la participación y el interés por pertenecer a dichos organismos.

- Definir recursos y estrategias para la integración de estudiantes con algunas limitaciones que implican destinar mayores recursos y apoyos para posibilitar el adecuado proceso de aprendizaje. Así mismo, se puede propender por capacitar a los docentes en torno a los estudiantes que pertenecen a población diversa y/o con limitaciones de algún tipo.

- Formular y desarrollar un estudio para diagnosticar las causas de deserción actuales de los estudiantes, con el fin de implementar y/o articular mecanismos efectivos que posibiliten la permanencia; en consonancia con las estrategias existentes.

- Definir estrategias de socialización e implementación de los convenios relativos al intercambio estudiantil.

- Crear mayores controles para garantizar que los beneficiarios de los estímulos, becas y apoyos hagan buen uso de ellos y se gradúen en los tiempos previstos,

según la duración de su programa académico.

### 3.3 Factor 03. Profesores

#### 3.3.1 Característica 7. Deberes y derechos de los profesores

En cuanto a los deberes y derechos de los profesores, se puede afirmar que, según lo que se muestra en el siguiente análisis, la Institución aplica con transparencia las disposiciones establecidas en el Estatuto Docente en el que se definen, entre otros aspectos, sus deberes y derechos, el régimen disciplinario, el escalafón docente, su participación en los órganos directivos y los criterios académicos de vinculación y permanencia en ella.

En lo que tiene que ver con la contribución del Estatuto Docente al logro de la Misión Institucional, el Acuerdo Directivo No. 03 de 1994[21], por el cual se expide el Estatuto que regula las condiciones de los profesores de la Institución, expresa en los principios generales que rigen este Acuerdo que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tienen una función social; que con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura y además que este servicio de educación estará a cargo de personas de reconocida idoneidad ética y pedagógica. Además, en dicho Acuerdo, se resalta que, desde la Misión Institucional, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, desarrolla programas de formación académica y en virtud de lo anterior, ha definido su propósito social orientado a la construcción de una gran empresa educativa guiada por el tema de enseñar a aprender sirviendo.

Lo anterior, como base para la fundamentación del Estatuto Docente, hace relevante el aporte que hacen los profesores de la Institución al cumplimiento de su Misión; puesto que se deja explícito el deber que tienen ellos en prestar, de manera ética y responsable, el servicio público de la educación.

De la misma manera, el Estatuto Docente deja claro que, con su expedición y puesta en marcha, se establece el marco filosófico, legal e institucional en el cual debe desarrollarse la función académica de los profesores vinculados a la Institución.

Por último, la Institución cuenta con suficiente reglamentación que da cuenta de cómo, por medio de las políticas generales, los requisitos y criterios de asignación de actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social; los profesores cumplen a diario con la Misión Institucional.

---

[21] Acuerdo Directivo No. 03 de 1994: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/estatutos/send/308-estatuto-docente/1580-estatuto-docente-reformas

Tabla 33. Relación de la reglamentación de profesores en la Institución

| Acuerdos directivos y académicos | Propósito |
|---|---|
| Acuerdo Directivo No. 03 - 28 de febrero de 1994 | Por el cual se expide el Estatuto que regula las condiciones de los profesores al servicio del Politécnico Colombiano "Jaime Isaza Cadavid", contiene los principios generales, definiciones básicas y los objetivos generales que se constituyen en marco de referencia en el cual se inscriben las normas que regulan las relaciones entre el Politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid y los profesores vinculados o que en el futuro se vinculen a su servicio. |
| Ordenanza No. 15 - 11 de noviembre de 2003 | Por la cual se fija la escala de remuneración y se establecen los factores de ascenso en el escalafón de los docentes de tiempo completo y medio tiempo vinculados actualmente al Politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid. |
| Acuerdo Directivo No. 01- 21 de mayo de 2013 | Por medio del cual se establecen las políticas generales, los requisitos, criterios y asignación de puntos para la vinculación de docentes de tiempo completo o medio tiempo en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y se derogan algunas normas. |
| Acuerdo Directivo No. 21 - 17 de diciembre de 2015 | Por el cual se definen las políticas y los criterios generales para la selección y vinculación de docentes ocasionales a la Institución, y se derogan otras normas. |
| Acuerdo Directivo No. 27 - 09 de diciembre de 1998 | Por medio del cual se reglamenta la contratación y remuneración de los docentes de cátedra. Conceder el derecho al pago de las prestaciones sociales para todos los docentes de cátedra que presten sus servicios a la Institución. |
| Acuerdo Directivo No. 09 - 10 de abril de 2002 | Por el cual se expide el Estatuto del Profesor de Cátedra. |
| Acuerdo Directivo No. 07 - 21 de julio de 2020 | Por medio del cual se adiciona un literal, al artículo 1°, del Acuerdo Directivo No. 03 del 03 de mayo de 2010, modificado por el Acuerdo Directivo No. 09 del 07 de julio de 2016. |
| Acuerdo Directivo No. 25 - 06 de noviembre de 2002 | Por medio del cual se modifica el Acuerdo 14 del 25 de julio de 1995, sobre Comités de Currículo. |
| Acuerdo Directivo No. 29 - 04 de diciembre de 2002 | Por medio del cual se reglamenta el proceso de evaluación docente. |
| Acuerdo Directivo No. 10 - 21 de abril de 2008 | Por medio del cual se adopta el Estatuto General del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. |
| Acuerdo Directivo No. 05 - 05 de abril de 2016 | Por medio del cual se adopta el Manual de Formación, Actualización y Perfeccionamiento del Personal Docente de la Institución y se deroga el Acuerdo No. 14 de 2008. |
| Acuerdo Directivo No. 06 - 09 de mayo de 2017 | Por el cual se definen las políticas generales del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación - CTeI - del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid - PCJIC-. |
| Acuerdo Académico No. 01 - 30 de enero de 2018 | Por medio del cual se compilan y se definen las horas de trabajo asignable en planes de trabajo de los docentes vinculados de tiempo completo o medio tiempo y ocasionales, y su porcentaje de asimilación a docencia directa, para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y extensión, y se indican otros lineamientos. |
| Acuerdo Directivo No. 11 - 10 de junio de 2019 | Por medio del cual se adopta el Reglamento de Extensión o Proyección Social y se deroga el Acuerdo No. 31 de 2007, la Resolución Rectoral 000576 de 2007, la Resolución Rectoral 20110000693 de 2011, la Resolución Rectoral 201200000039 de 2012 y la Resolución 201805000681 de octubre 4 de 2018. |

Fuente: Vicerrectoría de Docencia e Investigación, 2020

En lo referente a la participación de los profesores en los organismos de decisión de la Institución, el Estatuto General del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Acuerdo Directivo No. 10 del 21 de abril de 2008, en el Título III Capítulo I que trata sobre el Consejo Directivo como máxima autoridad de dirección y detalla su conformación, expresa que uno de sus integrantes es un (1) representante de los profesores; el cual debe tener en el escalafón la categoría de asociado o titular. Quien aspire a ser representante de los profesores en el Consejo Directivo, no debe haber sido suspendido o destituido en el ejercicio de su cargo o de su profesión. Éste será elegido en votación universal y secreta por el cuerpo profesoral vinculado a la carrera docente. El representante profesoral será elegido para un período de dos (2) años. Además, el representante de los docentes no podrá estas desempeñando en paralelo cargos directivos o administrativos en la Institución, o participando en otros Consejos o teniendo asesorías permanentes o transitorias a organismos de dirección de la Institución.

El mismo Estatuto General en el Título III Capítulo III, que trata sobre el Consejo Académico como máxima autoridad académica y detalla su conformación, cuenta entre sus integrantes con un (1) representante de los profesores; el cual es elegido mediante votación universal y secreta, para un período de dos (2) años, contados a partir de la fecha de la elección y siempre que conserve su calidad.

En cuanto a la participación de los profesores en los órganos de decisión de las facultades, en el Título III Capítulo VII del Estatuto General de la Institución, se presenta la composición de los Consejos de Facultad como máximo órgano de gobierno académico en cada Facultad. En los Consejos de Facultad participa un (1) profesor de la respectiva facultad, elegido mediante votación secreta por el cuerpo profesoral de la misma, para un período de dos (2) años.

Adicionalmente, se cuenta con los profesores representantes ante los Comités de Currículo de sus áreas o programas académicos. Estos órganos cumplen con la función de asesorar y recomendar temas académicos ante los Consejos de Facultad.

De acuerdo con lo anterior, se muestra a continuación la información consolidada referente a los representantes profesorales en los órganos de decisión de la Institución.

Tabla 34. Profesores representantes en órganos de decisión

| Órgano de decisión | No. de profesores |
|---|---|
| Consejo Directivo | 1 |
| Consejo Académico | 1 |
| Consejo Facultad de Administración | 1 |
| Comités de Currículo Facultad de Administración | 7 |
| Consejo Facultad de Ciencias Agrarias | 1 |
| Comités de Currículo Facultad de Ciencias Agrarias | 6 |
| Consejo Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 1 |

| | |
|---|---|
| Comité de Currículo Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 1 |
| Consejo Facultad de Comunicación Audiovisual | 1 |
| Comités de Currículo Facultad de Comunicación Audiovisual | 3 |
| Consejo Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte | 1 |
| Comités de Currículo Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte | 3 |
| Consejo Facultad de Ingenierías | 1 |
| Comités de Currículo Facultad de Ingenierías | 5 |
| **Total** | **33** |

Fuente: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, 2020

De la misma manera que se han venido evidenciando los acuerdos y demás reglamentación que rige a los profesores, así como su participación en los órganos decisorios institucionales, existe claridad y transparencia en la aplicación de los mecanismos para la elección de estos representantes en los mencionados órganos; puesto que, como se mencionó en el Factor 2, se cuenta con el Acuerdo No. 25 del 19 de agosto de 2008, por medio del cual se adopta el Estatuto Electoral del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Este Estatuto garantiza la moralidad, objetividad, transparencia, participación e igualdad de condiciones y oportunidades de quienes aspiren a postular sus nombres para los cargos democráticos de la Institución y reúne los procedimientos electorales al interior de la misma y establece el procedimiento electoral para la elección de Rector y de los Representantes de los estamentos de período y elección mediante voto secreto al Consejo Directivo, al Consejo Académico, a los Consejos de Facultad, a los Comités de Currículo y al Comité del Fondo de Bienestar Social Laboral.

Adicionalmente, el Acuerdo Directivo No. 01 de marzo 04 de 2014[22] adopta el Reglamento Electoral y el voto electrónico. Este Acuerdo pretende mostrar, de manera detallada, cuál es el reglamento que rige el proceso de elección de representantes ante los órganos de decisión del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Entre otros aspectos relevantes que se tratan en dicho acuerdo, en aras de mantener la transparencia y vigilancia del proceso electoral, el Consejo Directivo designa al Comité de Garantías Electorales para ser auditor del software electoral en compañía de la Secretaría General. Entre otras funciones que tiene el Comité, se cuenta con la decisión de las impugnaciones e inconsistencias que se conozcan sobre el proceso de votación y escrutinios, conforme a las normas electorales vigentes en la Institución.

Revisando toda esta información durante el período de Autoevaluación Institucional, se pudo evidenciar que no ha habido fallas en la aplicación de los mecanismos predeterminados para la elección de representantes docentes en los organismos de decisión, debido a que no se han presentado dificultades en el proceso.

[22] Acuerdo Directivo No. 01 de 2014: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/302-2014/1548-acuerdo-directivo-01-del-04-de-marzo-de-2014

### 3.3.2 Característica 8. Planta Profesoral

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid cuenta con una planta profesoral diversa en su origen académico institucional, apropiada en cantidad, dedicación y niveles de formación, en el cual se asignan las tareas de su personal académico de manera equitativa y eficiente para los logros de los objetivos misionales.

Parte fundamental del aseguramiento interno de la calidad en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, lo constituye la planta docente de tiempo completo, conformada tanto por docentes de carrera como por ocasionales, toda vez que, a través de su quehacer, es que se desarrollan y consolidan las funciones sustantivas de la Institución y se materializa el aprendizaje de los estudiantes. Es así como resultado de procesos de autoevaluación de programas, diagnóstico institucional, observaciones y recomendaciones de pares evaluadores y colaborativos, entre otras fuentes, se ha identificado la necesidad de fortalecer la planta profesoral a través de un ejercicio participativo de proyección que se encuentra en las primeras etapas de ejecución.

Para determinar el cuerpo profesoral suficiente para el cumplimiento de las funciones misionales de la Institución, existe un documento denominado “Proyección de Planta Docente”, donde se desarrolla la propuesta de proyección de planta, incluyendo las variables que se han considerado. Sobre esta proyección de planta docente se hicieron algunos comentarios específicos en la sinopsis de este Informe.

Por otra parte, con el fin de evidenciar la calidad de los profesores, según títulos obtenidos y experiencia en relación con las funciones sustantivas de la Institución, se cuenta actualmente con 160 profesores con vinculación de tiempo completo de carrera (126) y ocasionales (34), además de los profesores de cátedra (1152).

En cuanto a los profesores vinculados de tiempo completo y ocasionales, 33 de estos cuentan con formación de doctorado, 105 con formación de maestría, 1 con formación de especialización médico-quirúrgica, 16 con formación de especialización universitaria y 5 con formación de profesional universitario, todos ellos con alta experiencia dentro de la Institución y por fuera de ella, en actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social. Adicionalmente, la gran mayoría de los títulos de los profesores son de instituciones nacionales de educación superior acreditadas en alta calidad o de instituciones internacionales reconocidas.

En cuanto a la distribución de las actividades misionales de los profesores vinculados de tiempo completo y ocasional, se muestra la siguiente información.

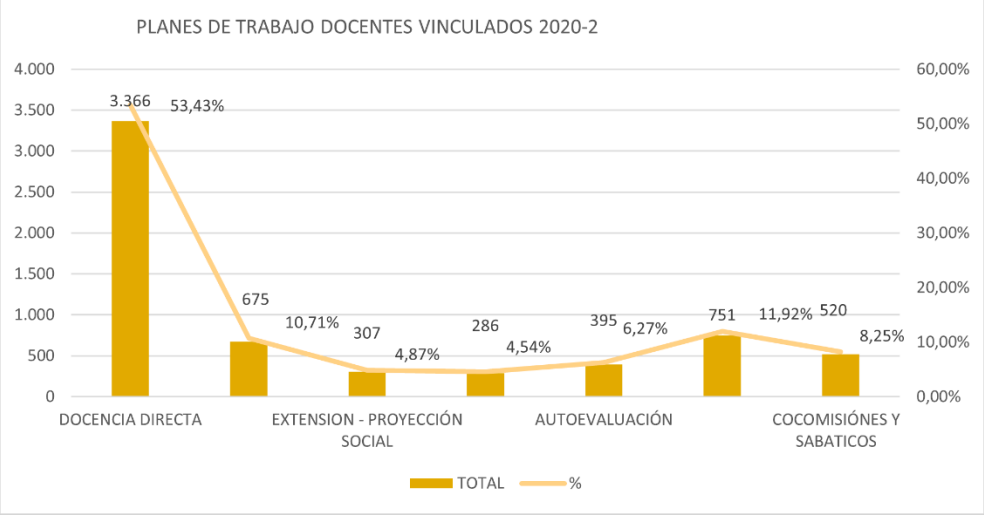
Tabla 35. Planes de trabajo docentes vinculados de tiempo completo y ocasionales, 2020

| Facultad | Docentes | Horas Docencia directa | Horas Investigación | Horas Extensión-Proyección social | Horas Representaciones | Horas Autoevaluación | Horas 0tras actividades académicas | Horas comisiones y sabáticos | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Administración | 32 | 683 | 105 | 24 | 30 | 62 | 156 | 200 | 1260 |
| Ciencias Agrarias | 22 | 344 | 128 | 52 | 24 | 54 | 118 | 160 | 880 |
| Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 13 | 211 | 76 | 45 | 24 | 36 | 88 | 40 | 520 |
| Comunicación Audiovisual | 10 | 261 | 64 | 29 | 18 | 20 | 8 | 0 | 400 |
| Educación Física, Recreación y Deporte | 32 | 778 | 132 | 66 | 161 | 91 | 52 | 0 | 1280 |
| Ingeniería | 49 | 1089 | 170 | 91 | 29 | 132 | 329 | 120 | 1960 |
| **Total** | **158** | **3366** | **675** | **307** | **286** | **395** | **751** | **520** | **6300** |
| **Porcentaje de participación** | | **53,43%** | **10,71%** | **4,87%** | **4,54%** | **6,27%** | **11,92%** | **8,25%** | |

Fuente: Coordinación de Autoevaluación Institucional con base en información suministrada por la oficina de Informática Corporativa, 2020.

La información de esta tabla 35, también se puede observar gráficamente así:

Ilustración 59. Composición de planes de trabajo docentes vinculados de tiempo completo y ocasionales, 2020




Fuente: Coordinación de Autoevaluación Institucional con base en información suministrada por la oficina de Informática Corporativa, 2020.

En cuanto al máximo nivel de formación de los 1132 profesores de cátedra, 40 de estos cuentan con formación de doctorado, 430 con formación de maestría, 347 con formación de especialización universitaria, 285 con formación de profesional universitario, 24 con formación tecnológica y 6 con formación técnica profesional; todos ellos con alta experiencia dentro de la Institución y por fuera de

ella, en actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social.

La información detallada de los profesores de cátedra y su distribución de horas semanales se muestra a continuación.

Tabla 36. Profesores de cátedra, según distribución de horas semanales, 2020-2

| Concepto | Horas semana | Horas semestre | % |
|---|---|---|---|
| Horas clase semana | 9.712 | 149.854 | 72,75% |
| Horas semana, asesoría práctica y/o trabajo de grado | 622 | 9.109 | 4,42% |
| Horas semana, asesoría académica | 730 | 10.403 | 5,05% |
| Horas semana, asesoría metodológica Aula Taller | 155 | 1.553 | 0,75% |
| Horas semana, asesoría autoevaluación | 337 | 5.175 | 2,51% |
| Horas semana, instructores | 1.494 | 23.398 | 11,36% |
| Horas semana, coordinación de área | 164 | 2.596 | 1,26% |
| Horas semana, investigación | 79 | 1.170 | 0,57% |
| Horas semana, coordinaciones prácticas | 171 | 2.736 | 1,33% |
| **Total horas en el período** | **13.464** | **205.994** | **100,00%** |

Fuente: Coordinación de Autoevaluación Institucional con base en información suministrada por la oficina de Informática Corporativa, 2020.

Ahora bien, en cuanto a los mecanismos de contratación de profesores que propendan por la consolidación de una comunidad académica comprometida con las funciones misionales, estos se encuentran justificados en el Acuerdo 01 del 21 de mayo de 2013[23], por medio del cual se establecen las políticas generales, los requisitos, criterios y asignación de puntos para la vinculación de docentes de tiempo completo o medio tiempo en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y se derogan algunas normas, el Acuerdo 09 del 10 de abril de 2002[24], por el cual se expide el Estatuto del Profesor de Cátedra, el Acuerdo 21 del 17 de diciembre de 2015[25], por el cual se definen las políticas y los criterios generales para la selección y vinculación de docentes ocasionales a la Institución, y se derogan unas normas y el Acuerdo 03 de 1994 Estatuto profesoral por el cual se expide el Estatuto que regula las condiciones de los profesores al servicio del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

De la misma manera, en lo que respecta a los criterios para definir las responsabilidades del profesorado en relación con la docencia, la investigación, la

[23] Acuerdo Directivo No. 01 de 2013: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/301-2013/1542-acuerdo-directivo-01-del-21-de-mayo-de-2013

[24] Acuerdo Directivo No. 09 de 2002: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/292-2002/2165-acuerdo-consejo-directivo-09-del-10-de-abril-de-2002

[25] Acuerdo Directivo No. 21 de 2015: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/303-2015/1574-acuerdo-directivo-21-del-17-de-diciembre-de-2015

extensión o proyección social y la asesoría a estudiantes, de acuerdo con la categoría en el escalafón, para la Institución no es la categoría la que determina o debe determinar las responsabilidades asignadas a las funciones sustantivas, sino sus perfiles, la formación y la experiencia. La normatividad que se ha venido mencionando al respecto durante el análisis de este Factor, permite la conformación de planes de trabajo, independientemente de la categoría que se tenga.

La Institución revisa y/o actualiza estatutos y normatividad que regula los criterios para definir responsabilidades del profesorado (carrera, ocasional, cátedra) en relación con la docencia, investigación, extensión o proyección social y la asesoría a estudiantes, de acuerdo con la categoría en el escalafón.

El Acuerdo Académico No. 01 del 30 de enero de 2018[26], compila y se define las horas de trabajo asignable en planes de trabajo de los docentes vinculados de tiempo completo o medio tiempo y ocasionales, y su porcentaje de asimilación a docencia directa, para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y extensión, y se indican otros lineamientos.

En lo referente a la capacidad de los criterios y mecanismos de evaluación de las tareas asignadas a los profesores con miras a cualificar su labor, el Acuerdo Directivo No. 05 del 05 de abril de 2016[27], adopta el manual de formación, actualización y perfeccionamiento del personal docente de la Institución.

En lo que tiene que ver con la diversidad del cuerpo profesoral en términos del origen institucional de su formación académica y la calidad de los programas de los cuales son graduados, los profesores vinculados de tiempo completo, ocasionales y de cátedra provienen de instituciones de educación superior de carácter público y privado, nacionales e internacionales altamente reconocidas por su calidad y prestigio. En el ámbito nacional, estos profesores son formados en universidades como Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Pontificia Bolivariana y Javeriana, Universidad de Manizales, Eafit, entre otras. En cuanto a las instituciones internacionales donde estos profesores se han formado, se cuenta con universidades de Cuba, Alemania, Suiza, México y España.

Por último, los profesores de la Institución tienen a su disposición la infraestructura física y adecuados medios educativos para llevar a cabo sus actividades misionales en las mejores condiciones de calidad, como lo demuestran los anexos relacionados con la infraestructura física y el listado de medios educativos con cantidad, distribución, capacidad y disponibilidad.

---

[26] Acuerdo Académico No. 01 de 2018: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-academicos/send/408-2018/2842-acuerdo-consejo-academico-01-del-30-de-enero-de-2018

[27] Acuerdo Directivo No. 05 de 2016: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-academicos/send/408-2018/2842-acuerdo-consejo-academico-01-del-30-de-enero-de-2018

### 3.3.3 Característica 9. Carrera Docente

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid contempla para sus profesores, una carrera docente con mecanismos altamente conocidos de ubicación y de permanencia en categorías académicas y de promoción de una categoría a otra, con indicaciones de las responsabilidades inherentes a cada una.

Para el cumplimiento transparente de los criterios establecidos para la vinculación y evaluación de los profesores, la estructuración de sus categorías académicas y la efectiva movilidad de los profesores en el escalafón docente y el cumplimiento transparente de los criterios y mecanismos para la determinación de la asignación salarial, se cuenta con el Acuerdo No. 03 de 1994, en el que se expide el Estatuto que regula las condiciones de los profesores al servicio de la Institución, también el Acuerdo Directivo No. 27 del 09 de diciembre de 1998 reglamenta la contratación y remuneración de docentes de cátedra, en el Acuerdo Directivo No. 09 del 10 de abril de 2002 se expide el Estatuto del Profesor de Cátedra, el Acuerdo Directivo No. 29 del 04 de diciembre de 2002 se reglamenta el proceso de evaluación docente y en la Ordenanza No. 15 de 2003 se establecen los factores de ascenso en el escalafón de los docentes de tiempo completo y medio tiempo vinculados actualmente al Politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Por otra parte, en el Acuerdo No. 01 de 2013 de vinculación de docentes, se establecen las políticas generales, los requisitos, criterios y asignación de puntos para la vinculación de docentes de tiempo completo o medio tiempo, en el Acuerdo Directivo No. 21 del 17 de diciembre de 2015 se definen las políticas y los criterios generales para la selección y vinculación de docentes ocasionales a la Institución.

Toda esta normatividad es ampliamente difundida y conocida por los profesores de la Institución y los procesos internos para aplicarla, da cuenta de su cumplimiento transparente y eficaz.

La Institución cuenta también con una sólida estructuración de sus categorías académicas y una efectiva movilidad de los profesores en el escalafón docente; aplicando la normatividad que se detalló anteriormente. Uno de los mecanismos relevantes con que se cuenta es la implementación del Comité de Asignación de Puntaje. Este Comité vela porque se cumplan los derechos de los profesores a solicitar, por cambios en su experiencia, formación académica y productividad, aumento en su puntaje durante su carrera al interior de la Institución. Lo anterior de aplica dando cumplimiento a la Ordenanza 15 de 2003, en la cual se fija la escala da de remuneración y se establecen los factores de ascenso en el escalafón de los docentes de tiempo completo y medio tiempo.

Las categorías del profesor auxiliar, profesor asistente, profesor asociado y profesor titular son reconocidas por el Comité de Asignación de Puntaje con la asesoría del Consejo

de Facultad, el cual evalúa el desempeño de la docencia directa. El Comité de Asignación de Puntaje notifica al Consejo Académico y a la Oficina de Gestión Humana, la categoría y el puntaje total acumulado por el respectivo docente.

### 3.3.4 Característica 10. Desarrollo Profesoral

Para el desarrollo profesoral, la Institución aplica políticas y programas, así como de reconocimiento al ejercicio calificado de las funciones misionales, de conformidad con los objetivos de la educación superior y del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

En cuanto a la cobertura, calidad y pertinencia de los programas de desarrollo profesoral y la aplicación de los criterios de reconocimiento al ejercicio calificado de las funciones misionales, la Institución desde cada Facultad, tiene sus planes de capacitación, de acuerdo con las necesidades de los docentes y la actualización de los programas, sustentados en la normatividad.

El plan de capacitación surge a partir de varios escenarios:

- Garantía para la sostenibilidad de los procesos de formación y capacitación, en los cuales se encuentran inmersos los docentes adscritos a las facultades.
- Coherencia con las líneas de investigación y los proyectos de proyección social que se ejecutan desde las facultades.
- Respuesta lógica a los planes de mejoramiento y mantenimiento de los procesos de autoevaluación con fines de acreditación, además de las nuevas apuestas en los planes de estudio de los programas académicos.
- Coherencia con los procesos de renovación curricular que adelanten los respectivos comités de currículo.

Este plan tiene como punto de partida, el análisis de las actividades en materia de formación y capacitación desarrolladas en períodos anteriores, las necesidades particulares y su articulación con el fortalecimiento de capacidades, visibilidad y mejoramiento permanente del quehacer docente y su aporte en la dinámica curricular de los programas ofertados por las facultades. Asimismo, se generan lineamientos para el análisis y acompañamiento en la ejecución de procesos asociados a la capacitación y formación docente, acordes a la normativa regida por el Acuerdo Directivo 05 de 2016 “Por medio del cual se adopta el Manual de Formación, Actualización y Perfeccionamiento del personal docente de la Institución y se deroga el Acuerdo No. 14 de 2008” y la pertinencia frente a las necesidades reales de los programas académicos.

El Manual tiene como objetivos:

- Ser una guía para la priorización de recursos anuales asignados para capacitación docente, tanto en formación como en actualización y perfeccionamiento.
- Servir como instrumento para la asignación de apoyos económicos y comisiones de

estudio a nivel de formación posgradual de los docentes de las facultades.
- Dar lineamientos respecto a los cursos de actualización y perfeccionamiento.

En estos planes de capacitación, cada Facultad diligencia el formato FGH67 (Necesidades de capacitación para el personal docente) y puede considerar capacitaciones enfocadas al fortalecimiento de la investigación, proyección o formación de altos niveles académicos; tendientes al logro de la Misión Institucional. Por ejemplo, como estrategia que fomenta el desarrollo de los profesores y la movilidad y vinculación con el sector externo, las facultades solicitan también por este mecanismo, apoyo a la asistencia de los profesores a eventos, congresos, conferencias y demás actividades de impacto académico en los programas de la Institución.

En cuanto a la aplicación de criterios de reconocimiento al ejercicio calificado de las funciones misionales hacia los profesores de la Institución, se cuenta como reconocimiento relevante el denominado “Maestro Huella”. Este reconocimiento es otorgado a los profesores que los estudiantes eligen por sus cualidades académicas, profesionales, éticas y de integralidad.

Durante al año 2020, se contó con la siguiente cantidad de profesores elegidos como “Maestro Huella”, por cada Facultad.

Tabla 37. Reconocimiento “Maestro Huella” por Facultad, 2020

| Facultad | No. de profesores reconocidos |
|---|---|
| Administración | 19 |
| Ciencias Agrarias | 3 |
| Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 1 |
| Comunicación Audiovisual | 4 |
| Educación Física, Recreación y Deporte | 8 |
| Ingeniería | 18 |
| **Total** | **53** |

Fuente: Vicerrectoría de Docencia e Investigación, 2020.

### 3.3.5 Característica 11. Interacción académica de los profesores

En cuanto a las políticas y estrategias orientadas a facilitar la constitución de comunidades académicas en la Institución y su interacción con homólogas del orden nacional e internacional, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid cuenta, entre otras, con la Política de Internacionalización.

En el Acuerdo No. 4 del 30 de septiembre de 2013[28] se establece esta Política, en la que la Institución expresa su intención de brindar a la sociedad estudiantes, egresados, programas y productos institucionales de visión global, capaces de responder a retos internacionales mediante la generación, transferencia y aplicación del conocimiento.

En la actualización realizada al PEI en el año 2018, en los lineamientos pedagógicos (Art.17), la internacionalización se define "como un proceso transversal, estratégico, articulado con los procesos misionales de docencia, investigación y extensión, que incorpora la dimensión internacional y global para generar valor en la gestión de la vocación tecnológica institucional y contribuir a mejorar la calidad en la formación integral que se imparte "(PCJIC, 2013, p.2).

En cuanto al alcance, la Política de Internacionalización está dirigida a directivos, **docentes**, estudiantes, investigadores y egresados de la Institución, buscando su participación en los procesos necesarios y apropiados para hacer parte de una comunidad académica internacional basado en su vocación tecnológica. De igual manera esta política está articulada e integra sus procesos misionales con el contexto actual de globalización. Como líneas estratégicas, la Política cuenta con:

- Alianzas estratégicas Internacionales.
- Internacionalización del Currículo.
- Internacionalización de la Comunidad Estudiantil.
- Internacionalización de la Comunidad Académica.
- Internacionalización de la Investigación y la transferencia de conocimiento.

En cuanto a la internacionalización de la comunidad académica, la movilidad para los docentes de la Institución aporta como estrategia de interacción. Es así como se promueve en los docentes la formación de alto nivel en las líneas de investigación institucional, así como en aquellos proyectos de carácter estratégico institucional que requieran talento humano de alto nivel de formación; igualmente se apoya movilidad para procesos de investigación y actualización.

El desarrollo de esta estrategia se basa en normativa institucional que incluye los procedimientos para la movilidad de estudiantes, docentes y personal administrativo.

Por último, en lo que tiene que ver con el estado de la interacción académica del profesorado, por áreas de conocimiento, con comunidades académicas nacionales e internacionales se cuenta con la información que se muestra a continuación.

[28] Acuerdo Directivo No. 04 de 2013: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/301-2013/1545-acuerdo-directivo-04-del-30-de-septiembre-de-2013

Tabla 38. Consolidado de movilidad de los profesores por Facultad, 2016-2020

| Facultad | No. de movilidades |
|---|---|
| Administración | 53 |
| Ciencias Agrarias | 46 |
| Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 35 |
| Comunicación Audiovisual | 24 |
| Educación Física, Recreación y Deporte | 62 |
| Ingeniería | 99 |
| **Total** | **319** |

Fuente: Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, 2020.

Esta interacción también se puede ver representada en los convenios con los que cuenta la Institución y que, por medio de ellos, los profesores pueden incrementar su movilidad y así también su relacionamiento con el medio.

Adicionalmente, se cuenta con la información de los profesores que actualmente se encuentran en comisión de estudios. Esta comisión agrega interacción de los profesores con otras instituciones y sirve para que, una vez terminado sus estudios, estos profesores regresen a la Institución y compartan su conocimiento con demás profesores y con los estudiantes.

Tabla 39. Profesores en comisión de estudios por Facultad, 2016-2020

| Facultad | No. de profesores en comisión de estudios |
|---|---|
| Administración | 7 |
| Ciencias Agrarias | 3 |
| Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 2 |
| Comunicación Audiovisual | 2 |
| Educación Física, Recreación y Deporte | 7 |
| Ingeniería | 14 |
| **Total** | **35** |

Fuente: Vicerrectoría de Docencia e Investigación, 2020.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Profesores, ver:

Anexo 3. Consolidado de evidencias Factor 03 Profesores

### 3.3.6 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 40. Resultados de la valoración del Factor 3

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 3. Profesores** | **9,00** | **4,21** | **84,21** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 7. Deberes y derechos del profesorado | 20 | 4,50 | 90,10 | Se cumple en alto grado |
| Característica 8. Planta profesoral | 20 | 4,05 | 81,05 | Se cumple en alto grado |
| Característica 9. Carrera docente | 20 | 4,40 | 87,91 | Se cumple en alto grado |
| Característica 10. Desarrollo profesoral | 20 | 4,00 | 80,00 | Se cumple en alto grado |
| Característica 11. Interacción académica de los profesores | 20 | 4,10 | 82,00 | Se cumple en alto grado |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

**Calidad del Factor 3**

Como se analizó en la autoevaluación del Factor, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid aplica con transparencia las disposiciones establecidas en el Estatuto Docente en el que se definen, entre otros aspectos, sus deberes y derechos, el régimen disciplinario, el escalafón docente, su participación en los órganos directivos y los criterios académicos de vinculación y permanencia en ella.

Los profesores de la Institución, por su alta calidad en cuanto a máximo nivel de formación, origen de las instituciones de educación superior que otorgaron sus títulos académicos, experiencia en los sectores y relacionamiento; aportan ampliamente al cumplimiento de su Misión; puesto que se deja explícito el deber que tienen ellos en prestar, de manera ética y responsable, el servicio público de la educación.

La Institución considera para todos los efectos de selección de los profesores, que las instituciones y los programas de origen estén legalmente constituidos bajo los parámetros del gobierno nacional.

Se reconoce como una fortaleza institucional, que las categorías con que cuentan los profesores no determinan las responsabilidades asignadas a las funciones sustantivas, sino sus perfiles, su formación y su experiencia. La normatividad al respecto permite la conformación de planes de trabajo detallados, independientemente de la categoría que se tenga.

Se cuenta actualmente con 160 profesores con vinculación de tiempo completo (126) y ocasionales (34), además de los profesores de cátedra (1152). En cuanto a los profesores vinculados de tiempo completo y ocasionales, 33 de estos cuentan con formación de doctorado, 105 con formación de maestría, 1 con formación de especialización médico-quirúrgica, 16 con formación de especialización universitaria y 5 con formación de profesional universitario, todos ellos con alta experiencia dentro de la

Institución y por fuera de ella, en actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social.

Se cuenta con 1152 profesores de cátedra, 28 de estos cuentan con formación de doctorado, 324 con formación de maestría, 447 con formación de especialización universitaria, 323 con formación de profesional universitario, 27 con formación tecnológica y 4 con formación técnica profesional; todos ellos con alta experiencia dentro de la Institución y por fuera de ella, en actividades de docencia, investigación y extensión o proyección social.

Basados en los resultados de las encuestas de percepción, se puede apreciar también que los profesores perciben que la Institución aplica de manera transparente el Estatuto Docente. Es así como el 77% de los encuestados estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo, con esta afirmación.

Adicionalmente, el 73% de los profesores encuestados estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en lo relativo con el cumplimiento institucional de los criterios establecidos para la carrera docente y para la aplicación de categorías.

Además, el 71,5% de los profesores estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en que existe una adecuada participación en los órganos de decisión de la Institución y el 84% estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en que se cuenta con profesores de nivel de formación apropiado, con calidad y experiencia para cumplir con las funciones misionales.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Por otro lado, para alcanzar un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Analizar aspectos del Estatuto Docente como la evaluación acorde con la actividad investigativa y la extensión y la coherencia entre el escalafón docente de la Ordenanza 15 y las categorías contempladas en el mencionado estatuto.

- Aplicar la proyección de planta docente de acuerdo con el número de vinculaciones por vigencia; así mismo mantener la base de la planta docente declarada, con base en el número de docentes de tiempo completo y ocasional que se tenían al 01 de enero de 2019.

- Aunque se ha evidenciado la suficiencia en cuanto a formación de los docentes, se debe sostener y/o incrementar la calidad en relación con la formación, a través del plan de formación y capacitación y los requisitos para el ingreso en las convocatorias a realizar.

- Actualizar la normatividad aplicable a los docentes ocasionales, en lo relativo a la selección y a la participación en las funciones sustantivas de la Institución.

- En relación con lo estipulado en el Acuerdo 01 de 2018, se debe realizar un análisis de este en relación con el tiempo dedicado para la investigación. Se debe analizar y establecer mecanismos para la atención de estudiantes o asesoría en cursos orientados por docentes de cátedra.

- Establecer el plan de capacitación en relación con los resultados de la evaluación docente, la cual debe atender a las funciones misionales; lo cual conlleva a que los planes de trabajo coincidan con los planes de desarrollo y las orientaciones institucionales que sean aplicables a cada Facultad y/o programa académico.

- Mejorar el aplicativo para la sistematización de los planes de trabajo, de tal forma que se puedan obtener informes de acuerdo con la dedicación de los docentes a las funciones sustantivas.

## 3.4 Factor 04. Procesos académicos

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, teniendo como base su PEI y su Modelo Educativo Institucional, sitúa al estudiante en el centro de su labor y logra potenciar al máximo sus conocimientos, capacidades y habilidades durante su proceso de formación el cual es integral, flexible, e interdisciplinar, acorde con una visión localmente pertinente.

### 3.4.1 Característica 12. Políticas académicas

La Institución cuenta con políticas académicas que dan cuenta de la apuesta por la interdisciplinariedad, el uso de lengua extranjera y el uso de las TIC, la fundamentación científica y ética la flexibilidad y la actualización permanente de los planes de estudio y la evolución curricular; todo esto orientado a la formación integral de los estudiantes y el progreso de la sociedad.

Al interior de la Institución se fomenta y construyen día a día ambientes propicios y óptimos para la discusión crítica sobre la ciencia, tecnología, innovación, arte, cultura, los valores, la sociedad y el Estado; esto demostrado, por ejemplo, en el aporte de los grupos y semilleros de investigación que propician un ambiente natural para la discusión crítica sobre los temas anteriormente planteados. Así mismo, la agenda del Comité Pedagógico permite abordar temas de interés para los procesos académicos institucionales. Los claustros docentes que se tienen en la Institución, conformados por los profesores de los distintos programas que hacen parte de cada Facultad, son escenarios para la discusión de temas de interés para la vida institucional.

Otros ambientes para la discusión de la temática expuesta son los diversos comités

tales como: el Comité Central de Investigación, el Comité de Posgrados, los Comités de Autoevaluación de Programas -CAP-, los Comités de Autoevaluación de Facultades -CAF-, el Comité Central de Autoevaluación -CCA-, el Comité de Aseguramiento de la Calidad Institucional -CACI-, los Consejos de Facultad, el Consejo Académico, el Consejo Directivo y los comités de currículo. En general, las aulas de clase, con los diversos cursos que conforman la estructura curricular, las asignaturas de arte y cultura a través de la Dirección de Fomento Cultural, las asignaturas transversales en ética, valores, entre otros, se conciben como ambientes propicios para la discusión.

Ahora bien, en lo referente a la discusión que se da desde la ciencia, la tecnología y la innovación, la Institución, con el Acuerdo No. 06 de 2017[29] en el que se definen las políticas generales del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación -CTeI-, consolida los procesos de investigación, de desarrollo tecnológico e innovación, de apropiación social del conocimiento y de formación de recurso humano en la Institución, a través de acciones que impactan al currículo permitiendo proyectar escenarios futuros para los programas de formación, generando capacidades de innovación y transformación, y dar respuesta a las necesidades del entorno contribuyendo al desarrollo regional, nacional e internacional y es así como por medio de este Acuerdo se propende por la articulación de los procesos de investigación (búsqueda de nuevo conocimiento), de desarrollo tecnológico e innovación, de apropiación social del conocimiento y de formación integral de recurso humano y se normaliza el proceso investigativo institucional; facilitando la integración de los grupos de investigación, la unificación de criterios y la proyección de resultados a nivel interno y externo, y de manera particular incentiva los procesos de formación investigativa en el marco de la estructura curricular de los programas de pregrado y posgrados.

Por su parte, en cuanto a la discusión desde lo pedagógico, el Acuerdo Académico No. 08 del 06 de noviembre de 2013[30], por medio del cual se crea el Comité Pedagógico de la Institución, pretende contar con un grupo de apoyo de carácter académico que permanentemente asesore al Consejo Académico en el marco de sus funciones y en el cual debe soportarse para los análisis y estudios de temas inherentes a las funciones sustantivas de la Educación Superior, fomentando la discusión de los temas más relevantes. Adicionalmente, este Comité ayuda al mencionado Consejo a establecer lineamientos pedagógicos, didácticos y curriculares de carácter general, que contribuyen a orientar el quehacer académico institucional. Como funciones importantes de este Comité, en aras de fomentar la discusión que se está analizando, éste debe asesorar la gestión académica; establecer criterios y proponer normas generales para asegurar un sistema ordenado, coherente y flexible, que permita hacer seguimiento, definir políticas y establecer estrategias para el cumplimiento de las funciones sustantivas y proponer

[29] Acuerdo Directivo No. 06 de 2017: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/365-2017/2164-acuerdo-consejo-directivo-06-del-09-de-mayo-de-2017

[30] Acuerdo Académico No. 08 de 2013: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-academicos/send/277-2013/1305-acuerdo-academico-08-del-06-de-noviembre-de-2013

estrategias en procura de la flexibilidad académica y la consolidación de redes del conocimiento con instituciones de orden nacional e internacional.

En lo que tiene que ver con las políticas y estrategias de formación integral, flexibilización curricular, internacionalización e interdisciplinariedad; la Institución cuenta con reglamentación y documentación que da cuenta de esto.

En primer lugar, el Acuerdo Académico No. 02 del 23 de marzo de 2011, en el cual se aprueba y adopta el Modelo Educativo Institucional y se fundamenta la base del desarrollo humano integral, en la perspectiva del mejoramiento de la calidad de vida el cual busca, a su vez, que los sujetos puedan construir su identidad personal, profesional y ocupacional como seres humanos con capacidad de comprensión, valoración, respeto por la diferencia y ejercicio participativo con los otros. Este Modelo recoge los fundamentos pedagógicos que tienen como fin conservar, descubrir, innovar y recrear el conocimiento que le permita al hombre avanzar en su evolución cognoscitiva, procedimental, actitudinal y axiológica para solucionar problemas del contexto.

Por su parte, como se ha mencionado en varios apartes de este informe, el Acuerdo No. 14 del 08 de agosto de 2018, por medio del cual se actualiza el PEI, cuenta, entre otras, con las siguientes políticas:

- Políticas de formación.
- Políticas de sistema de ciencia, tecnología e innovación.
- Políticas de extensión.
- Políticas de bienestar institucional.

También el PEI, en su capítulo V de Lineamientos Metodológicos Generales, define los siguientes elementos, que dan soporte a este análisis:

- La interdisciplinariedad, como el diálogo, cooperación e interacción entre disciplinas en torno a problemas, casos o situaciones de indagación conjunta, que conlleva a una verdadera reciprocidad e intercambio y, por consiguiente, a un enriquecimiento mutuo.

- La flexibilidad, que tiene que ver con la capacidad que tienen los profesores, estudiantes y graduados para adaptarse a las dinámicas del desarrollo académico, científico, tecnológico y a los cambios en los procesos organizativos, sociales y productivos. La flexibilidad significa una reconstrucción permanente de los ámbitos de pertinencia antes descritos y la forma como se distribuye el ejercicio del poder en la Institución.

En cuanto a las estrategias, el “Aula Taller de Ciencias"; las estrategias de la Dirección de Fomento Cultural; el Centro de Idiomas y la propuesta de la nueva Política de

Internacionalización; soportan la manera como se lleva a cabo en la Institución la propuesta por la formación integral, la internacionalización y la interdisciplinariedad, sobre todo, de los estudiantes.

El Aula Taller está compuesto por cursos, procesos extracurriculares, estrategias didácticas y objetos de aprendizaje que, además de apoyar la permanencia de los estudiantes, fomenta su formación integral y su exploración de métodos de aprendizaje y evaluación flexibles.

En cuanto a las estrategias para la formación integral, la Dirección de Fomento Cultural en su Manual Operativo, detalla que uno de los objetivos fundamentales es organizar, planear, dirigir, coordinar y ejecutar los programas y proyectos que promuevan el desarrollo artístico de los usuarios y posibiliten la proyección de la imagen institucional. Igualmente, se promueve la corresponsabilidad social, el sentido de ciudadanía, la ética, la responsabilidad ambiental y la capacidad emprendedora de la comunidad universitaria (estudiantes, egresados, docentes, empleados administrativos y jubilados) y de la sociedad en general; impulsando así la formación integral en la Institución.

Por último, en lo referente al tema de la internacionalización, en la propuesta que se está adelantando en la Institución, se propende por la internacionalización como el motor de desarrollo, calidad y competitividad que viabiliza el reconocimiento de la Institución en el ámbito local y global, a través de la suscripción de alianzas estratégicas con socios nacionales y extranjeros, el intercambio de experiencias y de conocimiento, la proyección de programas académicos, el fortalecimiento de la movilidad y del bilingüismo, entre otros. Dicha propuesta retoma la Política de Internacionalización formulada en el año 2013 a partir de un trabajo participativo realizado por un equipo interdisciplinario de docentes y funcionarios de la Institución, aprobada mediante el Acuerdo 04 del 30 de septiembre de 2013, y ajusta o precisa algunos de sus componentes en concordancia con las directrices actuales del CNA. Se concibe como una hoja de ruta para alinear los intereses institucionales, articular el accionar de los procesos académicos y apalancar los recursos económicos y de conocimiento disponibles, de modo que la Institución pueda insertarse e interactuar en el contexto global.

En cuanto a la eficiencia de los procesos y mecanismos de evaluación y actualización de los currículos y planes de estudio, las actuales intervenciones curriculares de los programas académicos se han basado, en su mayoría, en las correspondientes a los trámites de registro calificado y/o acreditación. Adicionalmente, dentro de las Facultades, los Comités de Currículo y Comités de Autoevaluación de Programas y Facultades CAP y CAF, cuentan con agendas o espacios dispuestos para analizar propuestas de actualización curricular de los respectivos programas; lo cual se puede evidenciar en las propuestas que se hacen al interior de cada Facultad.

En lo referente al dominio de lenguas extranjeras por parte de los estudiantes y

profesores, el Acuerdo Directivo No. 05 del 08 de abril de 2019[31] adopta las Políticas Institucionales de Idiomas "POLIDIOMAS"; con el fin de fortalecer la segunda lengua en la Institución. En este documento, la Institución se compromete con la inserción y definición de la segunda lengua en sus procesos académicos como un área estratégica de tipo transversal, y de la enseñanza de las disciplinas en programas de pregrado y posgrado, se asume la internacionalización como el proceso de inserción de la comunidad politécnica en el entorno global a través del currículo, con la incorporación de las dimensiones de interculturalidad, de internacionalidad y de interdisciplinariedad dentro de los procesos académicos en el territorio colombiano y la movilidad académica internacional, en cuyo desarrollo el manejo de una segunda lengua es soporte fundamental y se busca, por medio del diseño y actualización de los planes de estudio de los programas académicos, con motivo del aseguramiento de la calidad, registro calificado y acreditación, la formación en una segunda lengua a través de asignaturas específicas, acompañadas de estrategias pedagógicas apropiadas para la enseñanza y el aprendizaje significativo.

Es así entonces que para la obtención del título universitario los estudiantes de todos los programas académicos, pregrado y posgrado, deben demostrar la suficiencia en una segunda lengua según nivel establecido por los lineamientos que determine el Consejo Académico; lo cual demuestra el compromiso de la Institución por la inmersión de sus estudiantes en una segunda lengua.

Por su parte, el uso eficiente de las TIC en los procesos académicos, por parte los profesores y estudiantes, ha incrementado a causa de la pandemia y se ha incentivado en todos los miembros de la comunidad. La Institución cuenta con una robusta y actualizada plataforma (Moodle) y Polivirtual, así como otros medios que han posibilitado la gestión institucional en lo académico y administrativo mediados por este tipo de tecnologías. Se procura el uso de la plataforma institucional y de las TIC como apoyo a la presencialidad o alternancia, aún después de superada la situación de aislamiento o trabajo - estudio en casa. Se reconoce la destinación de recursos para reforzar la infraestructura tecnológica con el fin de poder atender la actividad académica a través de las tecnologías de la información y comunicación (recursos de inversión y PFC). La Institución, a través de la unidad de Nuevas Tecnologías, tuvo la capacidad de atender la demanda inmediata frente a la declaratoria de aislamiento a partir de marzo de 2020.

Para reforzar este aspecto, la Institución durante el período 2020-2, tuvo algunos datos estadísticos representativos en materia de atención por medio de la virtualidad:

- 13193 estudiantes
- 574 profesores
- 4148 chats atendidos

[31] Acuerdo Directivo No. 05 de 2019: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/434-2019/3070-acuerdo-consejo-directivo-05-del-08-de-abril-de-2019

- 306 tickets atendidos
- 252 productos multimedia
- 2285 correos atendidos
- 450 capacitaciones personalizadas

Ilustración 60. Informe estadístico Polivirtual, 2020-2

**INFORME ESTADÍSTICO 2020-2** Poli Virtual

| TOTAL ESTUDIANTES | | TOTAL DOCENTES | | MESA DE AYUDA | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.193 | | 574 | | Chats Atendidos | Tickets Atendidos | Productos Multimedia | Correos Atendidos | Capacitación Personalizada |
| 7.408 | 5.785 | 398 | 176 | 4.184 | 306 | 252 | 2.285 | 450 |
| Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres | Formación Virtual | | | Matriculados | Certificados |
| TOTAL ASIGNATURAS | | TOTAL GRUPOS | | Maestros Digitales 1 | | | 1.076 | 609 |
| 1139 | | 3.782 | | Maestros Digitales 2 | | | 1.044 | 660 |
| CAPACITACIÓN | | DOCENTES | | 2.790 | | | | |
| | | ESTUDIANTES | | 7.093 | | | | |

**ESTUDIANTES POR FACULTAD**

| Facultad | Hombres | Mujeres | Total |
|---|---|---|---|
| Comunicación | 502 | 542 | 1.044 |
| Educación Fisica | 1.646 | 453 | 2.099 |
| Ciencias Agrarias | 453 | 400 | 853 |
| Ciencias Básicas Sociales y Humanas | 54 | 115 | 169 |
| Ingeniería | 3.005 | 1.864 | 4.869 |
| Administración | 1.721 | 2.387 | 4.108 |
| Silla Vacía | 28 | 45 | 73 |
| Centro de idiomas | 1.584 | 1.442 | 3.026 |
| TOTALES | 3.005 | 5.761 | 16.241 |

**ASIGNATURAS POR FACULTAD**

| Facultad | Asignatura | Grupos | Total estudiantes |
|---|---|---|---|
| Comunicación | 146 | 350 | 1.102 |
| Educación Fisica | 143 | 485 | 2.934 |
| Ciencias Agrarias | 143 | 287 | 1.238 |
| Ciencias Básicas Sociales y Humanas | 79 | 796 | 7.795 |
| Ingeniería | 309 | 867 | 5.589 |
| Administración | 266 | 795 | 4.704 |
| Centro de idiomas | 25 | 161 | 3.651 |
| TOTALES | 1.111 | 3.741 | |

**CURSOS Y DIPLOMADOS EDUCACIÓN CONTINUA**

| Cursos | Número | Total Estudiantes |
|---|---|---|
| Diplomado en Docencia | 3 | 94 |
| Inglés 1 | 3 | 56 |
| Inglés 2 | 5 | 129 |
| Inglés 3 | 4 | 134 |
| Diseño Genérico | 1 | 46 |
| Seminario de Deporte Ecolar | 1 | 36 |
| TOTALES | 15 | 495 |
| TOTAL GRUPOS | 27 | |

| Cursos | Número | Total Estudiantes |
|---|---|---|
| Administración y Gestión deportiva | 1 | 154 |
| Prueba de validación | 1 | 13 |
| Inducción estudiantes | 1 | 512 |
| Prueba saber pro | 9 | 587 |
| Estilos de vida saludable | 1 | 56 |
| Inducción Institucional | 1 | 466 |
| Prueba Admisión | 1 | 21 |
| TOTALES | 12 | 1809 |
| TOTAL ESTUDIANTES | 2.304 | |

Fuente: Coordinación Nuevas Tecnologías Educativas, 2020.

### 3.4.2 Característica 13. Pertinencia académica relevancia social

Al interior de la Institución existe correspondencia entre los perfiles formativos y los objetivos de los programas con las necesidades y expectativas de formación y desempeño personal, académico, científico, tecnológico, cultural y social de los estudiantes en su contexto regional, nacional e internacional. Cada Facultad cuenta con un Proyecto Educativo de Facultad -PEF- que a su vez se alinea con cada Proyecto Educativo de

Programa -PEP-, evidenciando así correspondencia en lo que se espera de los programas y la unificación por facultades.

La validez y necesidad de un programa académico para una región y un país, se sustenta básicamente en el impacto y reconocimiento social alcanzado. En el caso particular de los programas académicos del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, su pertinencia social se sustenta, a lo largo de su historia, en los vínculos que tienen dichos programas y sus graduados y que han mantenido y mantienen con los sectores que impactan en Departamento y la nación. Las estructuras curriculares de los programas están diseñadas con unas características no sólo basadas en sus raíces históricas sino también, en las necesidades regionales y nacionales.

Con el fin de aportar a la pertinencia académica y a la relevancia social en el medio, los programas académicos de la Institución y sus estudiantes se vinculan de manera adecuada con la actividad investigativa. Unas de las estrategias directas que impactan a los estudiantes en el quehacer investigativo es su inclusión constante en los 46 semilleros de investigación de los 18 grupos. Estos semilleros publican unas convocatorias, las cuales sirven para que los estudiantes se motiven en la participación y apoyo a dichos espacios de investigación.

Actualmente, según información de la Dirección de Investigación y Postgrados, los semilleros de la Institución cuentan con la participación de 561 estudiantes de las seis (6) facultades, con un promedio de 12 estudiantes por semillero.

Además de la vinculación por medio de grupos y semilleros de investigación, algunas facultades cuentan con otros tipos de estrategias para vincular estudiantes. Es así como la Facultad de Administración tiene el Consultorio Contable (como Centros de Consultoría) donde participan en promedio 3 estudiantes.

### 3.4.3 Característica 14. Procesos de creación, modificación y extensión de programas académicos

La Institución aplica consistentemente políticas y procedimientos claros y adecuados para la creación, modificación y extensión de programas académicos de pregrado y postgrado, que garantizan calidad académica en todos los lugares donde tiene presencia, con recursos propios o por medio de convenios o alianzas con otras IES.

Por su parte, en el año 2019, la Vicerrectoría de Docencia e Investigación realizó el "Estudio de la oferta académica en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid", el cual tuvo como propósito definir la propuesta académica necesaria que debía generar la Institución para cumplir con la Misión y procesar los cambios que demanda el desarrollo del país. Este estudio se realizó mediante la aplicación de cuatro (4) etapas, a saber: análisis

situacional 2018, estudio de tendencias en los programas académicos de la Institución, estudio del entorno interno y estudio del entorno externo. El producto de este estudio pretendía dar luces y trazabilidad sobre las tendencias a considerar para la formulación de nuevos programas académicos, a cargo de las Facultades con la orientación del Consejo Académico.

En cuanto a los procedimientos y demás documentación que apoya la construcción de propuestas académicas pertinentes e innovadoras, la Coordinación de Autoevaluación Institucional cuenta con formatos que guían a las Facultades en los procesos de construcción de documentos con fines de obtener registros calificados. Adicionalmente, cuando aún la normatividad concebía el concepto de "extensión de programa académico", se contaba con el formato para documentar un programa académico a ser extendido en los Centros Regionales de la Institución.

Es evidente que por el constante cambio de la educación y del entorno local y global, también se hace necesario evaluar al interior de la Institución si todos los programas de la oferta aún son pertinentes. Es por esto por lo que también se cuenta con un formato que permite realizar un análisis profundo, fundamentado en la historia, la demanda y la autoevaluación permanente, para analizar si es necesario inactivar un registro calificado. Lo anterior, demostrando el compromiso institucional por estar siempre ofreciendo al medio, propuestas académicas relevantes y pertinentes para el medio.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Procesos Académicos, ver:

Anexo 4. Consolidado de evidencias Factor 04 Procesos Académicos

### 3.4.4 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 41. Resultados de la valoración del Factor 4

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 4. Procesos académicos** | **9,00** | **4,07** | **81,38** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 12. Políticas académicas | 34 | 4,10 | 81,92 | Se cumple en alto grado |
| Característica 13. Pertinencia académica y relevancia social | 33 | 4,01 | 80,21 | Se cumple en alto grado |
| Característica 14. Procesos de creación, modificación, y extensión de programas académicos | 33 | 4,01 | 80,21 | Se cumple en alto grado |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

**Calidad del Factor 4**

Como se analizó en la autoevaluación del Factor, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, teniendo como base el PEI y el Modelo Educativo Institucional, sitúa al estudiante en el centro de su labor y logra potenciar al máximo sus conocimientos, capacidades y habilidades durante su proceso de formación; el cual es integral, flexible e interdisciplinar y se encuentra acorde con una visión localmente pertinente.

La Institución cuenta con políticas académicas que dan cuenta de la apuesta por la interdisciplinariedad, el uso de lengua extranjera y el uso de las TIC, la fundamentación científica y ética, la flexibilidad y la actualización permanente de los planes de estudio y la evolución curricular; todo esto orientado a la formación integral de los estudiantes y el progreso de la sociedad.

La Institución, por medio de las políticas generales del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación -CTeI-consolida los procesos de investigación, de desarrollo tecnológico e innovación, de apropiación social del conocimiento y de formación de recurso humano, a través de acciones que impactan al currículo permitiendo proyectar escenarios futuros para los programas de formación, generando capacidades de innovación y transformación, y dar respuesta a las necesidades del entorno contribuyendo al desarrollo regional, nacional e internacional.

En lo que tiene que ver con las políticas y estrategias de formación integral, flexibilización curricular, internacionalización e interdisciplinariedad; la Institución cuenta con reglamentación y documentación que da cuenta de esto.

Al interior de la Institución existe correspondencia entre los perfiles formativos y los objetivos de los programas con las necesidades y expectativas de formación y desempeño personal, académico, científico, tecnológico, cultural y social de los estudiantes en su contexto regional, nacional e internacional. Cada Facultad cuenta con un Proyecto Educativo de Facultad -PEF- que a su vez se alinea con cada Proyecto Educativo de Programa -PEP-, evidenciando así correspondencia en lo que se espera de los programas y la unificación por facultades.

Por otra parte, la Institución ha aplicado consistentemente procedimientos claros y adecuados para la creación, modificación y extensión de programas académicos de pregrado y postgrado, que garantizan la calidad académica en todos los lugares donde tiene presencia.

Basados en los resultados de las encuestas de percepción, se puede apreciar que el 56% de los estudiantes están totalmente de acuerdo o de acuerdo en que los programas académicos de la Institución cuentan con ambientes propicios para la ciencia y la tecnología y con estrategias para el fomento de una segunda lengua, para la formación en

humanidades y la práctica de actividades deportivas y culturales. Adicionalmente, el 66% de los estudiantes están totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución promueve su participación en actividades académicas relacionadas con la investigación, lo que se demuestra en su participación en los semilleros de investigación.

Por su parte, el 77% de los profesores se encuentran totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución aplica adecuadamente las políticas y estrategias para la formación integral de sus estudiantes y ese mismo porcentaje expresa estar totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución aplica de manera eficaz, las políticas y estrategias relativas a la flexibilidad, la actualización y evaluación curricular.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Para alcanzar un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Garantizar los canales de información y mecanismos de participación debido a las representaciones a los diferentes comités y consejos en los que se abordan temas relevantes en relación con los procesos académicos institucionales, que requieren la participación de la comunidad académica.

- Posibilitar la participación de los docentes ocasionales en las actividades y estrategias inherentes a la formación integral, la flexibilización y la internacionalización.

- Reglamentar la gestión de los comités de currículo, al interior de los programas, a través de agendas de trabajo y regularidad en sus sesiones, que atienda a lineamientos institucionales en materia de formación integral, flexibilización curricular, internacionalización e interdisciplinariedad, así como a estrategias metodológicas y pedagógicas que permitan una efectiva evaluación curricular con carácter de permanencia.

- Potenciar las capacitaciones y estrategias orientadas a los docentes para el fortalecimiento de la segunda lengua.

- Realizar un estudio de impacto a graduados que incorpore el componente inherente a la pertinencia de la formación recibida en relación con el desempeño y demandas del sector productivo.

- Continuar fomentando las estrategias para la participación de los estudiantes en actividades de formación investigativa.

- Definir una política formal sobre el desarrollo o crecimiento de la oferta académica en la Institución.

## 3.5 Factor 05. Visibilidad nacional e internacional

### 3.5.1 Característica 15. Inserción de la institución en contextos académicos nacionales e internacionales

Como se mencionó en el análisis del anterior factor, en lo referente a la pertinencia y relevancia, la Institución toma como referencia las tendencias, el estado del arte de las disciplinas o profesiones y los criterios de calidad aceptados por las comunidades académicas nacionales e internacionales y estimula el contacto con miembros reconocidos de esas comunidades y promueve la cooperación con diferentes instituciones, sobre todo, a través de convenios.

**Internacionalización**

Como se ha evidenciado, el Acuerdo Directivo No. 14 del 08 de agosto de 2018, por el cual se actualiza el Proyecto Educativo Institucional -PEI-, incluye a la Institución en el ámbito global dado que es pertinente con las exigencias de un mundo globalizado; por cuanto está comprometida con las nuevas tendencias, con el desarrollo científico, tecnológico y ético de los conocimientos, de flexibilidad y actualización permanente del currículo de los programas, integrando la dimensión internacional en el desarrollo de las funciones de docencia, investigación y extensión.

Por su parte, el Acuerdo No. 4 del 30 de septiembre de 2013, por medio del cual se establece la Política de Internacionalización en la Institución, expresa que la internacionalización en un proceso transversal, estratégico, articulado con los procesos misionales de Docencia, Investigación y Extensión; que incorpora la dimensión internacional y global para generar valor en la gestión de la vocación tecnológica institucional y contribuir a mejorar la calidad en la formación integral que se imparte.

Adicionalmente, por medio de esta Política en torno a la intervención del currículo, desde la naturaleza y razón social de la Institución se parte hacia un primer enfoque para entender la internacionalización que se planea, desarrolla y mide en ella, es por ello que se enmarca en los instrumentos con que cuenta la Institución para definir, articular y proyectar estratégicamente la Política de Internacionalización Institucional, los cuales parten desde el Plan de Desarrollo Nacional “A toda marcha 2018-2022”, Plan de Desarrollo Departamental “Unidos 2020-2023” y el Plan de Desarrollo Institucional 2018-2021 “Educación para vivir mejor. Una Institución de innovación para el desarrollo territorial, la paz y la equidad” permiten definir líneas estratégicas en la gestión y administración pública, donde para cada uno de los instrumentos estratégicos es fundamental la gestión de la internacionalización.

De acuerdo con lo anterior, la internacionalización del currículo dentro de sí misma implica generar acciones de flexibilidad curricular, las cuales permiten fortalecer los

procesos académicos con el fin de brindar programas, docentes, estudiantes y graduados con una visión global, capaces de dar respuesta a problemáticas globales como se establece desde el objeto de la internacionalización institucional, a través de la movilidad nacional e internacional, la internacionalización del plan de estudios, el desarrollo de estrategias y acuerdos de cooperación nacional e internacional para los pregrados y posgrados ofertados y requeridos, por ello la Política de Internacionalización Institucional entiende e integra la intervención curricular, con el fin de llevar a cabo la intervención en el currículo mediante acciones puntuales contemplando aspectos como:

- Estructuración y construcción de contenidos curriculares con apoyo de expertos nacionales e internacionales.
- Virtualidad docente.
- Doble titulación o titulación compartida, mediante alianzas estratégicas por convenio.
- Desarrollo de programas de formación en pregrado y posgrado con apoyo interinstitucional o internacional.
- Integralidad en una visión global.
- Ampliación de la red docente.
- Resultados de aprendizaje internacionales.
- Perfil del egresado.
- Oferta de asignaturas o cursos con contenidos internacionales.
- Aprendizajes Internacionales, Interculturales, Interdisciplinarios.
- Metodologías de enseñanza y aprendizaje.
- Referencias bibliográficas internacionales.
- Planes curriculares comparados con referentes internacionales.
- Cátedras desarrolladas por docentes extranjeros.
- Oferta de cursos de idiomas para estudiantes, docentes y administrativos.
- Asignaturas impartidas en otros idiomas.
- Artículos, referencias bibliográficas y ponencias en otros idiomas.
- Intercambio de experiencias académicas, información, laboratorios, consultorios tecnológicos, procesos de investigación, buenas prácticas institucionales.
- Exportar la oferta académica Institucional.
- Movilidad de administrativos, docentes, estudiantes y graduados, con el fin de realizar pasantías, cursos, asignaturas, estancias de investigación, intercambios, inmersiones, prácticas, semestres académicos, asistencia a eventos, ponencias, misiones, voluntariados, encuentros, congresos, seminarios, etc. (según sea su vínculo con la institución).
- Proyección Social mediante la realización de movilidades enmarcadas en actividades deportivas, recreativas, culturales y artísticas, las cuales generan un impacto positivo en las comunidades y visibilidad institucional.
- Estandarización de la malla curricular mediante la unificación de créditos.
- Equivalencias y convalidaciones.
- Movilidad académica interfacultades e interinstitucionales permitiendo

homologaciones de asignaturas del programa, asignaturas enfocadas a arte y cultura, electivas comunes entre facultades.

- Convalidaciones de trabajos por publicaciones, poster, artículos, proyectos de investigación, participación en eventos locales, regionales, nacionales o internacionales con impacto en el currículo.

En cuanto a las estrategias de internacionalización del currículo, se tiene:

- Visión Global
  - Abordar los problemas de la disciplina desde una perspectiva global.
  - Incorporar habilidades o prácticas profesionales de otros países/ culturas.
  - Fortalecer las competencias bilingüísticas e interculturales de los estudiantes.

- Ampliar la Red
  - Instagram
  - LinkedIn

- Incorporar resultados de aprendizaje internacionales (RAE)
  - Formular los resultados de aprendizaje esperados (RE) relacionados con las competencias disciplinares y las competencias internacionales, interculturales y globales (perfil de egreso) para una asignatura.
  - RAE disciplinar
  - RAE global
  - RAE intercultural
  - RAE bilingüismo /otro idioma

- Resultados de Aprendizaje Internacionales
  - En un contexto intercultural, el estudiante desarrolla una relación laboral con colegas extranjeros y contribuye a un ambiente de confianza.
  - El estudiante puede expresarse por escrito en al menos un idioma que no sea la lengua materna, de manera que pueda producir un texto claro y detallado sobre una amplia gama de temas relacionados con su campo de estudio.
  - El estudiante es capaz de contribuir de manera positiva a la solución social de los problemas internacionales, y puede actuar en consecuencia (ya sea como individuo o como parte de una organización socialmente involucrada).
  - Ejemplos de Resultados de Aprendizaje (Nivel inicial/ Nivel intermedio/Nivel avanzado

- Contenidos Internacionales
  - Incluir lecturas y materiales de aprendizaje que exploran los temas de los cursos desde varias perspectivas culturales.
  - Incorporar artículos de revistas internacionales en su campo.

  - Incluir referencia a temas interculturales en la práctica profesional.
  - Usar ejemplos y estudios de casos de diferentes países y culturas.

- Aprendizajes Internacionales
  - RAE Global
  - Analizar su contexto, en determinado tema y resolver problemas globales desde su área de formación.
  - Trascender a su contexto, a fin de resolver problemas puntuales o globales por el conocimiento de su contexto y análisis de lo local, vs o articulado en lo global (Contexto)

- RAE intercultural
  - Asumir con tranquilidad las posturas, costumbres y ritos de otras culturas, contextos o hábitos.
  - Enseña a los demás sobre su cultura.
  - Embajador Politécnico

- RAE bilingüismo /otro idioma
  - Estar familiarizado con una segunda lengua, la cual pueda identificar y satisfacer una necesidad puntual.
  - Relacionarse de manera básica con personas que hablen esa segunda lengua.

- Actividades de aprendizaje internacionalizadas
  - Analizar estudios de caso con temáticas propias de la asignatura, de manera que los estudiantes realicen trabajos colaborativos con estudiantes de otro país de forma virtual utilizando e-mail, WhatsApp, Skype, Google Docs., entre otros.
  - Realizar foros virtuales en los cuales los estudiantes discutan sobre un tema relevante de la asignatura con sus pares extranjeros.
  - Realizar una investigación en conjunto con estudiantes extranjeros, por ejemplo, sobre el uso de energía solar en casa en ambos países.
  - Incluir ejercicios o trabajos de investigación con componentes internacionales y/o interculturales.
  - Recomendar a los estudiantes mostrar sus trabajos a un público internacional a través de Instagram, Twitter, LinkedIn, Academia.edu.
  - Para ofrecer a sus estudiantes otras miradas sobre los contenidos de la asignatura, el docente puede invitar a un docente extranjero para dar unas clases virtuales sobre un tema específico de la asignatura.

**Redes y asociaciones**

Ahora bien, en lo referente a la inserción de la Institución en medios académicos

nacionales e internacionales, se pueden mencionar las redes y asociaciones. Como parte de la estrategia e implementación de la política de internacionalización y de la calidad, la Institución hace parte activa de unidades, asociaciones gremiales, mesas, comités y colectivos académicos, investigativos, científicos y administrativos que conforman una gran red del conocimiento a nivel local, regional, nacional e internacional.

Las redes permiten que estudiantes, graduados, docentes, investigadores, administrativos y, en general toda la Comunidad Politécnica, incursione en proyectos, eventos, programas, investigaciones y actividades académicas, culturales, artísticas, deportivas y recreativas, en diferentes contextos territoriales, nacionales e internacionales; generando así intercambios educativos, construcción colectiva del conocimiento, transferencia del mismo y la vivencia de experiencias que enriquecen el proceso formativo y propician el aprovechamiento del conocimiento y la información, en pro de la vocación tecnológica, la ciencia y la investigación.

Como soporte a este análisis, se muestra a continuación, la relación de redes y asociaciones a las que pertenece la Institución en la actualidad.

Tabla 42. Redes y asociaciones a las que pertenece la Institución, 2020

| **Nombre** | **Sigla** | **Facultad** |
|---|---|---|
| ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FACULTADES DE ADMINISTRACIÓN | ASCOLFA | Facultad de Administración |
| RED ACADÉMICA DE FINANZAS | REDAFIN | |
| RED DE UNIVERSIDADES DE TURISMO EN ANTIOQUIA | RITA | |
| RED COLOMBIANA DE FACULTADES DE CONTADURÍA PÚBLICA | REDFACONT | |
| RED AERO | - | |
| RED LATINOAMERICANA DE FACULTADES DE CIENCIAS ECONÓMICAS | - | |
| RED DE PROGRAMAS DE NEGOCIOS INTERNACIONALES Y AFINES DE COLOMBIA | REDNICOL | |
| RED DE PRODUCTIVIDAD | REDPROD | |
| RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGACIÓN DEL TRANSPORTE AÉREO | RIDITA | |
| ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE BOTÁNICA | ACB | Facultad de Ciencias Agrarias |
| CADENA OVINO-CAPRINA | | |
| CENTRO LATINOAMERICANO DE ESTUDIOS DE PROBLEMÁTICAS LECHERAS Y RED DE TRABAJO ASOCIADO | CLEPL | |
| RED COLOMBIANA INTERUNIVERSITARIA DE ECONOMÍA SOLIDARIA | UNICOSOL | |
| RED DE INVESTIGARES EN BIOTECNOLOGÍAS EN LA REPRODUCCIÓN ANIMAL | REDIBRA | |
| RED INTERDISCIPLINARIA DE ALIMENTACIÓN LATINOAMERICANA | RIAL | |

| | | |
|---|---|---|
| RED INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD AMBIENTAL Y LABORAL | RISAL | |
| RED NACIONAL DE CONSEJOS Y ORGANISMOS ESTATALES DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA, A.C MÉXICO | REDNACECYT | |
| SOCIEDAD COLOMBIANA DE ENTOMOLOGÍA | SOCOLEN | |
| ACAT A.C. ACADEMIA MEXICANA DE CATÁLISIS | | Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas |
| COOPERACIÓN IBEROAMERICANA DE MATERIALES | CIAM | |
| RED DE NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍA | | |
| SOCIEDAD COLOMBIANA DE CATÁLISIS | SOCCAT | |
| SOCIEDAD IBEROAMERICANA PARA EL DESARROLLO DE LAS BIORREFINERÍAS. IBERO-AMERICAN SOCIETY FOR THE DEVELOPMENT OF BIOREFINERIES | | |
| ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGADORES EN COMUNICACIÓN | ACICOM | Facultad de Comunicación Audiovisual |
| ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE OPERADORES Y PROVEEDORES DE EVENTOS | ASOEVENTOS | |
| ASOCIACIÓN DE FACULTADES Y PROGRAMAS UNIVERSITARIOS DE COMUNICACIÓN | AFACOM | |
| ESTÉTICA DE LA CONECTIVIDAD | | |
| FEDERACIÓN DE ESCUELAS DE IMAGEN Y SONIDO DE AMÉRICA LATINA | FEISAL | |
| RED IBEROAMERICANA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA | | |
| RED IBEROAMERICANA DE REVISTA DE COMUNICACIÓN Y CULTURA | | |
| RED COLOMBIANA DE MUJERES CIENTÍFICA (RCMC) | RCMC | |
| REDITORES | | |
| ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FACULTADES DE EDUCACIÓN | ASCOFADE | Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes |
| ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FACULTADES DE DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA Y RECREACIÓN | ARCOFADER | |
| RED DE UNIVERSIDADES POR LA DISCAPACIDAD | - | |
| ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE UNIVERSIDADES - DEPORTES | ASCUN | |
| RED LOCAL DE ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y GERENCIA DEPORTIVA | - | |
| RED DE CULTURA INVESTIGATIVA | - | |
| RED DE DOCENTES DE AMÉRICA LATINA Y DEL CARIBE | REDDOLAC | |
| RED NACIONAL DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEPORTIVA | - | |

| | | |
|---|---|---|
| MESA DE DEPORTE, RECREACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA DE EL PINAR | DRAF | |
| RED COMPASIVA TRANSFORMACIÓN SOCIAL PARA EL CUIDADO | - | |
| RED DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN UDEA | REDSIN UDEA | |
| ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE GERENCIA DEPORTIVA | ALGEDE | |
| ALIANZA CIER OCCIDENTE | | Facultad de Ingeniería |
| ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE INGENIERÍA | ACOFI | |
| ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE SEGURIDAD INTEGRAL | ASASI | |
| CARIBBEAN AEROSOL NETWORK | | |
| CENTRO LATINOAMERICANO DE ESTUDIOS DE INFORMÁTICA | CLEI | |
| CONSORCIO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE DE INSTITUCIONES DE INGENIERÍA | LACCEI | |
| MESA SECTORIAL DE TELECOMUNICACIONES | | |
| RED DE DECANOS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS | REDIS | |
| RED DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINAR PARA LA CULTURA INVESTIGADORA | RIMCI | |
| RED DE INVESTIGADORES EN CALIDAD DEL AIRE | REDAIRE | |
| RED IBEROAMERICANA DE INGENIERÍA DE PROYECTOS | RIIPRO | |
| RED INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN SALUD AMBIENTAL Y LABORAL | RISAL | |
| RED UNIVERITARIA DE LAS AMERICAS Y EL CARIBE PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES | REDULAC | |
| REP | | |
| SOCIEDAD COLOMBIANA DE COMPUTACIÓN | SC2O | |
| THE INTERNATIONAL SOCIETY OF AUTOMATION | ISA | |

Fuente: Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, 2020.

**Convenios de cooperación**

En cuanto a los convenios de cooperación, como otra manera de demostrar la inserción de la Institución en los contextos nacionales e internacionales, se busca fomentar el relacionamiento estratégico, el intercambio de experiencias y conocimientos en el contexto local, regional, nacional e internacional y con distintas instituciones, bajo los principios de interculturalidad, interdisciplinariedad e internacionalización; para esto, la Dirección de Cooperación Nacional e Internacional gestiona las relaciones estratégicas con instituciones y con entidades, basados en el fortalecimiento estratégico de programas académicos, proyectos de investigación y procesos institucionales; mediante las

denominadas “Acciones de Cooperación”.

Las alianzas estratégicas realizadas mediante Convenios de Cooperación son mecanismos para la unión de esfuerzos entre la Institución y otras entidades (públicas y privadas) que buscan desarrollar acciones de carácter académico, científico e investigativo, y que pueden involucrar a estudiantes, graduados, docentes, investigadores, administrativos y en general a toda la Comunidad Politécnica para su beneficio y el fortalecimiento institucional de sus ejes misionales con la reciprocidad de recursos físicos, humanos y de conocimiento.

En la actualidad, la Institución cuenta con 180 convenios nacionales y 29 internacionales, entre ellos de cooperación, de préstamo interbibliotecario, de investigación, de movilidad y de prácticas académicas.

Tabla 43. Consolidado de convenios nacionales e internacionales, 2020

| **Tipo de convenio** | **Nacionales** | **Internacionales** |
|---|---|---|
| Bilingüismo | 2 | - |
| Colaboración | 1 | - |
| Cooperación | 49 | 11 |
| Cooperación e Investigación | 8 | 1 |
| Cooperación y Movilidad | 6 | 5 |
| Cooperativo de Préstamo Interbibliotecario | 18 | - |
| Excedentes Financieros | 2 | - |
| Financiación de Investigación | 1 | - |
| Investigación | 18 | 3 |
| Movilidad | 16 | 6 |
| Movilidad e Investigación | 37 | 3 |
| Movilidad y Cooperación | 1 | - |
| Permanencia | 4 | - |
| Prácticas Académicas | 15 | - |
| Titulación Conjunta en Posgrado | 2 | - |
| **Total** | **180** | **29** |

Fuente: Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, 2020.

Como fruto de la ejecución de algunos convenios, durante el período 2016-2019 han surgido proyectos de investigación derivados de la cooperación académica, así:

Tabla 44. Productos de investigación derivados de convenios de cooperación, 2016-2019

| Proyecto | Grupo investigación | Año | Instituciones |
|---|---|---|---|
| DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS COMPARATIVO DE DESEMPEÑO DE SENSORES DE TEMPERATURA DE BAJO COSTO BASADOS EN SPECKLEGRAMAS DE FIBRA ÓPTICA. | FÍSICA BÁSICA Y APLICADA | 2016 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA<br>INVESTIGADOR UNIVERSIDAD FEDERAL FLUMINENSE |
| HIDRODESOXIGENACIÓN DE GLICEROL A PROPILENGLICOL PROMOVIDA POR CATALIZADORES BIMETÁLICOS DE CUNI Y CUPD. | CATÁLISIS AMBIENTAL Y ENERGÍAS RENOVABLES | 2016 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA<br>DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE PROCESOS E HIDRAULICA DE LA DIVISION DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA. UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA IZTAPALAPA, MEXICO<br>CENTRO DE NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGIA, UNAM, MEXICO |
| MINERALIZACIÓN DE ETILENGLICOL POR FOTOCATÁLISIS HETEROGÉNEA USANDO FE/TIO2 SINTETIZADO POR DIFERENTES MÉTODOS. | CATÁLISIS AMBIENTAL Y ENERGÍAS RENOVABLES | 2016 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE PROCESOS E HIDRAULICA DE LA DIVISION DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA. UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA IZTAPALAPA, MEXICO<br>CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO EN ELECTROQUIMICA (CIDETEQ) |
| PRODUCCIÓN DE BIODIESEL A PARTIR DE ACEITE DE COCINA USADO MEDIANTE CATÁLISIS HETEROGÉNEA EMPLEANDO CATALIZADORES DE WOX/ZRO2. | CATÁLISIS AMBIENTAL Y ENERGÍAS RENOVABLES | 2016 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE PROCESOS E HIDRAULICA DE LA DIVISION DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA. UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA IZTAPALAPA, MEXICO<br>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA<br>UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA-CAMPUS GUANAJUATO UPIIG-IPN (MÉXICO)<br>FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS - U.N.C.-AV. VALPARAISO, ARGENTINA |
| DEGRADACIÓN DE FENOL POR FOTOCATÁLISIS HETEROGÉNEA USANDO FE/TIO2 SINTETIZADO POR DIFERENTES MÉTODOS. | CATÁLISIS AMBIENTAL Y ENERGÍAS RENOVABLES | 2016 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA-CAMPUS GUANAJUATO UPIIG-IPN (MÉXICO) |
| REDUCCIÓN FOTOCATALÍTICA DE CR (VI) PRESENTE EN AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LA INDUSTRIA DE CURTIEMBRES USANDO DIFERENTES ÓXIDOS. | CATÁLISIS AMBIENTAL Y ENERGÍAS RENOVABLES | 2016 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO EN ELECTROQUIMICA (CIDETEQ) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DIVERSIDAD DE HONGOS ENDÓFITOS EN HELICONIAS SILVESTRES EN LA REGIÓN DE URABÁ Y SU POTENCIAL DE CONTROL SOBRE FUSARIUM OXYSPORUM F. SP. CUBENSE (FOC). (SEDE URABA). | FITOTECNIA TROPICAL (INTERINSTITUCIONAL) | 2016 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE MEDELLÍN.<br>CENIBANANO - CENTRO DE INVESTIGACIONES DEL BANANO. |
| RESISTENCIA INDUCIDA TRANSGENERACIONAL HACIA PHYTOPHTHORA INFESTANS SENSU LATO EN LA PROGENIE ASEXUAL DE TOMATE DE ÁRBOL. | FITOTECNIA TROPICAL (INTERINSTITUCIONAL) | 2016 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMIA |
| DOCUMENTALES Y DOCUMENTALISTAS ANTIOQUEÑOS: TEMAS, PERSONAJES, ESCENARIOS, TRATAMIENTO ESTÉTICO Y ESTRUCTURA DRAMÁTICA. | GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN COMUNICACIÓN | 2016 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>CORPORACION PASOLINI DE MEDELLIN |
| APROVECHAMIENTO POTENCIAL DEL LIRIO ACUÁTICO (EICHHORNIA CRASSIPES) PARA LA REMOCIÓN DE METALES PESADOS | CATÁLISIS AMBIENTAL Y ENERGÍAS RENOVABLES | 2017 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA-CAMPUS GUANAJUATO UPIIG-IPN (MÉXICO) |
| ACTIVACIÓN DE DEFENSAS EN TOMATE DE ÁRBOL MEDIANTE INMERSIÓN DE SEMILLAS EN ÁCIDO; AMINOBUTÍRICO | FITOTECNIA TROPICAL (INTERINSTITUCIONAL) | 2017 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE MEDELLÍN. |
| EFECTO DEL ISOESPINTANOL EN LA VIABILIDAD DE SEMEN EQUINO REFRIGERADO, CONGELADO Y POST-DESCONGELADO | GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA ANIMAL | 2017 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE MEDELLÍN. |
| CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE VIDA DE CUIDADORAS Y CUIDADORES FAMILIARES O VOLUNTARIOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEPENDIENTES DE CUIDADO | GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD | 2018 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICO DE ANTIOQUIA |
| CONGELACIÓN DE SEMEN CANINO EN PRESENCIA DE ISOESPINTANOL Y ERGOTIONEINA: EFECTO SOBRE LA CALIDAD ESPERMÁTICA POSDESCONGELACIÓN | GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA ANIMAL | 2018 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, SEDE MEDELLÍN. |
| APROVECHAMIENTO DEL RESIDUO DE CÁSCARA DE NARANJA PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS DE ALTO VALOR AGREGADO. | CATÁLISIS AMBIENTAL Y ENERGÍAS RENOVABLES | 2018 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA-CAMPUS GUANAJUATO UPIIG-IPN (MÉXICO)<br>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA<br>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA IZTAPALAPA (MÉXICO) |
| APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS DE LLANTAS USADAS: UNA ALTERNATIVA AMBIENTAL Y ECONÓMICAMENTE VIABLE. | CATÁLISIS AMBIENTAL Y ENERGÍAS RENOVABLES | 2018 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>EMPRESA EKO GROUP<br>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA<br>UNIVERSIDAD DEL CAUCA<br>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA IZTAPALAPA (MÉXICO) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| EFICIENCIA DE INDICADORES BIOLÓGICOS Y ECONÓMICOS EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN BOVINA EN CUENCAS LECHERAS DE ANTIOQUIA-COLOMBIA | GRUPO DE GESTIÓN DEL DESARROLLO AGRARIO | 2018 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ROSARIO FACULTAD MEDICINA VETERINARIA, SANTA FE, ARGENTINA |
| STUDY OF THE PMTV AND CPSBV DIVERSITY IN THE MAIN POTATO GROWING REGIONS IN COLOMBIA | MEJORAMIENTO Y PRODUCCIÓN DE ESPECIES ANDINAS Y TROPICALES | 2019 | POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID<br>SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES<br>INVESTIGADORA UNIVERSIDAD CES |

Fuente: Dirección de Investigación y postgrados, 2020.

### Presupuesto para la internacionalización

El presupuesto para los fines de la internacionalización, inscrito en el Plan Operativo Anual de Inversiones en el proyecto "Fortalecimiento de la extensión, la cooperación y las relaciones con las comunidades", y las fuentes de financiación provienen de la "Estampilla Politécnico" y los "Excedentes de Extensión".

A continuación, se muestra el presupuesto para la internacionalización del período 2015-2020, como apoyo a la inserción de la Institución en los contextos nacionales e internacionales.

Tabla 45. Presupuesto internacionalización, 2015 a 2020

| **Presupuesto** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Movilidad recursos asignados | $ 113.910.383 | $ 172.500.000 | $ 219.000.000 | $ 150.000.000 | $ 115.840.000 | $ 120.473.600 |
| Movilidad recursos ejecutados | $ 113.910.383 | $ 155.174.250 | $ 219.000.000 | $ 100.000.000 | $ 84.108.124 | |
| **% Ejecución** | **100,00%** | **89,96%** | **100,00%** | **66,67%** | **72,61%** | **0,00%** |
| **Líneas** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| Redes Académicas | 24 | 24 | 27 | 62 | 83 | |
| Convenios Nacionales e Internacionales | 76 | 101 | 123 | 124 | 140 | |
| Movilidad Nacional Estudiantes | 50 | 87 | 299 | 430 | 48 | |
| Movilidad Internacional Estudiantes | 9 | 24 | 59 | 48 | 99 | |
| Movilidad Nacional Docentes | 23 | 39 | 98 | 70 | 30 | |
| Movilidad Internacional Docentes | 21 | 35 | 43 | 59 | 19 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Movilidad Nacional de invitados | 2 | 1 | 27 | 7 | 0 | |
| Movilidad Internacional de Invitados | 7 | 3 | 13 | 1 | 6 | |

Fuente: Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, 2020.

**Convenios de articulación con otros niveles del sistema educativo**

Otra manera de demostrar la adecuada inserción que ha tenido la Institución en el contexto es por medio de los convenios de articulación con otros niveles del sistema educativo. La Institución realiza el proceso de articulación con instituciones educativas del Valle de Aburrá y municipios del Departamento de Antioquia, mediante la celebración de convenios, y mediante las siguientes modalidades:

- Articulación vía reconocimiento: Se realiza intervención curricular y se hacen los ajustes a las competencias a desarrollar y a los contenidos temáticos de las asignaturas que serán objeto de reconocimiento, con el fin de garantizar las capacidades de los aspirantes de media técnica.

- Articulación vía formación: Se realiza la formación media técnica a los estudiantes de grado 10° y 11° matriculados en las instituciones educativas de carácter oficial.

De acuerdo con lo anterior, se muestra a continuación, la relación de convenios de articulación con los que cuenta la Institución.

Tabla 46. Convenios de articulación, 2020

| Institución/ Municipio | Programas |
|---|---|
| Institución Educativa INEM José Félix de Restrepo | Media Técnica Comercial y Tecnología en Costos y Auditoria |
| Instituciones Educativas Municipio de Rionegro | Media Técnica Logística de Eventos y Tecnología en Organización de Eventos |
| Escuela Normal Superior de Envigado | Formación Complementaria y Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes |
| Escuela Normal Superior de Envigado | Formación Complementaria y Profesional en Deporte |
| Instituciones Educativas Municipio de Rionegro | Formación - Media Técnica en Auxiliar Nómina y Prestaciones Sociales |
| | Formación - Media Técnica Auxiliar en Topografía |
| | Formación - Media Técnica Servicio de Recreación y Deporte |
| | Formación - Medía Técnica Sistemas de Información |
| Instituciones Educativas | Formación - Técnico en Programación de Sistemas de Información |

| | |
|---|---|
| Municipio de Envigado | |
| Instituciones Educativas Municipio de Medellín | Formación - Técnico en Programación de Sistemas de Información |

Fuente: Vicerrectoría de Extensión, 2020.

**Convenios de titulación conjunta**

Por último, la Institución cuenta con dos (2) programas académicos que titulan em conjunta con la Universidad CES:

- Universidad CES y el Politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid: Titulación conjunta del programa de Especialización en Biotecnología de la Reproducción Animal.

- Universidad CES y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid: Titulación conjunta del programa Maestría en Biotecnología de la Reproducción Animal.

Por otra parte, en cuanto a lo relacionado con el impacto social que ha generado la Institución en los contextos académicos nacionales e internacionales, se cuenta con un análisis del impacto social generado en el marco de los tres (3) ejes misionales y directamente ejecutados por las Unidades Académicas e Investigación, en el marco de la ejecución de acciones puntuales en los siguientes componentes:

- Laboratorios.
- Consultorios Tecnológicos.
- Grupos y Semilleros de Investigación y productos de Investigación.
- Unidad de Transferencia Tecnológica y de conocimiento.
- Proyección social.
- Eventos académicos, recreativos, culturales y deportivos.
- Otras iniciativas.

### 3.5.2 Característica 16. Relaciones externas de estudiantes y profesores

Con el fin de fortalecer las relaciones externas de estudiantes y profesores de la Institución, se cuenta con convenios celebrados entre el Politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid e Instituciones de Educación Superior nacionales y extranjeras. Estos tienen como objetivo fundamental establecer los términos generales de cooperación mutua con el fin de aunar esfuerzos y optimizar recursos para prestar servicios entre sí, tendientes a adelantar actividades asociativas que conlleven el progreso y desarrollo académico de las partes, con miras al logro de sus fines y en beneficio de las comunidades estudiantiles; fortaleciendo la investigación, docencia y extensión.

A continuación, se muestra la relación de los convenios vigentes con instituciones de educación superior, nacionales y extranjeras.

Tabla 47. Convenios con instituciones de educación superior, nacionales y extranjeras, 2020

| **Instituciones de educación superior, nacionales y extranjeras** | | |
|---|---|---|
| University Of Texas The Permian Basin | Universidad de Santander - UDES | Universidad Autónoma de Occidente |
| Universidad Internacional de la Rioja - UNIR - y la Fundación Universitaria Internacional de la Rioja - España | Universidad de Republica - Uruguay | Universidad Autónoma de San Luis Potosí - México |
| Universidades Federal de Viçosa (UFV) - Brasil | Universidad de Pernambuco - Brasil | Universidad Autónoma de Bucaramanga |
| Universidad Veracruzana - México | Universidad de Pamplona | Universidad Autónoma Chapingo - México |
| Universidad Tecnológica Nacional - Facultad regional Córdoba - Argentina | Universidad de Nariño | Universidad Antonio Nariño |
| Universidad Tecnológica Intercontinental - Paraguay | Universidad de Medellín | Universidad Aeronáutica de Querétaro UNAQ - México |
| Universidad Tecnológico de Pereira | Universidad de Manizales | Universidad Pontificia Bolivariana UPB |
| Universidad Sueca | Universidad de Los Llanos | Universidad Autónoma Metropolitana, México |
| Universidad Santander de Estados Unidos Mexicanos | Universidad de La Salle | Univerisitat Jaume-I - España |
| Universidad San Buenaventura | Universidad de La Sabana | Universidad Católica Luis Amigó |
| Universidad Politécnica de Valencia - España | Universidad de la Frontera - Temuco - Chile | Tecnológico de Antioquia |
| Universidad Politécnica de Huatusco - México | Universidad de La Amazonia | SENA - Centro de Tecnología de la manufactura avanzada |
| Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Amazonas - Perú | Universidad de Jaén - España | SAPIENCIA |
| Universidad Nacional de Rionegro - Argentina | Universidad de Granada - España | Politécnico CIANDCO |
| Universidad Nacional de Cuyo - UNCUYO - Argentina | Universidad de Deportes de Beijing - China | Instituto Universitario de la Paz - UNIPAZ |
| Universidad Nacional de Colombia | Universidad de Córdoba | Instituto Tecnológico Metropolitano ITM |
| Universidad Miguel Hernández - España | Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA | Instituto de Investigación para el Desarrollo IRD - Francia |
| Universidad la Gran Colombia | Universidad de Cartagena | Institución Universitaria Salazar y Herrera - IUSH |
| Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca - Cuba | Universidad de Caldas | Institución Universitaria Pascual Bravo |
| Universidad Federal de Santa Catarina - Brasil | Universidad de Brasilia - Brasil | Institución Universitaria Marco Fidel Suárez - IUMAFIS - |

| | | |
|---|---|---|
| Universidad Federal de CEARÁ - Brasil | Universidad de Boyacá | Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte |
| Universidad Escuela Naval De Cadetes Almirante Padilla | Universidad de Antioquia | Institución Universitaria ESCOLME |
| Universidad El Bosque | Universidad de Alicante - España | Institución Universitaria de Envigado |
| Universidad EAFIT | Universidad Cooperativa de Colombia | Institución Universitaria Centro de Estudios superiores María Goretti - I.U. CESMAG |
| Universidad Distrital Francisco José De Caldas | Universidad Colegio Nuestra Señora Del Rosario | Institución Universitaria Antonio José Camacho |
| Universidad Del Valle | Universidad CES | Facultad Regional de Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional de Argentina |
| Universidad del Tolima | Universidad Central del Ecuador | Escuela Superior Tecnológica de Artes Devora Arango |
| Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum | Universidad Católica de Oriente | Escuela Normal Superior de Envigado |
| Universidad del Quindío | Universidad Católica de Manizales | Escuela de Ingeniería Auburn University - USA |
| Universidad del Magdalena | Universidad Católica de Colombia | Corporación Universitaria de Sabaneta - UNISABANETA |
| Universidad del Cauca | Universidad Autónoma Latinoamericana - UNAULA | Colegio Mayor de Antioquia |
| Universidad del Atlántico | Universidad Autónoma del Caribe | Academia Antiqueña de Aviación |

Fuente: Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, 2020

En lo que tiene que ver con la visita a la Institución de profesores o expertos nacionales y extranjeros, en los últimos seis (6) años se ha recibido 201 profesores o expertos visitantes para participar en eventos, tales como: foros, talleres, seminarios, encuentros de investigación, conferencias, cursos, entre otros.

Tabla 48. Profesores o expertos visitantes nacionales y extranjeros, 2016-2020

| **Carácter** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Internacional | 15 | 17 | 28 | 24 | 13 | 3 |
| Nacional | 3 | 2 | 36 | 28 | 4 | 28 |
| **Total** | **18** | **19** | **64** | **52** | **17** | **31** |

Fuente: Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, 2020.

En cuanto a los estudiantes extranjeros que han visitado la Institución, en los últimos años se han recibido 204 estudiantes extranjeros para participar en el tipo de movilidad de: semestre académico, curso, asistencia a evento académico, entre otros.

Tabla 49. Estudiantes extranjeros en la Institución, 2017 - 2020

| País | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| Alemania | - | - | 4 | - | 4 |
| Argentina | - | - | 4 | - | - |
| Brasil | - | - | 3 | - | 3 |
| Chile | - | 1 | 3 | 1 | 5 |
| Costa rica | - | - | 1 | - | 1 |
| Ecuador | 32 | 26 | 2 | - | 60 |
| España | - | - | 5 | - | 5 |
| Estados Unidos | - | - | 1 | - | 1 |
| Francia | - | - | 3 | - | 3 |
| Holanda | - | - | 5 | - | 5 |
| México | 3 | 2 | 77 | - | 82 |
| Perú | - | - | 9 | 1 | 10 |
| Reino de Lesotho | 1 | - | - | - | 1 |
| República Checa | - | - | 1 | - | 1 |
| Uruguay | - | - | 1 | - | 1 |
| Venezuela | - | 2 | 8 | 8 | 18 |
| **Total** | **36** | **31** | **127** | **10** | **204** |

Fuente: Dirección de Cooperación Nacional e Internacional, 2020.

Otra manera de evidenciar las relaciones externas de estudiantes y profesores es por medio de las experiencias de homologación de asignaturas. En este aspecto es importante señalar que la Institución, en su Reglamento Estudiantil, define en el Artículo 11 al estudiante de transferencia externa como aquél que estuvo o está matriculado en otra IES debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional, con programas cuyo registro esté vigente y solicita ser admitido en uno de los programas académicos del PCJIC.

Los aspectos relacionados con el reconocimiento de asignaturas, contenidos en los parágrafos 1 a 4 de este Artículo, fueron regulados y modificados por el Acuerdo 05 del 17 de marzo de 2004, cuyo contenido es del siguiente tenor:

**Artículo 1**: Son susceptibles de reconocimiento, las asignaturas que hayan sido aprobadas como estudiante de un programa académico de educación superior, legalmente reconocido.

**Artículo 3**: La asignatura susceptible de reconocimiento debe haber sido aprobada con una nota mínima de tres puntos cero (3.0) en programas o entidades acreditados

institucionalmente y de tres punto cinco (3.5) para los que no cuentan con dicha acreditación, tener una intensidad horaria igual o mayor y un contenido similar mínimo en un ochenta por ciento, a la que se ofrezca en la Institución.

**Parágrafo 1**: Los contenidos de varias asignaturas pueden corresponder a una sola del programa que ofrece la Institución, evento en el cual la nota de reconocimiento estará dada por el promedio ponderado con respecto al porcentaje de los contenidos que aporte cada una de ellas. Cuando se trate de cursos calificados en una escala de notas diferente a la utilizada por la Institución, el Consejo de Facultad respectivo hará la equivalencia correspondiente.

**Parágrafo 2**: Cuando una asignatura cumpla con las condiciones de reconocimiento, pero el estudiante no haya cumplido los prerrequisitos académicos exigidos en el plan de estudios correspondiente, el Consejo de Facultad aplazará la decisión sobre la solicitud.

**Parágrafo 3**: Cuando se trate de asignaturas aprobadas en otro país, se procederá de igual manera y se cumplirá con los demás requisitos que consagre la legislación, si los hubiere.

De acuerdo con lo anterior, se muestra a continuación, en la tabla 50, el número de homologaciones de asignaturas durante el período 2016-2020, por programa académico.

Tabla 50. Homologación de asignaturas, 2016-2020

| Programa académico | Estudiantes | Homologaciones | % |
|---|---|---|---|
| Administración de Empresas Agropecuarias | 1 | 15 | 0,18% |
| Comunicación Audiovisual | 18 | 125 | 1,52% |
| Contaduría Pública | 96 | 600 | 7,31% |
| Ingeniería Agropecuaria | 7 | 85 | 1,04% |
| Ingeniería Civil | 111 | 936 | 11,40% |
| Ingeniería de Productividad y Calidad | 59 | 442 | 5,38% |
| Ingeniería en Higiene y Seguridad Ocupacional | 9 | 40 | 0,49% |
| Ingeniería en Instrumentación y Control | 11 | 47 | 0,57% |
| Ingeniería en Seguridad y Salud en el Trabajo | 1 | 1 | 0,01% |
| Ingeniería Informática | 182 | 4.160 | 50,67% |
| Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte | 130 | 865 | 10,54% |
| Profesional en Deporte | 83 | 447 | 5,44% |
| Técnica Profesional en Masoterapia | 1 | 3 | 0,04% |
| Técnico Profesional en Programación de Sistemas de Información | 2 | 12 | 0,15% |
| Tecnología en Construcciones Civiles | 20 | 123 | 1,50% |
| Tecnología en Costos y Auditoría | 14 | 85 | 1,04% |
| Tecnología en Gestión Aeroportuaria | 1 | 7 | 0,09% |
| Tecnología en Gestión de Empresas y Destinos Turísticos | 3 | 8 | 0,10% |
| Tecnología en Gestión Industrial | 1 | 3 | 0,04% |
| Tecnología en Gestión Logística Integral | 1 | 4 | 0,05% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tecnología en Gestión Publica | 1 | 4 | 0,05% |
| Tecnología en Infraestructura de Telecomunicaciones | 1 | 3 | 0,04% |
| Tecnología en Instrumentación Industrial | 1 | 2 | 0,02% |
| Tecnología en Logística | 2 | 24 | 0,29% |
| Tecnología en Logística Integral | 1 | 6 | 0,07% |
| Tecnología en Organización de Eventos | 1 | 8 | 0,10% |
| Tecnología en Producción de Eventos | 1 | 1 | 0,01% |
| Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio | 3 | 14 | 0,17% |
| Tecnología en Seguridad e Higiene Ocupacional | 3 | 19 | 0,23% |
| Tecnología Industrial | 16 | 121 | 1,47% |
| **Totales** | **781** | **8.210** | **100,00%** |
| **Facultad** | **Estudiantes** | **Homologaciones** | **%** |
| Administración | 195 | 1.304 | 15,88% |
| Ciencias Agrarias | 8 | 100 | 1,22% |
| Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 3 | 14 | 0,17% |
| Comunicación Audiovisual | 20 | 134 | 1,63% |
| Educación Física, Recreación y Deportes | 214 | 1.315 | 16,02% |
| Ingenierías | 341 | 5.343 | 65,08% |
| **Totales** | **781** | **8.210** | **100,00%** |

Fuente: Coordinación de Admisiones y Programación Académica, 2020.

Asimismo, los profesores, estudiantes y directivos de la Institución han participado activamente en redes académicas, científicas, técnicas y tecnológicas a nivel nacional e internacional; como se muestra en la tabla 51.

Tabla 51. Profesores, estudiantes y directivos en redes

| Red | Profesores | Estudiantes | Directivos |
|---|---|---|---|
| - RIED-OEA (RED INTERAMERICANA DE EDUCACIÓN DOCENTE DE LA OEA) | 1 | | |
| ALGEDE | 2 | | |
| ARCOFADER (RED) COLOMBIANA DE FACULTADES DE DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA Y RECREACIÓN A NIVEL NACIONAL) | | | 1 |
| ASCOFADE ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FACULTADES DE EDUCACIÓN A NIVEL NACIONAL. | 1 | | |
| ASOCIACIÓN ACADÉMICA COLOMBIANA DE ACUICULTURA AACUA | 2 | | |
| ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE BOTÁNICA - ACB | 1 | | |
| ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE EDUCACION ASCOFADE | 1 | | |
| ASOCIACIÓN COLOMBIANA PARA LA CIENCIA Y BIENESTAR DEL ANIMAL DE LABORATORIO ACCBAL | 1 | | |
| ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE INVESTIGADORES SOBRE EMPRENDIMIENTO Y MIPYME AC Y LA ASSOCIATION INTERNATIONALE DE RECHERCHE EN ENTREPRENAURIAT ET EPM | 1 | | |
| BIOPHYSICAL SOCIETY | 1 | | |
| CAMER (CATALISIS Y ENERGÍAS RENOVABLES) | | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CEER “CENTER EARTQUAKE ENGINEERING RESEARCH" | 1 | | |
| CENTRO LATINOAMERICANO ESTUDIOS PROBLEMÁTICA LECHERA (CLEPL) | 1 | | |
| CORPORACIÓN DE GESTORES DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN | | | 1 |
| DINÁMICA DE ESTRUCTURAS | 1 | | |
| EL SISTEMA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA | 1 | | |
| ENCUENTRO NACIONAL DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN CION | | 1 | |
| ESCUELA NACIONAL DEL DEPORTE | | 1 | |
| ESPAÑA CLUB REAL MADRID | | 1 | |
| ESTANCIA INVESTIGATIVA MODALIDAD REMOTA CON LA ESCUELA NACIONAL DEL DEPORTE. | | 1 | |
| GERENCIA DEPORTIVA | 1 | | |
| GESTIAGRO | | 1 | |
| GIA | | 1 | |
| GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE SOFTWARE GRINSOFT | | 1 | |
| HOLOS- OBSERVATORIO DE ARTE ELECTRONICO IBEROAMERICANO-RED DE LA ESTETICA DE LA CONECTIVIDAD- | 1 | | |
| HORIZONTES HUMANOS | 1 | | |
| IFCA | | 1 | |
| RED DE INFORMATICA | | 1 | |
| RED DE INVESTIGACIÓN | 1 | | |
| RED ACADÉMICA DE INVESTIGACIÓN EN CALIDAD | | 1 | |
| LATIN AMERICAN CARIBEEAN REGIONAL AEROSOL ARCAL ARCALAL | 1 | | |
| MESA DE INCLUSIÓN DE LA FEDERACIÓN ANTIOQUEÑA DE ONG | 1 | | |
| MESA METROPOLITANA DE CUIDADORES | 1 | | |
| MICROBIOS | | 1 | |
| MOTRICIDAD | | 1 | |
| RED NODO RECREACIÓN | 1 | | |
| RED PEDAGÓGICA | | 1 | |
| PRODUCCIÓN ANIMAL. | | 1 | |
| RED ACADÉMICA DE INVESTIGACIÓN EN CALIDAD | | | |
| RED ACADÉMICA DE INVESTIGACIÓN EN CALIDAD | | 1 | |
| RED ACADÉMICA DE PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD - REDPROD | 1 | | |
| RED ACCESIBLE | 1 | | |
| RED ASCUN. ASISTE EL DOCENTE DE TIEMPO COMPLETO ALEX NILSON MENESES OQUENDO. | 1 | | |
| RED COLOMBIANA DE SEMILLEROS | | 1 | |
| RED COLOMBIANA DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN | | 1 | |
| RED COMPASIVA | 1 | | |
| RED DE DISCAPACIDAD. ASISTE EL DOCENTE DE TIEMPO COMPLETO NICOLAS ANTONIO SEPÚLVEDA TAMAYO. | 1 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| RED DE FACULTADES DE CONTADURÍA PÚBLICA - REDFACONT | 1 | | |
| RED DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINAR PARA LA CULTURA INVESTIGADORA "RIMCI" | 1 | | |
| RED DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINAR PARA LA CULTURA INVESTIGADORA "RIMCI" | 1 | | |
| RED DE INVESTIGADORES EN BIOTECNOLOGIAS DE LA REPRODUCCIÓN ANIMAL | 1 | | |
| RED DE SISTEMAS AGROALIMENTARIOS LOCALIZADOS - SIAL | 1 | | |
| RED DE UNIVERSIDEADES QUE INVESTIGAMOS EN ECONOMÍA SOLIDARIANICOSOL | 1 | | |
| RED GCE. RED INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EMPRESARIAL | | | 1 |
| RED IBEROAMERICANA DE INGENIERÍA DE PROYECTOS - RIIPRO | 1 | | |
| RED IBEROAMERICANA DE PEDAGOGÍA - REDIPE | 1 | | |
| RED INTERDISCIPLINARIA DE ALIMENTACIÓN LATINOAMERICANA | 1 | | |
| RED INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EMPRESARIAL (RED GCE) | 1 | | |
| RED LATINOAMERICANA DE FILOSOFÍA MEDIEVAL | 1 | | |
| RED LATINOAMERICANA DE INVESTIGADORES INTERESADOS EN ALIMENTOS ANCESTRALES DEL CONTINENTE AMERICANO- RIAL | 1 | | |
| RED LOCAL ORIENTE DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN | | | 1 |
| RED NACIONAL DE PRÁCTICAS. ASISTE LA DOCENTE DE TIEMPO COMPLETO LINA MARÍA CARDONA ÁLVAREZ. | 1 | | |
| RED UNICCOSOL | 1 | | |
| REDCOLSI. RED COLOMBIANA DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN | | 186 | |
| REDIPE. ARTURO MADRIGAL GIL. DORIS ELENA SALAZAR HERNÁNDEZ Y NICOLAS SEPÚLVEDA TAMAYO. | 3 | | |
| REDITORES | 1 | | |
| REDNICOL: RED DE NEGOCIOS INTERNACIONALES Y AFINES DE COLOMBIA | 1 | | |
| RIMA RED DE PROGRAMAS DE INGENEÍRIA MECATRÓNICA, AUTOMATIZACIÓN Y AFINES | 1 | | |
| RIMCI: RED DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINAR PARA LA CULTURA INVESTIGADORA | 1 | | |
| RISAL | 1 | | |
| RISES. RED DE INNOVACIÓN SOCIAL DESDE LA EDUCACIÓN SUPERIOR | | | 1 |
| RITA | 1 | | |
| SAO - SALUD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL | 1 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| SIM | | 1 | |
| SOCIACIÓN INSTITUTO DE INGENIEROS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS - IEEE | 1 | | |
| SOCIEDAD COLOMBIANA DE BOTÁNICA | 1 | | |
| SOCIEDAD INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍAS EMBRIONARIAS IETS | 1 | | |
| SOCIEDAD RED COLOMBIANA DE ÓPTICA | 1 | | |
| UEE | 1 | | |
| WORLD AQUACULTURE SOCIETY LACQUA LATIN AMERICAN | 1 | | |
| **Total** | **58** | **205** | **5** |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Visibilidad Nacional e Internacional, ver:

Anexo 5. Consolidado de evidencias Factor 05 Visibilidad Nacional e Internacional

### 3.5.3 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 52. Resultados de la valoración del Factor 5

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 5. Visibilidad nacional e internacional** | **9,00** | **4,09** | **81,85** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 15. Inserción de la institución en contextos académicos nacionales e internacionales | 50 | 4,01 | 80,20 | Se cumple en alto grado |
| Característica 16. Relaciones externas de profesores y estudiantes | 50 | 4,17 | 83,50 | Se cumple en alto grado |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

**Calidad del Factor 5**

Como se analizó en la autoevaluación del Factor, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, con el fin de realizar una adecuada visibilidad nacional e internacional, toma como referencia las tendencias, el estado del arte de las disciplinas o profesiones y los criterios de calidad aceptados por las comunidades académicas nacionales e internacionales y estimula el contacto con miembros reconocidos de esas comunidades y promueve la cooperación con diferentes instituciones, sobre todo, a través de convenios.

Demostrando el compromiso con su integración con el contexto, la Institución define en su PEI el ámbito global pertinente con las exigencias de un mundo globalizado; por cuanto está comprometida con las nuevas tendencias, con el desarrollo científico,

tecnológico y ético de los conocimientos, de flexibilidad y actualización permanente del currículo de los programas, integrando la dimensión internacional en el desarrollo de las funciones de docencia, investigación y extensión.

La Institución cuenta con una Política de Internacionalización, la cual está siendo actualizada, en aras de apuntar más sólidamente hacia la visibilidad internacional que se requiere en un mundo globalizado.

Se cuenta con una amplia participación en redes y asociaciones, lo que demuestra la alta contextualización que tiene la Institución en el medio; aportando ideas y recibiendo mejoras de los participantes.

La Institución busca fomentar el relacionamiento estratégico, el intercambio de experiencias y conocimientos en el contexto local, regional, nacional e internacional y con distintas instituciones, bajo los principios de interculturalidad, interdisciplinariedad e internacionalización por medio de convenios. Para esto, la Dirección de Cooperación Nacional e Internacional gestiona las relaciones estratégicas con instituciones y con entidades, basados en el fortalecimiento estratégico de programas académicos, proyectos de investigación y procesos institucionales; mediante las denominadas “Acciones de Cooperación”.

Se cuenta con convenios celebrados con Instituciones de Educación Superior nacionales y extranjeras, los cuales tienen como objetivo fundamental establecer los términos generales de cooperación mutua con el fin de aunar esfuerzos y optimizar recursos para prestar servicios entre sí, tendientes a adelantar actividades asociativas que conlleven el progreso y desarrollo académico de las partes, con miras al logro de sus fines y en beneficio de las comunidades estudiantiles; fortaleciendo la investigación, docencia y extensión.

Basados en los resultados de las encuestas de percepción, se puede apreciar que el 58% de los profesores están totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución, aplica eficazmente las políticas y estrategias que tiene para la internacionalización. En este aspecto otro 25% de los profesores está parcialmente de acuerdo. De la misma manera, el 63% de los profesores encuestados están totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución toma como referencia las tendencias de los procesos académicos de comunidades nacionales e internacionales. Por último, el 65% de los profesores se encuentra totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución promueve la interacción en contextos académicos, con otras instituciones y comunidades del orden nacional e internacional.

También se le consultó por temas referentes a la visibilidad de la Institución, a los directivos académicos, de los cuales el 83% está totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución cuenta con alianzas y/o convenios interinstitucionales, tanto nacionales

como internacionales, que permiten compartir buenas prácticas para el mejoramiento académico.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Por otro lado, para alcanzar un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Actualizar la Política de Internacionalización; verificando que contenga conceptos actualizados en materia de flexibilidad e internacionalización curricular.

- Sistematizar o documentar la experiencia de internacionalización curricular de cada programa académico; permitiendo así un aprendizaje institucional.

- Mejorar los canales de comunicación e información, con el fin de que las políticas y estrategias en materia de internacionalización, sean de conocimiento del público objetivo.

- Implementar una metodología para el análisis institucional en relación con otras instituciones a nivel nacional e internacional, el cual contemple las funciones misionales y los aspectos más determinantes de la Institución.

- Implementar el sistema de información o software de internacionalización, desarrollado por estudiantes de la Institución, con el fin de, además de contar con redes y convenios vigentes, se puedan evidenciar los objetos, resultados, impactos, participantes, entre otros datos importantes para el análisis y la toma de decisiones.

- Incrementar el número de convenios con IES de países extranjeros y, preferiblemente, donde se tenga otro idioma diferente al español, con el fin de fomentar el bilingüismo.

- Definir estrategias que permitan el reporte de la información necesaria para la consolidación de datos y posterior reporte al SNIES, en relación con los profesores o expertos visitantes en la Institución.

## 3.6 Factor 06. Investigación y creación artística

### 3.6.1 Característica 17. Políticas y estrategias de investigación formativa

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en aras de fomentar los procesos de formación investigativa y de investigación propiamente dicha en la Institución, desarrolla políticas y estrategias relacionadas con el reconocimiento de la importancia de introducir a los estudiantes en las dinámicas de generación y apropiación de conocimiento.

De acuerdo con lo anterior, se relacionan a continuación, las políticas que impulsan la formación investigativa:

- Acuerdo Directivo No. 14 del 08 de agosto de 2018. "Por el cual se actualiza el Proyecto Educativo Institucional – PEI – para el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

- Acuerdo Directivo No. 06 del 09 de mayo de 2017 - Políticas Sistema de Ciencia, Tecnología e Investigación. "Por el cual se definen las Políticas generales del Sistema de Ciencia, Tecnología e Investigación -CTeI- del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid – PCJIC-.

- Acuerdo Directivo No. 03 del 23 de febrero de 2004[32]. "Por el cual se crea el Concurso de Investigación Estudiantil como una herramienta para estimular la investigación de los estudiantes del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid".

- Acuerdo Directivo No. 04 del 23 de febrero de 2004[33]. "Por el cual se crean los estímulos pecuniarios y los reconocimientos para los estudiantes investigadores de los programas académicos de pregrado del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid".

- Resolución Rectoral No. 611 del 13 de diciembre de 2006[34]. "Por la cual se reglamentan los Semilleros de Investigación".

- Resolución Rectoral No. 224 del 16 de mayo de 2007[35]. "Por la cual se crea y reglamenta el Programa de Auxiliares de Investigación y la Estrategia para la Sostenibilidad de los Grupos de Investigación".

---

[32] Acuerdo Directivo No. 03 de 2004: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/investigacion/normatividad/acuerdo-consejo-directivo-03-del-23-de-febrero-de-2004-creacion-ci.pdf

[33] Acuerdo Directivo No. 04 de 2004: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/investigacion/normatividad/acuerdo-consejo-directivo-04-del-23-de-febrero-de-2004-estimulos-pecuniarios.pdf

[34] Resolución Rectoral No. 611 de 2006: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/investigacion/normatividad/resolucion-rectoral-0611-del-13-de-diciembre-de-2006-reglamentacion-semilleros.pdf

[35] Resolución Rectoral No. 224 de 2007: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/investigacion/normatividad/resolucion-rectoral-0224-del-16-de-mayo-de-2007-programa-auxiliares-investigacion-grupos.pdf

Por medio de estas políticas, la Institución favorece la formación investigativa de los estudiantes, en concordancia con los diferentes niveles de formación en el pregrado y el postgrado. Además, cuenta con estrategias que convierten en acción, lo que expresa la reglamentación que fue referenciada anteriormente. Estas estrategias son:

**Convocatoria Auxiliares de Investigación Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid**

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, dentro de su plan de desarrollo, propende por fortalecer el eje estratégico de investigación, mediante la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación como pilares transversales, en la consolidación académica y social de la Institución, el cual se desarrolla en el marco del proyecto denominado "Fortalecimiento y Desarrollo de la Investigación".

Esta convocatoria se contextualiza en la Resolución Rectoral 0224 del 16 de mayo de 2007, por la cual se crea y reglamenta el Programa de Auxiliares de Investigación. Su objetivo es promover el desarrollo de una cultura investigativa en la Institución, a través del apoyo a estudiantes que hacen parte de los grupos y/o semilleros de investigación.

A continuación, en la tabla 53, se resumen los resultados de la convocatoria a auxiliares de investigación en el año 2020.

Tabla 53. Resultados Convocatoria Auxiliares de Investigación, 2020

| **Grupo de investigación** | **2020** | **Grupo de investigación** | **2020** |
|---|---|---|---|
| SMO Comunicación y Convergencia Cultural | 1 | AGPA - Administración, Gobierno Público y Ambiente | 1 |
| GÍA (Grupo de Investigación Acuícola) | 1 | Grupo Fitotecnia Tropical | 1 |
| Grupo de Investigación en Catálisis Ambiental y Energías Renovables (CAMER) | 1 | | |
| Grupo de Gestión del Desarrollo Agrario – GESTIAGRO | 1 | Grupo Física Básica y Aplicada | 1 |
| Grupo GHYGAM | 1 | Grupo de Investigación en Organización, Ambiente y Sociedad "LIKAPAAY" | 1 |
| Grupo de Investigación en Biotecnología Animal (GIBA) | 1 | COMAEFI (Comunidad de aprendizaje currículo y didáctica) | 1 |
| Grupo de Sistemas Agrícolas Tropicales | 1 | Grupo de Investigación en Instrumentación, Control Automático y Robótica (ICARO) | 1 |
| GIF (Grupo de Investigación en Filosofía) | 1 | Grupo GESTAS | 1 |
| **Total** | **15** | | |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

### Convocatoria Estímulos Pecuniarios Estudiantes Investigadores

Esta convocatoria se enmarca en el Acuerdo Directivo No. 04 del 23 de febrero de 2004 para dinamizar el Sistema de Investigación Institucional, mediante el apoyo pecuniario a los estudiantes investigadores. Su objetivo es fortalecer la producción, aplicación y socialización de conocimientos en los estudiantes que contribuyan al desarrollo de la investigación Politécnica.

En las convocatorias de Estímulos Pecuniarios, se presentaron los siguientes productos de Investigación, durante los períodos 2017-2019.

Tabla 54. Productos de Investigación estímulos pecuniarios

| **Facultad** | **2017** | **2018** | **2019** |
|---|---|---|---|
| Facultad de Administración | 0 | 3 | 4 |
| Facultad de Ciencias Agrarias | 3 | 0 | 0 |
| Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 2 | 6 | 1 |
| Facultad de Comunicación Audiovisual | 0 | 0 | 9 |
| Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes | 2 | 9 | 0 |
| Facultad de Ingenierías | 0 | 1 | 1 |
| **Total, productos de investigación** | **7** | **19** | **15** |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

### Convocatoria proyectos investigación formativa estudiantes

En el marco de las actividades que fortalecen los desarrollos misionales de las facultades y programas con miras a la autoevaluación y acreditación, se abre a la Comunidad Politécnica una estrategia para involucrar los procesos desarrollados en el currículo, como trabajos de investigación cuyo desarrollo permita obtener productos y consolidar una propuesta metodológica de investigación que pueda ser inscrita ante el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. El objetivo de esta convocatoria es fortalecer la generación, producción, gestión y aplicación de conocimientos que contribuyan al desarrollo curricular en el marco de la investigación formativa por medio de trabajos realizados institucionalmente; que transfieran sus resultados al desarrollo académico, científico, tecnológico, cultural, y social de las facultades.

En lo referente a la investigación formativa durante el período 2017-2019, se presentaron los proyectos de investigación que se muestran en la tabla 55 y, en la tabla 56, se tiene el número de proyectos por Facultad durante las mismas vigencias.

Tabla 55. Proyectos de investigación formativa de los estudiantes, 2017-2019

| Proyecto | Facultad | Año | Proyecto | Facultad | Año |
|---|---|---|---|---|---|
| El impacto del Pensamiento Sistémico de la Gerencia en la implementación de Herramientas Lean, caso Microempresas de Panadería en Medellín. | Administración | 2017 | "Método VIT Propuesta didáctica para el logro del bienestar físico hombres y mujeres en el ámbito laboral" | Educación Física, Recreación y Deportes | 2017 |
| Desarrollo del modelo SERVQUAL para la evaluación de calidad del servicio en SUPER BEBIDAS S.A.S | Administración | 2019 | Tics: Herramienta didáctica para la gestión del conocimiento | Educación Física, Recreación y Deportes | 2017 |
| Diseño de una Metodología de Medición de Clima Laboral | Administración | 2019 | La incertidumbre de estar en el aire: Sugerencias metodológicas para la enseñanza del bicicross en la pista de BMX Antonio Roldán Betancur | Educación Física, Recreación y Deportes | 2018 |
| Diseño y Aplicación de una Metodología de Planeación Estratégica para Pequeñas Empresas | Administración | 2019 | Bitácora para padres, una herramienta pedagógica para fortalecer los vínculos con niños entre 2 y 10 años | Educación Física, Recreación y Deportes | 2019 |
| Implementación 5´S en la empresa Vehículos Del Camino FORD | Administración | 2019 | Diseño de material didáctico para la clase de educación física desde el aprovechamiento de los recursos reciclables y reutilizables | Educación Física, Recreación y Deportes | 2019 |
| PROTOCOLO PARA LA OBTENCION DE PLANTAS IN VITRO DE AZAFRAN DE RAIZ (Escobedia grandiflora (L.f) Kuntze) APARTIR DE SEMILLA. | Ciencias Agrarias | 2017 | Elaboración de material didáctico para la clase de educación física | Educación Física, Recreación y Deportes | 2019 |
| Evaluación de los parámetros productivos y de calidad del agua del cultivo de alevinos de tilapia roja Oreochromis sp en etapa de levante bajo suplementación de dos porcentajes (20 y 30%) de harina de soya | Ciencias Agrarias | 2018 | los juegos tradicionales una alternativa para el desarrollo socio-motriz | Educación Física, Recreación y Deportes | 2019 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Evaluación de los parámetros productivos y de la calidad del agua del cultivo de alevinos de tilapia roja Oreochromis sp en etapa de levante bajo dos manejos y densidades de siembra en estanques plásticos | Ciencias Agrarias | 2018 | Propuesta de juegos para los docentes de la básica primaria como herramienta para la clase de educación física. | Educación Física, Recreación y Deportes | 2019 |
| Evaluación de Saccharomyces boulardii como suplemento probiótico en alevinos de tilapia roja Oreochromis sp. en la fase de prelevante, sobre los parámetros zootécnicos | Ciencias Agrarias | 2018 | Desarrollo de software para la operación del robot todo terreno | Ingenierías | 2017 |
| Evaluación de Saccharomysses cereviciae como suplemento probiótico en tilapia roja Oreochromis sp., en la fase de reversión, en el Centro Experimental y de Producción Piscícola John Jairo González Torres en San Jerónimo (Antioquia) | Ciencias Agrarias | 2018 | Diseño de un marco de referencia para la instrumentalización de la norma en gestión del riesgo, mediante la implementación de los planes municipales de gestión del riesgo de desastres. | Ingenierías | 2018 |
| Obtención de un bioadsorbente a partir de cáscara de naranja para la remoción de colorantes. | Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 2019 | Estrategias de gestión sobre los efectos de los cambios en el uso del suelo en la climatología local | Ingenierías | 2018 |
| Registro del Mito del Agua en la Comunidad Emberá Chamí del Resguardo Indígena San Lorenzo en Riosucio, Caldas - 2017. (Proyecto de Grado) | Comunicación Audiovisual | 2017 | Estudio de Bloques de Tierra Comprimida como alternativa sostenible al adobe común para Mampostería Estructural | Ingenierías | 2019 |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

Tabla 56. Número de proyectos de investigación formativa – estudiantes por Facultad, 2017-2019

| **Facultad** | **2017** | **2018** | **2019** |
|---|---|---|---|
| Facultad de Administración | 1 | 0 | 4 |
| Facultad de Ciencias Agrarias | 1 | 4 | 0 |
| Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 0 | 0 | 1 |
| Facultad de Comunicación Audiovisual | 1 | 0 | 0 |
| Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes | 2 | 1 | 5 |
| Facultad de Ingeniería | 1 | 2 | 1 |
| **Total** | **6** | **7** | **11** |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

**Convocatoria Proyectos de Investigación Microcuantía**

Esta convocatoria se enmarca en el contexto del Acuerdo Directivo 06 del 09 de mayo de 2017 (Políticas Sistema de Ciencia, Tecnología e Investigación). Su objetivo es fortalecer la producción, aplicación y socialización de conocimientos en los estudiantes que contribuyan al desarrollo de la investigación en la Institución.

En las convocatorias con financiación institucional, se presentaron los proyectos descritos en la tabla 57 de Investigación de Microcuantía, durante el período 2016-2018; en la tabla 58 aparece el número de estos proyectos, por Facultad.

Tabla 57. Proyectos de investigación Microcuantía, 2016-2018

| Proyecto | Facultad | Año | Proyecto | Facultad | Año |
|---|---|---|---|---|---|
| Degradación de fenol por fotocatálisis heterogénea usando Fe/TiO2 sintetizado por diferentes métodos. | Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 2016 | Efecto de la suplementación con ácidos grasos y la inducción hormonal sobre la calidad de las ovas y espermatozoides de Bocachico (Prochilodus magdalenae) | Ciencias Agrarias | 2018 |
| Reducción fotocatalítica de Cr (VI) presente en aguas residuales provenientes de la industria de curtiembres usando diferentes óxidos. | Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 2016 | Inducción de resistencia por Ácido β - aminobutírico (BABA) hacia Phytophthora sp en tomate de árbol (Solanum betaceum) en condiciones de campo | Ciencias Agrarias | 2018 |
| Estudio e implementación de un robot móvil de apoyo en labores de fumigación en invernaderos | Ingenierías | 2016 | Respuestas histológicas de defensa relacionadas con la infección por Phytophthora sp en Solanáceas silvestres. | Ciencias Agrarias | 2018 |
| Activación de defensas en tomate de árbol mediante inmersión de semillas en ácido; aminobutírico | Ciencias Agrarias | 2017 | Remoción por electrocoagulación de cromo (VI) presente en aguas residuales no domésticas de la Industria de Galvanoplastia | Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 2018 |
| Caracterización de los sistemas de manejo agrotecnológicos de la comunidad de Costa Rica (Resguardo indígena de San Lorenzo-Departamento de Caldas) y su relación con el agua, como elemento vital para la comunidad | Ciencias Agrarias | 2017 | Renovación e implementación del conjunto de estrategias, dinámicas y actividades de Paz a la Clase. | Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 2018 |
| Estudio sobre acción de la radiación UV-C para controlar una enfermedad vegetal en condiciones de campo | Ciencias Agrarias | 2017 | Modelo de Observación de elementos simbólicos de la información política en medios audiovisuales | Comunicación Audiovisual | 2018 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Evaluación del número de larvas promedio en hembras de tilapia roja Oreochromis sp considerando la proporción reproductiva en un sistema con aireación artificial y mínimo recambio de agua en el Centro Experimental Piscícola en San Jerónimo (Antioquia) | Ciencias Agrarias | 2017 | Navegación autónoma y mapeo de entornos interiores para un robot de servicios. | Ingenierías | 2018 |
| Aprovechamiento potencial del lirio acuático (Eichhornia crassipes) para la remoción de metales pesados | Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 2017 | Sistema internet de las cosas (IoT) para el monitoreo de la presión arterial | Ingenierías | 2018 |
| Empleo de las TICs para el monitoreo térmico avícola en la granja Román Gómez del municipio de marinilla PCJIC. | Ingenierías | 2017 | Reducción del consumo de esmalte en la operación de esmaltado de piezas cerámicas de la empresa Senco Colombiana S.A.S., mediante la estandarización, utilizando la técnica Métodos y Tiempos | Administración | 2018 |
| Bacterias endofíticas de heliconias silvestres en la región de Urabá y su potencial de control sobre Fusarium oxysporum f. sp. cubense (Foc). | Ciencias Agrarias | 2017 | Sentidos y Significados Del Trabajo: Un Análisis de Experiencias en las Unidades Agrícolas Familiares del Nordeste Antioqueño. | Ciencias Agrarias | 2018 |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

Tabla 58. Proyectos de investigación Microcuantía por Facultad, 2016-2018

| **Facultad** | **Proyectos 2016** | **Proyectos 2017** | **Proyectos 2018** |
|---|---|---|---|
| Facultad de Administración | **-** | **-** | **1** |
| Facultad de Ciencias Agrarias | - | 5 | 4 |
| Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 2 | 1 | 2 |
| Facultad de Comunicación Audiovisual | - | - | 1 |
| Facultad de Ingeniería | 1 | 1 | 2 |
| **Total, productos de investigación** | **3** | **7** | **10** |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

Adicionalmente, los estudiantes de la Institución han desarrollado productos de investigación para la convocatoria de la Red Colombiana de Semilleros de Investigación -REDCOLSI-, como se muestra en la tabla 59. Esto demuestra las facilidades que brinda la Institución para que los estudiantes participen en actividades académicas relacionadas con la investigación.

Tabla 59. Productos de Investigación REDCOLSI por Facultad, 2016-2020

| Facultad | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---|---|---|---|---|---|
| Facultad de Administración | 9 | 10 | 5 | 7 | 4 |
| Facultad de Ciencias Agrarias | 16 | 4 | 10 | 16 | 6 |
| Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 5 | 1 | 4 | 3 | 3 |
| Facultad de Comunicación Audiovisual | 1 | 1 | - | 1 | - |
| Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes | 5 | 2 | 8 | 5 | 3 |
| Facultad de Ingeniería | 16 | 9 | 14 | 12 | 6 |
| **Total** | **52** | **27** | **41** | **44** | **22** |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

### Convocatoria Actualización y Verificación de los Semilleros de Investigación

El objeto de esta convocatoria es actualizar la base de datos de los semilleros de investigación, con el fin de dinamizar la actividad investigativa e institucionalizarla en el Sistema de Información para la Investigación Universitas XXI - Investigación.

En cuanto a los resultados de la convocatoria "Actualización y Verificación de los Semilleros de Investigación" para el período 2019-2020, se cuenta con los datos de la tabla 60:

Tabla 60. Estudiantes en Semilleros de Investigación por Facultad, 2019-2020

| Facultad | 2020-2 | | | 2020-1 | | | 2019-2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | No. de semilleros | Grupos de investigación | Estudiantes en semilleros por Facultad | No. de semilleros | Grupos de investigación | Estudiantes en semilleros por Facultad | No. de semilleros | Grupos de investigación | Estudiantes en semilleros por Facultad |
| Facultad de Administración | 12 | 3 | 108 | 11 | 3 | 99 | 8 | 3 | 59 |
| Facultad de Ciencias Agrarias | 5 | 5 | 77 | 5 | 5 | 122 | 3 | 3 | 49 |
| Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 5 | 2 | 44 | 14 | 3 | 52 | 4 | 2 | 64 |
| Facultad de Comunicación Audiovisual | 5 | 1 | 57 | 4 | 2 | 23 | 1 | 2 | 12 |
| Facultad de Educación Física, | 8 | 2 | 133 | 8 | 2 | 132 | 7 | 2 | 99 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Recreación y Deportes | | | | | | | | | |
| Facultad de Ingeniería | 11 | 5 | 142 | 9 | 5 | 119 | 8 | 5 | 101 |
| **Total** | **46** | **18** | **561** | **51** | **20** | **547** | **31** | **17** | **384** |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

### Modelo de Inserción Laboral – Comité Universidad Empresa Estado -CUEE-

Las pasantías de estudiantes y docentes de los programas del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en el marco del Comité Universidad Empresa Estado -CUEE-, se constituyen en un elemento fundamental en la formación de los estudiantes y, en el caso de los profesores, en la identificación de oportunidades en docencia, investigación, extensión e innovación en las empresas.

Se presentan a continuación, en la tabla 61, los resultados de la convocatoria Modelo de Inserción Laboral – CUEE, para el año 2020.

Tabla 61. Convocatoria modelo de inserción laboral CUEE, 2020

| **Facultad** | **Mentores** | **Estudiantes** |
|---|---|---|
| Facultad de Administración | 1 | 53 |
| Facultad de Ciencias Agrarias | 1 | 18 |
| Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 2 | 16 |
| Facultad de Comunicación Audiovisual | 2 | 8 |
| Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte | 6 | 3 |
| Facultad de Ingeniería | 5 | 95 |
| **Total** | **17** | **193** |
| **Total** | **210** | |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

### Formación Investigativa en el Aula

En uso de otra de sus estrategias, la Institución en sus políticas de formación, vinculadas a las políticas del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, incentiva los procesos de formación investigativa en el marco de la estructura curricular de los programas académicos de pregrado y posgrado. Es así como los estudiantes cuentan con asignaturas donde se fomenta la formación investigativa en el aula. En la tabla 62, se muestra la información relevante donde se presenta la cantidad de estudiantes por Facultad que tienen asignaturas con componente de formación investigativa.

Tabla 62. Estudiantes en formación investigativa en el aula.

| **Facultad** | **Asignatura** | **Estudiantes** | **Total** | **%** |
|---|---|---|---|---|
| Administración | Investigación Contable | 88 | 271 | 13,94% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Metodología de la Investigación | 124 | | |
| | Fundamentos de la Investigación | 59 | | |
| Ciencias Agrarias | Sistemas de Investigación | 24 | 54 | 2,78% |
| | Metodología de la Investigación | 30 | | |
| Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | Metodología de la Investigación | 362 | 400 | 20,58% |
| | Investigación y Desarrollo 1 | 22 | | |
| | Investigación y Desarrollo 2 | 16 | | |
| Comunicación Audiovisual | Seminario de Investigación 1 | 12 | 590 | 30,35% |
| | Seminario de Investigación 2 | 3 | | |
| | Seminario de Investigación 3 | 3 | | |
| | Investigación 1 | 132 | | |
| | Investigación 2 | 130 | | |
| | Investigación 3 | 136 | | |
| | Investigación 4 | 81 | | |
| | Trabajo de Grado en Investigación | 4 | | |
| | El Oficio de Investigar | 55 | | |
| | Seminario de Investigación Aplicada 1 | 17 | | |
| | Seminario de Investigación Aplicada 2 | 17 | | |
| Educación Física, Recreación y Deporte | Proceso Investigativo | 72 | 462 | 23,77% |
| | Investigación Deportiva | 111 | | |
| | Investigación Pedagógica | 87 | | |
| | Proyecto Investigativo | 70 | | |
| | Práctica Docente Investigativa 1 | 60 | | |
| | Práctica Docente Investigativa 2 | 57 | | |
| | Investigación 3 | 5 | | |
| Ingenierías | Metodología de la Investigación | 155 | 167 | 8,59% |
| | Seminario de Investigación | 12 | | |
| **Total** | | **1.944** | **1.944** | **100,00%** |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, Coordinación de Admisiones y Programación Académica, 2020.

Por otro lado, durante el primer semestre del año 2020 se realizaron las siguientes actividades formativas, descritas en la tabla 63, dirigidas a los auxiliares de investigación y a estudiantes integrantes de los semilleros de investigación, como soporte a las estrategias de investigación formativa.

Tabla 63. Estudiantes en estrategias de formación investigativa, 2020.

| **Actividad** | **Estudiantes** |
|---|---|
| Capacitaciones auxiliares de investigación Plataformas Universitas XXI, CvLAC y GrupLAC | 15 |
| Conversatorio de Investigación para integrantes de semilleros | 71 |
| Herramientas para Investigación asistida por computador. Cualitativas | 28 |
| Conferencia “sácale producto a tus proyectos” dirigida a semilleros | 49 |
| **Total** | **163** |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

### 3.6.2 Característica 18. Investigación

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid cuenta con demostrada efectividad en los procesos de formación para la investigación y fomenta el espíritu crítico de estudiantes y profesores, además de contribuir con aportes al conocimiento científico y al desarrollo cultural del Departamento. Como se evidenció al inicio del análisis de este Factor, la Institución ha planteado políticas claras y tiene un compromiso explícito con la investigación. Dichas políticas incluyen el fomento y la evaluación de la actividad investigativa de los profesores, la difusión de sus productos, el apoyo a proyectos, y la definición de una estructura organizacional para la actividad investigativa.

La Institución cuenta con las siguientes políticas, que soportan su quehacer investigativo:

- Acuerdo Directivo No. 14 del 08 de agosto de 2018, por el cual se actualiza el Proyecto Educativo Institucional -PEI-.
- Acuerdo Directivo No. 06 del 09 de mayo de 2017, por el cual se definen las políticas generales del Sistema de Ciencia, Tecnología e Investigación.
- Acuerdo Directivo No. 18 del 03 de noviembre de 2004, por medio del cual se expide el Estatuto sobre la Propiedad Intelectual.
- Acuerdo Directivo No. 07 del 26 de julio de 2010, por el cual se adiciona el Capítulo XI al Acuerdo Directivo No. 18 del 03 de noviembre de 2004 - Estatuto de Propiedad Intelectual.
- Acuerdo Directivo No. 12 del 06 de septiembre de 2016, por el cual se crean los Consultorios Tecnológicos y se definen los mecanismos de operación.
- Resolución Rectoral No. 906 del 06 de junio de 2015, por la cual se conforma el Comité de Ética Poli Investiga -CEPI-.

En cuanto a la infraestructura investigativa, la Institución cuenta con suficientes recursos en términos de laboratorios, equipos, recursos informáticos, recursos bibliográficos, entre otros.

Los laboratorios son administrados por la Coordinación del Centro de Laboratorios y Experimentación -CLE- Bello, donde se encuentran la mayoría de los laboratorios, incluyendo los Laboratorios de Investigación. La infraestructura física del Centro de Laboratorios y los recursos tecnológicos disponibles para el uso de la comunidad académica, se detallan en las tablas 64 y 65.

Tabla 64. Infraestructura física y recursos tecnológicos -CLE-, 2020

| **Total, áreas** | **(Metros 2)** | **Aulas y laboratorios** | **Cantidad** | **Recursos tecnológicos** | **Cantidad** |
|---|---|---|---|---|---|
| Área Lote | 10.314,50 | Aulas de Clase | 12 | Ancho de Banda | 40 Mbps |
| Área Vías de acceso Peatonal | 678,00 | Aulas de Cómputo | 5 | Puntos de Red para acceso a Internet | 151 |
| Área Ocupada | 4.339,00 | Laboratorios | 34 | Computadores para estudiantes | 128 |
| Área Construida | 6.827,00 | Auditorios | 1 | Computadores para empleados | 30 |
| Andenes abiertos y zonas libres | 4.892,00 | Batearías Sanitarias | 17 | Plataforma Virtualidad | Moodle |
| **Total** | **27.050,50** | Parqueaderos | 1 | Cobertura Red Inalámbrica | 70% |

Fuente: Oficina Asesora de Planeación, Coordinación de Informática Corporativa, 2020.

Tabla 65. Equipos destinados para la investigación, 2020

| **Descripción** | **Cantidad** | **Descripción** | **Cantidad** | **Descripción** | **Cantidad** |
|---|---|---|---|---|---|
| Acoplador fibra a fibra ajustable tipo -u-bench, fc/pc. | 1 | Deshumidificador keystone kstad70c | 1 | Micropipeta 0.5-10 ul /nichiryo /npx- 10 plus | 1 |
| Agitador magnético /ms7-h550-pro /scilogex | 1 | Desionizador (eliminador de cargas electrostáticas) | 1 | Micropipeta 100-1000ul /htl /lab solution | 1 |
| Agitador magnético arex /heating magnetic stirrer /velp scientifica /f20540163 | 2 | Equipo de análisis computarizado de gases en automotores horiba | 1 | Micropipeta 100-1000ul /nichiryo /npx-1000 plus | 1 |
| Aire acondicionado | 3 | Equipo órganos de sentidos / 40807 - 40808 | 2 | Micropipeta 10-100ul /nichiryo /npx-1000 plus | 1 |
| Archivador de 4 gavetas | 1 | Ergómetro de brazos y piernas / 34254 | 1 | Microscopio /eclipse e 200 /nikon | 1 |
| Autoclave 50x & 75x /all american /ul6p38 | 2 | Espectrofotómetro de absorción atómica /agilent /aa 240fs / | 1 | Microscopio /primo star /carl zeiss /415500-0001 | 1 |
| Balanza /napco /ja500 /n/a | 2 | Espectrómetro /perkin elmer /analyst 100 y 300 /040n7100602 | 1 | Microscopio binocular /nikon | 1 |
| Balanza /ps360.r2 /radwag | 1 | Esqueleto humano grande sintético / 39789 | 1 | Microscopio binocular carl zeis/primostar | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Balanza analítica de precisión / ohaus / spx2202 | 1 | Estación meteorológica portátil | 2 | Microscopio binocular nikon | 3 |
| Balanza determinadora de humedad /mb25 /ohaus | 1 | Estereomicroscopio /c-leds /nikon | 10 | Microscopio triocular /eclipse e 200 /nikon | 1 |
| Balanza electrónica /radwhg | 1 | Estereomicroscopio /c-leds /nikon /smz445 | 1 | Modulo- estantería metálico de 6 entrepaños | 1 |
| Balanza electrónica de precisión /advensure /ohaus /pa3102 | 1 | Estereoscopio /optika /szm-led2 /n/a | 1 | Monitor 50 pulgadas | 1 |
| Balanza mecánica de triple brazo /ohaus | 2 | Estreo microscopio /eclipse e 200 /nikon | 1 | Monitor industrial / panasonic / th 50ph20 | 1 |
| Balanza mettler toledo xp203s | 1 | Estufa de heraeus | 1 | Monitor para gases pgm 200 | 1 |
| Balanza radwag as-220-x2 | 1 | Etalómetro magee scientific | 1 | Monitor para gases pgm 50-4p | 1 |
| Balanza triple brazo /ohaus | 2 | Expansor de luz 10x532nm | 1 | Monitor tv /lg 55 pulgadas | 1 |
| Baño maria /6 liter water bath /labnet /w1106 | 1 | Extractor de gases y humos /c4 control de contaminación ltda /c120x /019914 | 1 | Muestreador de partículas finas pm 2.5 y pm 10 pq200 | 1 |
| Barreno /eldeman | 1 | Fonendoscopio profesional para adulto / 40802 - 40803 - 40804 | 3 | Muestreador de partículas finas pm 2.5 y pm 10 wilbur | 1 |
| Base cabina de flujo laminar /streamline /shc4 | 1 | Fuente de poder /msmaxi-msmini /cleaver scientific | 1 | Mufla digital | 1 |
| Batidora mecánica /hamilton /n/a /n/a | 1 | Fuente de poder /power station /300 plus /labnet | 1 | Multidetector de gases | 3 |
| Benchtop meter_medidor de ph /sper scientific /860032 /n/a | 1 | Fuente de voltaje | 1 | Multímetro | 1 |
| Bicicleta ergonométrica monark 828e con péndulo ergonometr / 33863 - 33864 | 2 | Gramera digital / kintech | 1 | Multímetro 1.43.5.12.1 | 1 |
| Bomba de vacío /thomas /900-58a /317 | 1 | Hidrómetro /asth | 2 | Nevecon haceb | 1 |
| Bombas para muesteo personal gilian | 2 | Horno de secado de temperatura /dies | 1 | Nevera - congelador | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cabina de flujo laminar /streamline horizontal laminar flow cabinet /streamline /shc4a2 | 1 | Horno de secado dies /dies /thermolabd480 /990201 | 1 | Nevera assento /haceb /se ess 446 l t | 1 |
| Calibrador de flujo para pq200 deltacal | 1 | Horno de secado lab-line /lab-line /33608 /0199-0117 | 1 | Nevera maxi /haceb /262l /1p pl | 1 |
| Calibrador de flujo tsi 4100 | 1 | Horno de secado thelco /thelco /6555 /699010484 | 1 | Objetivo de contraste /40x /nikon | 1 |
| Calibrador de platos, para equipos de alto volumen | 1 | Horno de secado thermo /thermo scientific /heratherm ogh60 /41735510 | 1 | Par parlantes | 15 |
| Calibrador pie de rey digital | 1 | Horno microondas /emdn20s3mlg /electrolux | 1 | Penetrografo /eijkelkamp /n/a /n/a | 1 |
| Calibrador te-5028 | 1 | Impresora /officejet hp /pro-8620 | 1 | Ph metro ph /211 /hanna | 1 |
| Cámara de electroforesis (grande) /mschoice /cleaver scientific | 1 | Incubadora (control eléctrico para incubadora dbo con fotoperiodo) (idr9) /idbo-9 /e&q idr9 | 1 | Phmetro | 2 |
| Cámara de electroforesis (mediana) /msmidi /cleaver scientific | 1 | Incubadora (horno de convección) /115 /binder ed | 1 | Phmetro /martini instruments /mi 151 /987528 | 2 |
| Cámara de electroforesis (set) (pequeña) /msmaxi-msmini /cleaver scientific | 1 | Incubadora /ine 400 /memmert /ine 400 | 1 | Phmetro electrónico digital /hanna | 1 |
| Cámara de flujo laminar /streamline / / | 1 | Incubadora dbo / eyq / idr-9 | 1 | Plataforma de traslación, 5mm, motor dc | 1 |
| Cámara de microscipio /optikam pro /optika 4083 | 1 | Incubadora dbo /ffi6hk /centricol n7r-d93002926 - e07poiu9 | 1 | Plataforma para salto / 34255 - 34256 | 2 |
| Cámara de microscipio /optikam pro /optika 4083,11 | 1 | Inmovilizador de cabeza / 40812 - 40813 | 2 | Portátil hp compaq | 1 |
| Cámara de secado /binder /fd-53 /n/a | 1 | Kit de calibración para detectores de gases | 2 | Refractrometro 0-90 brix | 1 |
| Cámara fotográfica industrial monocromática | 1 | Lámpara fría luz día /83365 /nikon | 2 | Refractrometro análogo portátil brix | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Camilla filja x 70 cms con ovalo facial / 33742- 33745 | 2 | Lámpara fría luz día /83365 /nikon /ni-150 | 1 | Refrigerador /whirpool /gd22dfxfw02 /sk0150036 | 1 |
| Caminadora / 34261 | 1 | Lámpara fría luz día /83365 /nikon /ni-150 | 1 | Regulador de voltaje de 1000 vatios | 1 |
| Campana de vacío (desecador) /e&q /bv-1 /317 | 1 | Laser de estado sólido de 532nm y 50mw de potencia óptica | 1 | Rotor /6x50 ml max 6000rpm/3823xg /hermle-lab net | 1 |
| Cautin | 1 | Lente para cámara fotográfica | 1 | Sensor de radiación par | 6 |
| Cazuela casagrande /pinzuar /rs-204-51 /n/a | 2 | Lente para cámara fotográfica | 1 | Sensor temperatura/humedad relativa | 6 |
| Centrifuga /z206 a /hermle-lab net | 1 | Luz fría tipo día | 6 | Simulador de lluvia /fritsch /n/a /n/a | 1 |
| Ceramic plate extractor 1 bar /eijkelkamp / / | 1 | Maniquí crisis completo / 40937 | 1 | Sistema biomecánico de análisis de movimiento / 40790 - 40791 | 2 |
| Ceramic plate extractor 15 bar /eijkelkamp / / | 1 | Maniqui sin ostomía para entrenamiento / 40935 | 1 | Sistema de fisiología del ejercicio / 40792 | 1 |
| Ceramic plate extractor 15 bar /soilmoisture equipament /1500f1 /n/a | 1 | Manómetro 300 psi /fima / / | 1 | Sistema de posicionamiento global gps | 12 |
| Ceramic plate extractor 5 bar /eijkelkamp / / | 1 | Manómetro 60 psi /fima / / | 1 | Sistema de purificación de agua /sartorius /arium bagtank 20l / | 1 |
| Ceramic plate extractor 5 bar /soilmoisture equipament /1600 /n/a | 1 | Máquina de hielo /fh825 /challenger | | Sonómetro tipo 1 modelo soundpro | 2 |
| Colección de anatomía x 7 láminas / 32247 | 1 | Medidor de black carbón de múltiples longitudes de onda mabi | 1 | Tamizador vibratorio /fritsch /analysette 3 pro /n/a | 1 |
| Colorímetro - analizador de colores | 1 | Medidor de campo eléctrico | 1 | Tensiómetros / 40797 - 40798 - 40799 | 3 |
| Columna flexible clásica con costillas / 40943 | 1 | Medidor de campo eléctrico | 1 | Termociclador /multigene gradient /biometra /tc9600-g | 1 |
| Compresor irm /irm / n/a | 1 | Medidor de oxígeno schott | 1 | Termociclador /multigene gradient /biometra lab net /tc9600 | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Compresor kaeser /kaeser /compact se /3906 | 1 | Mesa para montajes ópticas incluye set de soportes antivib | 1 | Termohigrometro digital de 0 a 50 graficador | 1 |
| Compresor shamall /shamall /silver oilles 130124 /004402 | 1 | Mesa vibratorioa /fritsch | 1 | Termohigrómetro traceable control company | 1 |
| Computador /hple11901w /hp compaq | 1 | Microbalanza sartorius cpa26p | 1 | Transiluminador biodoc-it imaging system, transiluminator benchtop /uv uvp | 1 |
| Congelador /cv430 /challenger /congelador vertical 183 litros | 1 | Microcentrifuga /spectrafuge 24d microcentrifuge /lab net /c2400 | 1 | Ups /r-smart1510 cdp (chicago digital power) | 1 |
| Controlador para motor mercury dc con fuente de poder | 1 | Microscopio /optika /b-350 /n/a | 1 | Vortex /vortex mixer /labnet /s0200 | 3 |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

Como otra fortaleza importante, la Institución cuenta con el Manual de Líneas de Investigación. Las líneas de investigación constituyen un referente concreto en toda institución académica, pues permiten apreciar la actividad científica, su orientación y desarrollo, así como las características de la gestión que en materia de la ciencia se cumple. A su vez, las líneas de investigación son prolongación de la institucionalidad en todos y cada uno de los ejercicios que se desarrollan, y en cada uno de los ámbitos con los cuales se relaciona, desde la perspectiva de generación de conocimiento.

El Manual de Líneas de Investigación potencia el desarrollo de la cultura investigativa en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, a través de modelos integrados al currículo que permitan el fortalecimiento de la identidad y la cultura académica y científica, y proyectar escenarios futuros para las profesiones en formación; dando respuestas a las necesidades del entorno y contribuyendo con el desarrollo local, regional, nacional e internacional.

Tabla 66. Líneas matrices de investigación y líneas potenciales de investigación

| **Líneas matrices** | **Líneas potenciales** |
|---|---|
| Ambiente y Sostenibilidad | Gestión ambiental |
| | Biocombustibles |
| | Gestión ambiental agropecuaria |
| Ciencias Agrarias | Sistema integrado de la producción pecuaria |
| | Sistema integrado de la producción agrícola |
| Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte | Deporte |
| | Actividad física y salud |
| Ciencias Básicas | Matemáticas |
| | Ciencias y didáctica |

| | |
|---|---|
| | Química básica y aplicada |
| Ciencias Sociales y Humanas | Epistemología |
| | Ética, política y derecho |
| | Socio antropología |
| Comunicación | Comunicación y educación |
| | Comunicación, cultura y sociedad |
| | Comunicación organizacional |
| | Tecnologías de la comunicación y la información |
| | Información, ciudad y espacio público |
| | Comunicación audiovisual |
| Educación | Pedagogía y didáctica |
| | Educación física y lúdica |
| Gestión | Gestión educativa |
| | Gestión del conocimiento |
| | Gestión tecnológica |
| | Gestión de la organización |
| | Gestión de procesos |
| Ingeniería | Sistemas, informática y telecomunicaciones |
| | Automatización y mecatrónica |
| | Infraestructura civil |
| | Salud ocupacional |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

En cuanto a las estructuras de conocimiento, en la Institución están conformadas por 25 grupos de investigación y los 8 consultorios tecnológicos, 4 formalizados y 4 en etapa de incubación.

**Consultorios Tecnológicos formalizados**

- SAT (Sistemas agrícolas y biotecnología vegetal)
- CAMER (Catálisis ambiental y energías renovables)
- ASESLAB (Ambiente, Seguridad y Salud Laboral)
- GIBA (Biotecnología animal)

**Consultorios Tecnológicos en etapa de incubación**

- CEPA: Facultad de Educación Física, Recreación Deportes
- Unidad de Eventos: Facultad de Comunicación Audiovisual
- Tecnológico Empresarial: Facultad de Administración
- Ingeniería: Facultad de Ingenierías

Se cuenta también con los laboratorios de investigación, los cuales tienen como objetivo aportar al desarrollo y la prestación de servicios para la Institución y la sociedad en general.

Tabla 67. Laboratorios de investigación

| Laboratorios de investigación | Área | Estado |
|---|---|---|
| Laboratorio de Higiene y Gestión Ambiental | Medio Ambiente | Acreditado |
| Laboratorio de Sanidad Vegetal | Agrícola | En Proceso |
| Laboratorio de Biotecnología Animal | Pecuario | Acreditado |
| Laboratorio de Edafología | Suelos | Fortalecimiento |
| Laboratorio de Óptica | Industrial | Fortalecimiento |
| Laboratorio de Análisis Instrumental | Medio Ambiente | En proceso |

Fuente: Coordinación Centro de Laboratorios y Experimentación, 2020.

### Grupos de Investigación

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid cuenta con 25 grupos de investigación. La información general, su categorización y demás información relevante se encuentra en la tabla 68.

Tabla 68. Grupos de investigación de la Institución, 2020

| Nombre del grupo | Líneas de investigación GRUPLAC | Año de creación | Categoría 2018 |
|---|---|---|---|
| COINDE | 1.- Comportamiento Humano y competitividad<br>2.- Gestión de Inocuidad Alimentaria<br>3.- Logística<br>4.- Mejoramiento Continuo<br>5.- Producción Más Limpia y Ecodiseño | **2003** | B |
| Grupo de Investigación en Organización, Ambiente y Sociedad "LIKAPAAY" | 1.- Gestión Humana y del Conocimiento<br>2.- Gestión Tecnológica<br>3.- Gestión de Procesos<br>4.- Gestión de las Organizaciones | **2004** | C |
| AGPA - Administración, Gobierno Público y Ambiente | 1.- Administración y Economía y Finanzas<br>2.- Administración y ambiente<br>3.- Administración y salud<br>4.- Economía y Finanzas | **2009** | C |
| FITOTECNIA TROPICAL (Interinstitucional) | 1.- Agricultura de precisión<br>2.- Biocontrol y Bionutrición<br>3.- Biofarmacéutica<br>4.- Bioindustria<br>5.- Biominería<br>6.- Biorremediación<br>7.- RELACIÓN SUELO-AGUA-PLANTA<br>8.- RESISTENCIA Y MANEJO DE ENFERMEDADES | **2000** | A1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Grupo de Gestión del Desarrollo Agrario - GESTIAGRO | 1.- Gerencia del talento humano<br>2.- Gestión ambiental<br>3.- Gestión de agronegocios<br>4.- Gestión financiera<br>5.- Mercadeo y logística<br>6.- Producción y sanidad animal | **2010** | C |
| Mejoramiento y Producción de Especies Andinas y Tropicales (Interinstitucional) | 1.- Desarrollo de frutales promisorios<br>2.- Evaluación y Caracterización de Germoplasma<br>3.- Genética de poblaciones y cuantitativa en frutales y especies relacionadas<br>4.- Manejo y Producción de especies andinas y tropicales<br>5.- Mejoramiento de especies Andinas y Tropicales<br>6.- Modelos de Simulación | **2001** | C |
| Grupo de Sistemas Agrícolas Tropicales | 1.- Agroecología, biodiversidad y desarrollo rural<br>2.- Agroindustria<br>3.- Biocontrol y Biotecnología<br>4.- Fisiología de cultivos y producción agrícola<br>5.- Manejo integrado de plagas y enfermedades | **2003** | B |
| Grupo de Investigación en Biotecnología Animal (GIBA) | 1.- Biotecnología Reproductiva<br>2.- Fisiología de la Reproducción Animal<br>3.- Gerencia de Agronegocios<br>4.- Gestión de la Producción Animal<br>5.- Relaciones Nutrición-Reproducción | **2003** | A |
| GÍA (Grupo de Investigación Acuícola) | 1.- Grupo de Investigación Acuícola | **1995** | C |
| Grupo de investigación en Conservación y Manejo de Agroecosistemas | 1.- Biodiversidad y funciones ecológicas de los agroecosistemas<br>2.- Desarrollo Rural<br>3.- Producción y Manejo de Agroecosistemas | **1999** | B |
| Grupo de Investigación en Catálisis Ambiental y Energías Renovables (CAMER) | 1.- Degradación fotocatalítica de compuestos orgánicos, organoclorados, colorantes y contaminantes emergentes.<br>2.- Desarrollo, caracterización y evaluación de materiales catalíticos y fotocatalíticos para la destrucción de contaminantes tóxicos y la conversión de biomasa a combustibles y químicos con aplicaciones industriales.<br>3.- Diseño e implementación de propuestas ambientales para mitigar los impactos ambientales causados sobre el recurso agua y suelo.<br>4.- Producción de combustibles y químicos de valor agregado a partir de fuentes de energía renovables.<br>5.- Tratamiento catalítico de emisiones | **2003** | B |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | industriales de compuestos organoclorados.<br>6.- Valorización de residuos | | |
| Física Básica y Aplicada | 1.- Línea de investigación en óptica<br>2.- Línea de investigación en biofísica<br>3.- Línea de investigación en didáctica de la física | **2006** | C |
| GIF (GRUPO DE INVESTIGACION EN FILOSOFIA) | 1.- Epistemología y filosofía de la ciencia<br>2.- Estética, literatura y filosofía del arte<br>3.- Filosofía Política<br>4.- Filosofía Práctica e Historia | **2006** | C |
| Grupo de Investigación en Comunicación -GIC | 1.- Comunicación Audiovisual<br>2.- Comunicación y TICs<br>3.- Comunicación, cultura y sociedad<br>4.- Educomunicación | **2003** | No reconocido |
| ENFOCAR | 1.- Tecnología, cultura y sociedad | **2011** | C |
| SMO Comunicación y Convergencia Cultural | 1.- Comunicación audiovisual interactiva<br>2.- Comunicación y televisión digital<br>3.- Desarrollo de contenidos interactivos<br>4.- Estética de conectividad<br>5.- Nuevas narrativas | **2011** | C |
| Comaefi (Comunidad de aprendizaje currículo y didáctica) | 1.- Educación<br>2.- Motricidad<br>3.- Pedagogía y Didáctica de la Educación Física<br>4.- Biodiversidad, ambiente y cultura<br>5.- Gestión y pedagogía<br>6.- Neuropsicología y deporte<br>7.- Salud y educación | **2003** | B |
| GESTAS | 1.- Gestión Deportiva<br>2.- Gestión y administración deportiva | **2005** | C |
| SIAFYS (Grupo de Investigación en Actividad Física y Salud) | 1.- Actividad Física Recreación y Salud<br>2.- Línea matriz de investigación en Ciencias aplicadas a la Actividad Física y el Deporte | **2003** | No reconocido |
| GRINSOFT "Grupo de Investigación en Software" | 1.- Arquitectura Tecnológica<br>2.- Línea de Investigación en Desarrollo de Software<br>3.- Línea de Investigación en Inteligencia Computacional<br>4.- Redes y Comunicaciones<br>5.- TIC | **2002** | B |
| Grupo de Investigación en Instrumentación, Control Automático y Robótica (ICARO) | 1.- Acrónica<br>2.- Automatización<br>3.- Instrumentación<br>4.- Inteligencia artificial<br>5.- Mecatrónica<br>6.- Robótica | **2001** | B |

| | | | |
|---|---|---|---|
| GHYGAM | 1.- Desarrollo sostenible<br>2.- Educación ambiental<br>3.- Evaluación y modelización de problemas ambientales<br>4.- Monitoreo ambiental<br>5.- Transporte y movilidad<br>6.- Calidad del Aire<br>7.- Gestión ambiental<br>8.- Seguridad y salud en el trabajo | **1998** | B |
| GIAT - Grupo de Investigación de Aplicaciones en Telecomunicaciones | 1.- Convergencia de tecnologías y servicios<br>2.- Redes y Comunicaciones<br>3.- TIC's: Tecnologías de la información y la comunicación<br>4.- Tecnologías Emergentes | **2009** | C |
| ISAII - Innovación y Sostenibilidad Aplicadas a Infraestructuras en Ingeniería | 1.- Biogeotecnología y Geotecnia de Suelos Tropicales<br>2.- Materiales Sostenibles y Análisis de Ciclos de Vida<br>3.- Recursos Hídricos<br>4.- Riesgo y Gestión Territorial<br>5.- Sísmica, Modelación y Comportamiento Estructural<br>6.- Sistemas Sostenibles | **2009** | B |
| GRIDIC - Grupo de investigación de Ingeniería Civil | 1.- Geotecnia de suelos tropicales<br>2.- Infraestructura Vial y Transporte<br>3.- Ingeniería Sísmica<br>4.- Modelamiento y comportamiento Estructural<br>5.- Recursos Hídricos | **2003** | No reconocido |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

Tabla 69. Clasificación grupos de investigación 2015, 2017 y 2018

| **Clasificación** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Grupos reconocidos Minciencias** | | | | | | |
| **Categoría** | **2015** | **%** | **2017** | **%** | **2018** | **%** |
| A1 | | 0% | | 0% | 1 | 4% |
| A1 | 2 | 8% | 3 | 13% | 1 | 4% |
| B | 4 | 17% | 3 | 13% | 9 | 36% |
| C | 11 | 46% | 13 | 54% | 11 | 44% |
| D | 2 | 8% | | 0% | | 0% |
| Sin Categoría | 5 | 21% | 5 | 21% | 3 | 12% |
| **Total** | **24** | **100%** | **24** | **100%** | **25** | **100%** |

Fuente: Resultados convocatorias medición de grupos de Minciencias

Para la convocatoria 833 del año 2018, se observa un crecimiento en las categorías A1 y B, la cantidad de grupos No Reconocidos se mantienen y la Institución ya no cuenta con grupos Reconocidos, es importante resaltar que es la primera vez que un grupo logra alcanzar la categoría A1.

Tabla 70. Porcentaje de crecimiento de las categorías de los grupos de acuerdo con la convocatoria 2017 y 2018 de Minciencias

| Categoría | Convocatoria 2017 | Convocatoria 2018 | % Crecimiento |
|---|---|---|---|
| A1 | 0 | 1 | **100%** |
| A | 3 | 1 | -66,67% |
| B | 3 | 9 | 200,00% |
| C | 13 | 11 | -15,38% |
| Reconocido | 2 | 0 | -100,00% |
| No reconocido | 3 | 3 | 0,00% |
| **Total** | **24** | **25** | **4,17%** |

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrados, 2020.

Como aspecto a resaltar a nivel institucional en relación con la actividad investigativa, se tienen las patentes concedidas y en trámite, las cuales se detallan en la tabla 71:

Tabla 71. Estado de patentes a noviembre de 2020

| Grupo | Facultad | Título de la investigación | País | Estado | Vigencia |
|---|---|---|---|---|---|
| GIBA | Ciencias Agrarias | 1. DILUYENTE PARA LA CONSERVACIÓN DE SEMEN (en alianza con UNAL) | COLOMBIA | Concedida 3 de septiembre de 2019 | 14/07/2014 14/07/2034 |
| | | | ARGENTINA | Pendiente Respuesta segundo examen de patentabilidad o decisión final | |
| | | | EUROPA | Concedida 15 de noviembre de 2019 | 14/07/2014 14/07/2034 |
| ICARO | Ingeniería | 2. DISPOSITIVO Y MÉTODO PARA EVALUAR Y PREDECIR CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS CON LA CALIDAD DE GRANOS | COLOMBIA | Concedida 18 septiembre de 2018 | 24/11/2015 24/11/2035 |
| | | 3. DISPOSITIVO PARA CONTEO DE OBJETOS EN UN FLUJO | COLOMBIA | Pendiente: Modelo de Utilidad | |
| Física Básica y Aplicada | Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 4. ESTRUCTURA DE FIBRA ÓPTICA (En alianza con UCC) | COLOMBIA | Pendiente Publicación y entrada en Fase internacional vence el 20 de diciembre de 2020 | |

Fuente. Dirección de Investigación y Posgrados, (2020)

En cuanto a la asignación de tiempo a la investigación de los profesores se cuenta con el Acuerdo Académico No. 001 del 30 de enero de 2018, por medio del cual se compilan las horas de trabajo asignables en planes de trabajo de los docentes vinculados de tiempo completo o medio tiempo y ocasionales, y su porcentaje de asimilación a docencia directa, para el desarrollo de actividades de docencia, investigación y extensión.

A continuación, en la tabla 71, se muestra las horas de dedicación que los profesores pueden concertar en sus planes de trabajo, relativas a la investigación. En la tabla 72 se encuentra la distribución de los planes de trabajo de los docentes del período 2020-2, incluyendo las actividades investigativas.

Tabla 72. Dedicaciones en planes de trabajo docente – Investigación

| ITEM | Horas semana en jornada laboral | Porcentaje asimilable a docencia directa | Horas asimilables a docencia directa |
|---|---|---|---|
| Dirección de Grupos de Investigación | 4 horas | 100% | 4 horas |
| Coordinación Semilleros de Investigación | 4 horas | 100% | 4 horas |
| Desarrollo de Proyectos de Investigación Internos y Externos aprobados y Productos Vinculados (Investigador principal y coinvestigador) | Acorde a las horas definidas en cada proyecto sin superar 20 horas por proyecto | 50% | Hasta 10 horas por proyecto |
| Consultorios Tecnológicos | 6 a 8 Horas | 100% | 6 a 8 Horas |
| Líder Spin-off | Acorde a las horas definidas en cada proyecto, incluye formulación y/o coordinación sin superar 10 horas por proyecto | 50% | Hasta 5 horas |
| Dirección de Revistas Científicas indexadas | 8 horas | 100% | 8 horas |
| Líder proceso de acreditación y/o certificación de Laboratorios Académicos, de Investigación y/o extensión | 4 horas | 100% | 4 horas |

Fuente: Dirección de Gestión Humana, 2020.

Tabla 73. Consolidado, planes de trabajo docentes vinculados, 2020-2

| ITEM / Facultad | Administración | Ciencias agrarias | Ciencias básicas, sociales y humanas | Comunicación audiovisual | Educación física, recreación y deportes | Ingenierías | Total | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Docentes** | **32** | **22** | **13** | **10** | **32** | **49** | **158** | |
| Docencia Directa | 684 | 344 | 210 | 261 | 778 | 1.089 | 3.366 | 53,43% |
| Investigación | 105 | 128 | 76 | 64 | 132 | 170 | 675 | 10,71% |
| Extensión - Proyección Social | 24 | 52 | 45 | 29 | 66 | 91 | 307 | 4,87% |
| Representación | 30 | 24 | 24 | 18 | 161 | 29 | 286 | 4,54% |
| Autoevaluación | 62 | 54 | 36 | 20 | 91 | 132 | 395 | 6,27% |
| Otras Actividades Académicas | 156 | 118 | 88 | 8 | 52 | 329 | 751 | 11,92% |
| Comisiones y Sabáticos | 200 | 160 | 40 | 0 | 0 | 120 | 520 | 8,25% |
| **TOTAL** | **1.261** | **880** | **519** | **400** | **1.280** | **1.960** | **6.300** | **100,00%** |

Fuente: Dirección de Gestión Humana, 2020.

Por otra parte, en línea de la conformación de los grupos de investigación, se presentan a continuación, en la tabla 73, los semilleros de investigación de la Institución.

Tabla 74. Semilleros de investigación, 2020

| Facultad | Nombre del semillero | Grupo de investigación al que pertenece el semillero | Número de estudiantes adscritos al semillero | Número de estudiantes pertenecientes por grupo de investigación |
|---|---|---|---|---|
| Facultad de Administración | Semillero de Investigación en Calidad - LICANS | COINDE (Grupo de Investigación en Productividad y Calidad) | 4 | 54 |
| | Semillero de Investigación en Logística - SILOGIC | | 18 | |
| | Semillero de Investigación en Logística - SILOGIC | | 4 | |
| | Semillero de Investigación Desarrollo Humano y Organizacional - DHO | | 11 | |
| | Semillero de Investigación T.P.M | | 4 | |
| | Semillero de Investigación Desarrollo empresarial y logístico - DELSER | | 13 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Semillero de Investigación Aventura Turística | AGPA (Grupo de Investigación en Administración, Gobierno Público y Ambiente) | 28 | 45 |
| | Semillero de Investigación Cultura Ambiental | | 7 | |
| | Semillero de Investigación Gobierno Público y Ambiente | | 7 | |
| | Semillero de Investigación en Gestión y Administración Financiera y Económica - SIGAFE | | 3 | |
| | Semillero de Investigación - SI SOS CONTABLE | LIKAPAAY (Grupo de Investigación en Organización, Ambiente y Sociedad) | 4 | 9 |
| | Semillero de Investigación - QIRAK | | 5 | |
| Facultad de Ciencias Agrarias | Semillero de Investigación Fitotecnia Tropical | FITOTECNIA TROPICAL (Grupo de Investigación en Fitotecnia Tropical) | 21 | 21 |
| | Semillero de Investigación en Biotecnología Animal - GIBA | GIBA (Grupo de Investigación en Biotecnología Animal) | 14 | 14 |
| | Semillero de Investigación Acuícola - GIA | GIA (Grupo de Investigación Acuícola) | 6 | 6 |
| | Semillero de Investigación - GESTIAGRO | GESTIAGRO (Grupo de Gestión del Desarrollo Agrario) | 28 | 28 |
| | Semillero de Investigación en Sistemas Agrícolas Tropicales - SAT | SAT (Sistemas agrícolas tropicales) | 8 | 8 |
| Facultad de Ciencias Sociales, Básicas y Humanas | Semillero de Investigación Construcción de Paz | GIF (Grupo de Investigación en Filosofía) | 6 | 20 |
| | Semillero de Investigación Género, Memoria y Paz - HETEROTOPÍAS | | 14 | |
| | Semillero de Investigación de Sensores Poliméricos - SISEPOL | CAMER (Grupo de Investigación Catálisis Ambiental y Energías Renovables) | 8 | 24 |
| | Semillero de Investigación - SIVARE | | 8 | |
| | Semillero de Investigación en Gestión Sostenible del Recurso Hídrico - GESREH | | 8 | |
| Facultad de Comunicación Audiovisual | Semillero de Investigación Comunicación en Movilidad | ENFOCAR (Grupo de Investigación) | 3 | 57 |
| | Semillero de Investigación en Comunicación y | | 6 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Viralización de Contenidos Digitales - INCODI | | | |
| | Semillero de Investigación - ESCALETRA | | 11 | |
| | Semillero de Investigación 0 Ficción | | 32 | |
| | Semillero de Investigación en Comunicación, Eventos, Transmedia, Audiovisual y Educomunicación - CETA-E | | 5 | |
| Facultad de Educación Física Recreación y Deportes | Semillero de investigación en Discapacidad - SINDIS | COMAEFI (Comunidad de aprendizaje currículo y didáctica) | 20 | 73 |
| | Semillero de Investigación en Motricidad | | 18 | |
| | Semillero de Investigación - COMAEFI | | 15 | |
| | Semillero de Investigación - LÚDICA Y SABER | | 20 | |
| | Semillero de Investigación - GESTAS | GESTAS (Grupo de Investigación Gestión Deportiva) | 13 | 60 |
| | Semillero de Investigación en Neurociencias - NEUROFIDE | | 7 | |
| | Semillero de Investigación en Masoterapia - SIM | | 8 | |
| | Semillero de Investigación en Fisiología del Ejercicio - EJERFISIO | | 32 | |
| Facultad de ingeniería | Semillero de Investigación Higiene Industrial - HI (En cooperación con el Grupo CAMER) | GHYGAM (Grupo en Higiene y Gestión Ambiental) | 21 | 35 |
| | Semillero de Investigación Gestión Ambiental Urbana - GAU | | 5 | |
| | Semillero de Investigación Gestión Ambiental Rionegro GAU | | 3 | |
| | Semillero de Investigación en Salud y Seguridad en el Trabajo - ISYST | | 6 | |
| | Semillero de Investigación en Redes y Comunicaciones - SITA | GIAT (Grupo de Investigación de Aplicaciones en Telecomunicaciones) GRINSOFT (Grupo de Investigación en Software) | 29 | 29 |
| | Semillero de investigación en Sistemas de Información - SIESI | GRINSOFT (Grupo de Investigación en Software) | 7 | 54 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Semillero de investigación en ingeniería de Software - SIIS | | 4 | |
| | Semillero de Investigación en Inteligencia Computacional - SIIC | | 43 | |
| | Semillero de Investigación - GRIBOT | ICARO (Grupo de Investigación en Instrumentación, Control Automático y Robótica) | 12 | 12 |
| | Semillero de Investigación - ISAII ALTECO | ISAII (Innovación y Sostenibilidad Aplicadas a Infraestructuras en Ingeniería) | 6 | 12 |
| | Semillero de Investigación - ISAII | | 6 | |
| **Total estudiantes vinculados a Semilleros de Investigación - PCJIC** | | | | **561** |

Fuente: Dirección de investigación y Postgrados, 2020.

La demás información referente a productos y proyectos de investigación de los profesores investigadores de la Institución se puede consultar en el consolidado de evidencias de este Factor.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Investigación y Creación Artística, ver:

Anexo 6. Consolidado de evidencias Factor 06 Investigación y Creación Artística.

### 3.6.3 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 75. Resultados de la valoración del Factor 6

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 6. Investigación y creación artística** | **9,00** | **4,24** | **84,80** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 17. Formación para la investigación | 50 | 4,23 | 84,62 | Se cumple en alto grado |
| Característica 18. Investigación | 50 | 4,25 | 84,97 | Se cumple en alto grado |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

**Calidad del Factor 6**

Se destaca como gran fortaleza en la Institución, la consolidación de un Sistema de

Ciencia, Tecnología e Innovación -CTeI-, basado en políticas claras y precisas que se cumplen a cabalidad y apoyan e impulsan la formación investigativa y la investigación propiamente dicha.

La Institución cuenta con una gran cantidad de estrategias que impulsan la formación investigativa en los estudiantes, tales como: convocatorias de auxiliares de investigación, convocatoria de estímulos pecuniarios, convocatoria de proyectos de investigación formativa para estudiantes, proyectos de investigación de microcuantía, entre otras. Asimismo, se fomenta la investigación formativa en el currículo, mediante la investigación en el aula.

Se resalta la infraestructura física y de medios educativos disponible en la Institución para llevar a cabo la investigación.

Es importante la planificación del trabajo de los profesores, designando tiempo que al final se traduce en recursos económicos, destinados a la investigación.

Se nota una solidez investigativa cuando se analiza la conformación de las estructuras de conocimiento al interior de la Institución. Lo anterior se demuestra con la existencia de grupos de investigación, semilleros, consultorios tecnológicos, entre otros.

Se destaca el estado de las patentes obtenidas y en trámite, lo cual da cuenta de la madurez del sistema de investigación de la Institución y de su interacción con otras comunidades académicas al tener dos de ellas en alianza con otras IES.

Es destacable que los apoyos institucionales destinados a la investigación se respalden en proyectos y productos de investigación de estudiantes y profesores, que además son reconocidos por el alto impacto académico y social al contribuir a la solución de problemas concretos.

Es importante resaltar la propuesta que se está planteando para crear una Spin Off triuniversitaria entre la Universidad Nacional, la Universidad CES y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Este proyecto seguramente redundará en beneficios para las partes en términos de investigación, producción y relacionamiento.

De acuerdo con los resultados de las encuestas de percepción, se puede apreciar que el 66% de los estudiantes encuestados están totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución, promueve su participación en actividades académicas relacionadas con la investigación.

Por su parte, el 68% de los profesores se encuentran totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución desarrolla políticas y estrategias efectivas relacionadas con la formación investigativa de los estudiantes. Además, el 64% de los profesores se encuentran

totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución ha planteado políticas claras y tiene un compromiso explícito con la investigación.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Para alcanzar un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Unificar los procedimientos para la ejecución de las estrategias de formación investigativa, tales como periodicidad, oportunidad, entre otras.

- Incrementar la participación de profesores ocasionales y de cátedra en los procesos investigativos de la Institución.

- Potenciar la ejecución de recursos destinados a la investigación en la Institución de tal forma que puedan ser invertidos en cada vigencia en concordancia con las convocatorias y planificación para la ejecución de los proyectos.

- Mejorar la difusión, divulgación y motivación para la participación de los estudiantes en las estrategias que ya se tienen dispuestas para estos fines. Se debe definir un instrumento y metodología para sistematizar la participación de estudiantes y docentes en actividades relacionadas con la investigación.

- Definir estrategias que permitan mejorar la categorización de los investigadores, así como lograr la categorización de aquellos que no la tienen.

- Identificar y definir estrategias para mejorar la categorización de los grupos de investigación a corto, mediano y largo plazo, además de analizar dentro de las estrategias, la formulación de una política orientada a la vinculación con otras IES para el desarrollo y fortalecimiento de la investigación.

## 3.7 Factor 07. Pertinencia e impacto social

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid aporta a la pertinencia en el medio y al impacto social por medio de su compromiso con el entorno en el desarrollo de las funciones de docencia, investigación y extensión o proyección social; esto mediante políticas y programas de interacción con el sector externo.

### 3.7.1 Característica 19. Institución y entorno

En cuanto a la evaluación por parte de la Institución de las necesidades del contexto y la visión prospectiva del desarrollo social, se cuenta, desde una reglamentación clara, con la Resolución No. 1040 de 2018 por medio de la cual se adopta el Modelo Integrado de

Planeación y Gestión -MIPG-, se crea el Comité Institucional de Gestión y Desempeño y se establece el reglamento para su funcionamiento. La adopción de este Modelo contribuye a que la Institución dirija, planee, ejecute, haga seguimiento, evalúe y controle su gestión; con el fin de generar resultados para el cumplimiento de la Misión Institucional.

Por otra parte, el Plan Politécnico Estratégico -PPE-, diseña el plan estratégico, a través del abordaje participativo del método prospectivo en las distintas subregiones donde se hace presencia institucional. Para el desarrollo del proceso participativo en el que basó la construcción del PPE, se estableció trabajar talleres en las tres (3) regiones en las que la Institución hace presencia con programas académicos (Urabá, Oriente y el Valle de Aburrá). El PPE evidencia el desarrollo metodológico para su construcción, desde sus resultados, que parte del ejercicio retrospectivo, la caracterización estratégica del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, el análisis de la situación actual, la identificación y caracterización de los factores de cambio, su priorización que sirve como insumo para el diseño de la política de alianzas y los escenarios, bases del diseño estratégico. Finalmente, muestra el correspondiente direccionamiento estratégico como condición para el desarrollo del modelo de gestión.

Por su lado en el Plan de Desarrollo Institucional 2018-2021, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid se propone consolidar el crecimiento de la cobertura en educación superior mediante la ampliación de oferta en programas de pregrado y posgrado, ejecutando a la par procesos de formación en Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH), y articulación con la educación media; estableciendo proyectos y convenios para ofrecer soluciones concretas en docencia, investigación y proyección social, derivadas de los sectores gubernamentales y productivo, y haciendo énfasis especial en el aumento de cobertura en regiones, con calidad y pertinencia, enfoque hacia la investigación aplicada, la extensión y la construcción social del territorio, así como el fortalecimiento de la formación tecnológica, el emprendimiento y la innovación para el desarrollo territorial, la paz y la equidad. Para cumplir con estos propósitos, la Institución se plantea los siguientes objetivos de gestión institucional:

- Mejorar la gestión institucional, mediante el aprovechamiento de los recursos, las oportunidades que ofrece el entorno y la autorregulación de sus procesos.
- Lograr y mantener las condiciones de calidad institucional y de los programas, para el reconocimiento público de excelencia académica.
- Promover equipos de alto desempeño, que compartan objetivos y metas institucionales, como una razón de ser significativa en sus proyectos personales y profesionales.
- Ofrecer productos y servicios que impacten positivamente el entorno social y productivo.

La Institución cuenta con estrategias y convenios para aportar a la solución de problemas regionales, nacionales e internacionales. Uno de los objetivos específicos del

Plan de Desarrollo Institucional es poner sus recursos a disposición de grupos que requieran su utilización, vía soluciones autónomas a problemas colectivos, de tal manera que se genere una inserción más activa en su contexto geográfico y una atención mayor frente a las preocupaciones locales y regionales.

Por ello, la Institución gestiona y suscribe convenios, contratos interadministrativos, acuerdos, alianzas, acciones y estudios, entre otros, con las administraciones de los entes territoriales y diferentes entidades gubernamentales y no gubernamentales, orientados a resolver problemas regionales, nacionales e internacionales.

En el consolidado de evidencias de este Factor, se muestra la lista de las entidades, el objeto y el tipo de convenio o contrato que la Institución tiene y ha manejado en diferentes períodos académicos, esto con el fin de aportar con sus capacidades a la solución de problemas del entorno.

En lo referente a los proyectos y actividades de investigación y de extensión o proyección social, coherentes con el contexto y con la naturaleza institucional, el PCJIC ha participado desde sus Facultades, en ejecución de proyectos de investigación coherentes con las necesidades del medio, según datos de la tabla 75.

Tabla 76. Proyectos de investigación por Facultad, 2016-2020

| Facultad | No. de proyectos | Grupo de investigación | Año |
|---|---|---|---|
| Facultad de Administración | 10 | COINDE | 2016<br>2018<br>2019 |
| | 2 | LIKAPAAY | 2017<br>2018 |
| | 1 | Administración, Gobierno Público y Ambiente -AGPA- | 2018 |
| | 2 | | 2017<br>2019 |
| **Total** | **15** | | |
| Ciencias Agrarias | 1 | COINDE | 2017 |
| | 9 | Fitotecnia Tropical (Interinstitucional) | 2016<br>2017<br>2018 |
| | 5 | Grupo de Gestión del Desarrollo Agrario | 2017<br>2018 |
| | 6 | Grupo de Investigación Acuícola | 2017<br>2018 |
| | 1 | Grupo de Investigación Ciencias Agrícolas Tropicales | 2017 |
| | 5 | Grupo de Investigación en Biotecnología Animal | 2018 |
| | 1 | Grupo de Sistemas Agrícolas Tropicales | 2017 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1 | Mejoramiento y producción de especies Andinas y Tropicales | 2019 |
| | 2 | SAT - Sistemas Agrícolas Tropicales | 2017 |
| **Total** | **31** | | |
| Ciencias Básicas, Sociales y Humanas | 10 | Catálisis Ambiental y Energías Renovables | 2016-2019 |
| | 3 | Física Básica y Aplicada | 2016-2018 |
| | 4 | Grupo de Investigación en Filosofía | 2016, 2018 |
| **Total** | **17** | | |
| Comunicación Audiovisual | 1 | Administración, Gobierno Público y Ambiente -AGPA- | 2017 |
| | 1 | Comunicación y Convergencia Cultural | 2019 |
| | 4 | Grupo de Investigación en Comunicación | 2016,2018 |
| | 5 | ENFOCAR | 2018 |
| **Total** | **11** | | |
| Educación Física, Recreación y Deportes | 20 | Comunidad de Aprendizaje, Currículo y Didáctica | 2017-2019 |
| | 4 | Gestión Deportiva | 2018-2019 |
| | 1 | Gestión Deportiva Grupo de Investigación en Actividad Física y Salud | 2018 |
| | 7 | Grupo de Investigación en Actividad Física y Salud | 2018-2019 |
| | 1 | | 2019 |
| **Total** | **33** | | |
| Ingeniería | 1 | Grupo de Higiene y Salud Ambiental | 2018 |
| | 2 | Grupo de Investigación en Aplicaciones en Telecomunicaciones -GIAT- | 2017-2018 |
| | 1 | Grupo de Investigación de Ingeniería Civil | 2017 |
| | 3 | Grupo de Investigación en Instrumentación y Control | 2016, 2018 |
| | 2 | Grupo de Investigación en Software GRINSOFT | 2017 |
| | 6 | Innovación y Sostenibilidad Aplicadas a Infraestructuras en Ingeniería | 2016-2018 |
| | 1 | Grupo de Investigación en Instrumentación y Control | 2017 |
| **Total** | **16** | | |
| **Total general** | **123** | | |

Fuente: Dirección de Investigación y Posgrados, 2020.

Así mismo, en Redes de Participación, se cuenta con las cifras de la tabla 76, correspondientes a estudiantes, profesores y administrativos.

Tabla 77. Estudiantes, profesores y administrativos participantes en redes

| **No. de Estudiantes** | **Semillero de Investigación o Grupo de Investigación y/o Red** |
|---|---|
| 25 | 18 |
| **No. de Profesores** | **Semillero de Investigación o Grupo de Investigación y/o Red** |
| 48 | 29 |
| **No. de Administrativos** | **Semillero de Investigación o Grupo de Investigación y/o Red** |
| 2 | 2 |

Fuente: Dirección de Investigación y Posgrados, 2020.

Otra manera de aportar al impacto social es por medio de programas y actividades de educación continua. La Institución ofrece programas de formación que tienen por finalidad complementar y actualizar la formación académica básica de pregrado y posgrados y desarrollar competencias y habilidades relacionadas con las áreas de formación básica para un mejoramiento permanente, brindando además capacitación a la medida en dos sub-líneas: Empresas y Convenios. Lo anterior se hace facilitando la posibilidad de crear nuevos programas de formación o capacitación de acuerdo con las necesidades. Son programas no conducentes a título formal y se desarrollan por medio de seminarios, simposios, pasantías, congresos, cursos, talleres, conferencias o diplomados, bajo la modalidad presencial, semipresencial o virtual.

Las acciones realizadas, como resultado de la evaluación de los programas y actividades, son:

- Elaboración, actualización permanente y distribución del portafolio de servicios.
- Búsqueda de nuevos espacios en el ámbito local.
- Apertura de nuevos programas de formación.
- Actualización de programas de formación.
- Trabajo conjunto con empresas privadas, para formación específica de sus empleados.
- Trabajo conjunto con Secretarías de Despacho a nivel Municipal y Departamental, para ofrecer programas que requieren las comunidades urbanas y rurales.
- Apertura de otras modalidades de formación (Clases con mediación virtual).
- Mayor cobertura en participación de la comunidad politécnica como de la población en general.

A continuación, se relaciona la información de la cantidad de personas impactadas por medio de cursos, diplomados, talleres, capacitaciones, entre otros, durante el período 2015-2020.

En total para el período 2015-2020, se impactaron 10140 personas participantes de 280 actividades de educación continua, según datos de la tabla 77.

Tabla 78. Participantes en acciones realizadas de Educación Continua, 2015-2020

| **Año** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No. de participantes** | 646 | 939 | 1199 | 939 | 2076 | 4341 | **10140** |
| **No. de programas de educación continua** | 26 | 42 | 58 | 60 | 63 | 31 | **280** |

Fuente: Vicerrectoría de Extensión, 2020.

En lo que tiene que ver con la interacción con el medio, con nuevos programas y políticas, la Institución parte hacia un primer enfoque para entender la Internacionalización que se planea, desarrolla y mide en ella, es por ello que enmarcados en los Instrumentos con que se cuenta para definir, articular y proyectar estratégicamente la Política de Internacionalización Institucional, los cuales parten desde el Plan de Desarrollo Nacional "A toda marcha 2018-2022", Plan de Desarrollo Departamental "Unidos 2020-2023", Plan de Desarrollo Institucional 2018-2021 "Educación para vivir mejor. Una Institución de innovación para el desarrollo territorial, la paz y la equidad" permiten definir líneas estratégicas en la gestión y administración pública, donde para cada uno de los instrumentos estratégicos es fundamental la internacionalización.

La Internacionalización Institucional impacta la totalidad de la Institución, es por ello que las unidades académicas y las administrativas realizan procesos articulados que permiten administrar y gestionar la permanente dinámica que se desarrolla en las etapas precontractual, contractual y pos contractual de los procesos requeridos por la Comunidad Politécnica para la movilidad estudiantil, docente y administrativa, administración de convenios de cooperación y de asociación, redes y asociaciones, eventos internacionales, intervención del currículo y fortalecimiento del bilingüismo, como componentes fundamentales en el ejercicio permanente y estratégico de la Internacionalización Institucional.

La Institución actualiza las políticas de acuerdo con la interacción con el medio y con las necesidades cambiantes y en el Acuerdo 11 de 2019[36] se deroga el Acuerdo 31 de 2007,

[36] Acuerdo Directivo No. 11 de 2019: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/acuerdos-directivos/send/434-2019/3203-acuerdo-consejo-directivo-11-del-10-de-junio-de-2019

la Resolución Rectoral 576 de 2007, la 693 de 2011, la 39 de 2012, y la Resolución 681 del 4 de octubre del 2018[37] y se adopta el reglamento de Extensión o Proyección Social, donde se reconoce como una de las funciones sustantivas y está presente en las políticas y estrategias institucionales.

Por otro lado, en la vigente Política de Fomento Cultural, debe su principal sustento a las estipulaciones entregadas por el Plan de Desarrollo Institucional; el Plan Politécnico Estratégico y el PEI. Finalmente, el Plan de Cultura 2020 - 2023 del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, desarrolla un rutero respecto al ámbito cultural en la Institución.

En cuanto a la creación de nuevos programas académicos durante el período 2016-2020, se muestra en la siguiente tabla 78, la información detallada de los ocho (8) programas creados.

Tabla 79. Programas nuevos, 2016-2020

| Programa académico | Cód. SNIES | Nivel | Sede/Centro Regional | No. Resolución | Fecha resolución |
|---|---|---|---|---|---|
| Tecnología en Construcciones Civiles | 105388 | Tecnológico | Rionegro | 3099 | 18-feb-16 |
| Maestría en Ingeniería | 105892 | Posgrado | Medellín-Rionegro | 19800 | 18-oct-16 |
| Ingeniería Informática | 107648 | Profesional | Apartadó | 260 | 16-ene-19 |
| Especialización en Biotecnología de la Reproducción Animal (Convenio CES) | 108243 | Posgrado | Medellín | 8618 | 17-dic-19 |
| Especialización de Gerencia en Agronegocios | 108254 | Posgrado | Medellín | 8619 | 14-ago-19 |
| Administración Pública | 108620 | Profesional | Medellín | 15069 | 18-dic-19 |
| Tecnología en Desarrollo de Software | 108246 | Tecnológico | Apartadó | 8628 | 14-ago-19 |
| Contaduría Pública | 109436 | Profesional | Apartadó | 7208 | 12-may-20 |

Fuente: Coordinación de Autoevaluación Institucional, 2020.

Ahora bien, el aprendizaje Institucional, como resultado de la interacción con el medio, se ve reflejado en las diferentes prácticas que desde el año 2016 han sido destacadas. El sector que más sobresale fue el de educación, donde los estudiantes ocuparon más plazas, entre ellas estuvieron en instituciones de educación superior como la Universidad de Medellín, Universidad de Antioquia, Universidad Pontificia Bolivariana,

[37] Resolución Rectoral No. 681 de 2018: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/rectoria/send/397-2018/2829-resolucion-rectoral-0681-del-04-de-octubre-de-2018

UNIMINUTO, EAFIT, Tecnológico de Antioquia, entre otras.

En el sector público se evidenció un crecimiento de un semestre a otro (2016/1: 5 estudiantes – 2016/2: 9 estudiantes), donde tuvieron la oportunidad de realizar Prácticas de Excelencia en la Gobernación de Antioquia y la Alcaldía de Medellín.

En medios de comunicación, los estudiantes ocuparon plazas en canales de televisión, productoras y agencias a nivel local: Teleantioquia, Televid, Cosmovisión, TVAGRO, Productora Gaoman Films, YT Rocket, La música.FM. A nivel internacional dos (2) estudiantes realizaron sus prácticas en el extranjero, uno de ellos en Argentina en la Asociación de Productores Audiovisuales de Córdoba APAC y otro en GAMATV Ecuador.

En el 2018 el sector corporativo adquiere un poco más de fuerza, con empresas como ConConcreto, Sinergia, Tigo Une, Offcorss, Grupo Más, entre otros. Asimismo, se obtuvieron plazas en el sector cultural, en entidades como el Teatro Pablo Tobón Uribe, el Ballet Folklórico de Antioquia y el Museo Palacio Egipcio, y se logra ubicar estudiantes en el sector de las Telecomunicaciones en las empresas Teleperformance y Arus Colombia.

El sector Educación comenzó a liderar la intención de práctica de los estudiantes con plazas en Instituciones de Educación Superior que pueden considerarse como tradicionales, por las reiteradas veces en que se ha tenido disponibilidad a lo largo de estos años: EAFIT, UPB, Tecnológico de Antioquia, Universidad de Antioquia, y por supuesto el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, entran en este listado.

El sector Corporativo toma más fuerza y se radican plazas en empresas como Bancolombia, ISA- INTERCOLOMBIA, Cueros Vélez, Central Ganadera, Colanta, Hotel Dann Carlton, Holcrest y Comfama; diversificando las funciones en los distintos departamentos de comunicaciones ofrecidas a los estudiantes, permitiéndoles explorar áreas y campos diferentes a lo audiovisual.

El sector Público en el año 2020 semestre 1, tuvo un incremento de plazas de prácticas donde los estudiantes continuaron aportando conocimiento en las Prácticas de Excelencia de Alcaldía de Medellín y Gobernación de Antioquia, además de participar en otras entidades gubernamentales como Gobernación de Sucre, Alcaldía de Tarso, Concejo de Medellín, entre otras.

La Institución cuenta también con gran cantidad de certificaciones y reconocimientos, que le brindan reconocimiento externo y social de sus actividades de docencia, investigación y extensión. A continuación, se relacionan algunas de ellas:

- **Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 en la versión 2015**: Certificación otorgada por el ICONTEC desde el año 2006 a la Granja Román Gómez Gómez de Marinilla por el manejo ambiental y el cumplimiento de la normatividad que esta granja realiza en cada

uno de sus procesos.

- **Certificación de predio libre de tuberculosis bovina**: Documento expedido por el ICA que avala el estatus de una ganadería como libre de tuberculosis.

- **Buenas Prácticas Ganaderas en la Producción de Leche**: Certificación otorgada por el ICA de acuerdo con la Resolución No.067449 por el cumplimiento de las medidas sanitarias y de bioseguridad que garanticen la inocuidad en la producción de leche.

- **Registro ICA No. 54400158 otorgado al vivero de la granja Román Gómez para la producción de plántulas de aguacate**: Resolución No.00038910 del 19/12/2018 por medio de la cual se otorga la renovación del registro como productor y distribuidor de material de propagación de frutales al vivero del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid Granja Román Gómez Gómez.

- **Gran Líder Progresa otorgado por CORNARE**: Resolución No.112-3360-2019 por medio de la cual CORNARE exalta el alto desempeño ambiental del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y se distingue como empresa «Gran Líder Progresa» del Oriente Antioqueño, del programa Progresa versión 2019.

- **Buenas prácticas Ganaderas en la producción Porcina**: Certificado expedido por el ICA de acuerdo con los requisitos de la Resolución No.2640 de 2007, por medio del cual se establecen los requisitos sanitarios que deben cumplir las granjas de producción primaria dedicadas a la producción de porcinos destinados para el consumo humano con el fin de proteger la vida, la salud humana y el medio ambiente.

- **Buenas Prácticas Ganaderas en la Producción de Ovinos y Caprinos**: Certificación otorgada por el ICA por el cumplimiento de los requisitos de la Resolución 20277 de 2018, para obtener la certificación en las buenas prácticas ganaderas de ovinos y caprinos.

- **Certificación de predio libre de Brucelosis**: Documento expedido por el ICA que avala el estatus de una ganadería como libre de brucelosis.

- **Autorización sanitaria y de inocuidad de predios productores de animales destinados al sacrificio para el consumo humano – ICA:** Certificado de registro sanitario de predio pecuario No.0000183531 para la especie animal bovina, expedido por el ICA de acuerdo con lo establecido en la Resolución 20148 del 08/08/2016.

- **Establecimiento de acuicultura bioseguro**: Certificado expedido por el ICA de acuerdo con la Resolución 20186 de 2016 por el cual se garantizan las condiciones sanitarias y de bioseguridad para la producción primaria de animales acuáticos.

- **Reconocimiento por CORNARE**: Al caso exitoso de Sistema de Calentamiento se Agua a partir de la Energía Solar para el Lavado de las Máquinas de Ordeño Mecánico de la Granja Román Gómez Gómez del Politécnico Colombiano JIC.

- **Sistema de Gestión de la Organización ISO 9001 en la versión 2015**: Diseño de servicios educativos y de investigación, prestación de servicios de docencia, extensión e investigación para carreras técnicas, tecnológicas y profesionales, postgrados y formación para el trabajo y desarrollo humano.

- **Fitch Ratings - Finanzas Públicas – Entidades Relacionadas con el Gobierno 2020**: Continuidad de la fortaleza en los indicadores de apalancamiento y a presiones de liquidez inmediatas menores que en años anteriores.

- **Resolución ICA No. 00013961 – 11/10/2019**: Por la cual se otorga el registro al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid como unidad de recolección de material seminal y embriones.

- **Resolución ICA No. 00013958 – 11/10/2019**: Por la cual se otorga el registro al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid como unidad de procesamiento de material seminal y embriones.

- **IDEAM – Resolución No. 0648 de 3 de julio de 2019**: Por la cual se renueva la acreditación a la sociedad LABORATORIO GHYGAM del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

En cuanto al aporte de los graduados de la Institución en las empresas, la Coordinación de Graduados, en el año 2020 elabora una propuesta (Proyecto Impacto Social y Laboral de los Graduados) para estimar la visibilidad, el impacto social y laboral de los graduados del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid entre los años 2010-2020 y su percepción sobre la calidad de la formación recibida y la incidencia de ésta en las actuales condiciones de realización profesional.

Fases del proyecto:

- Revisión bibliográfica para el reconocimiento de experiencias de estudios que evalúen el impacto en la vida de los graduados a partir del proceso de formación de las instituciones de educación superior.
- Recuperación crítica de la realidad, definición, diseño y aplicación de los instrumentos de recolección de información y acercamiento a los actores tomados como muestra.

Para aumentar la probabilidad de participación de los graduados se realizará una campaña de comunicación a través de redes sociales, mensajes de texto, correos

electrónicos automatizados y campaña de llamadas apoyadas con un callcenter. Se utilizarán las redes sociales oficiales de la Institución donde se congregan graduados de distintos programas y promociones.

- Interpretación de la realidad, corresponde al análisis de la información recopilada sobre las categorías que se decida incluir en el estudio.
- Elaboración del informe y revolución sistemática.

Los resultados se analizarán de forma estadística por cada Facultad y por niveles de formación: pregrado (técnico, tecnológico y profesional), posgrado (especializaciones, especializaciones tecnológicas, maestrías) e institucional. Luego serán compartidos a través de medios digitales a la muestra que participó en el estudio y en reunión virtual o presencial con las directivas de la Institución.

Igualmente, la Institución cuenta con información de graduados que han sido destacados y han aportado así a las organizaciones donde se desempeñan.

### 3.7.2 Característica 20. Graduados e institución

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid presta servicios que facilitan la incorporación de sus graduados al ámbito laboral a través del Acuerdo 07 de 2017 (Reglamento Bolsa de Empleo Institucional), por medio del cual se adopta el Reglamento de Prestación de Servicios de la Bolsa de Empleo. La Bolsa de Empleo presta sus servicios de manera virtual a los demandantes de servicios (empleadores) y a los oferentes de servicios profesionales (graduados).

La Resolución 130 de 2020 (Autorización Bolsa de Empleo), por medio de la cual se autoriza a una Bolsa de Empleo para la Prestación del Servicio Público de Empleo y de acuerdo con las características y condiciones contenidas en el reglamento y el proyecto de viabilidad, se autoriza a la Agencia Pública de Empleo para la prestación de servicios de gestión y colocación, a través de puntos de servicios y condiciones.

Los servicios básicos a los graduados son: registro de oferentes, demandantes, vacantes, preselección y remisión. Estos servicios básicos se prestan de forma gratuita a los oferentes y demandantes de acuerdo con el reglamento.

La operación se soporta a través del sistema de información al cual se accede por medio del URL autorizada. Además, se prestan presencialmente el servicio de orientación ocupacional a los oferentes.

Como parte de los servicios a los graduados, se cuenta con:

**Educación Continua**

Actualización permanente mediante diplomados cursos, charlas, y conferencias con tarifa preferencial, descuento del 10% en las tarifas oficiales definidas para cada vigencia en los programas ofrecidos.

**Bolsa de Empleo**

Publicación constante sobre ofertas laborales en todos los programas académicos, exclusiva para los graduados del Politécnico.

**Deportes y Recreación**

- Horario especial para la utilización de la piscina de lunes a viernes entre 12:00 y 14:00 horas sin costo alguno, con carné de graduado.
- Beneficio en la Escuela de Iniciación y Formación Deportiva para los hijos de los graduados con un descuento del 20 % en las tarifas oficiales definidas para cada vigencia en cualquier programa.
- Vacaciones recreativas para los hijos de los graduados niños entre los 6 y 12 años, tienen un 15 % de descuento en el pago inscripción.
- Realización anual de encuentros deportivos y torneos en diferentes disciplinas.

**Formación Artística**

Talleres de Formación Artística, con tarifas preferenciales para el graduado con un descuento del 50 % en las tarifas oficiales definidas para cada vigencia.

**Fomento a la iniciativa emprendedora**

Capacitación, asesoría, formación y acompañamiento a proyectos de emprendimiento.

**Ferias y Eventos**

- Ferias empresariales, que permiten mostrar el desempeño de los graduados y promueven el intercambio de experiencias entre ellos.
- Encuentro de Graduados
- Ferias de Empleo y Emprendimiento
- Noche de la Excelencia: Reconocimientos, Estímulos y Galardones a graduados sobresalientes

### Programa de Silla Vacía

El programa de Silla Vacía (Acuerdo 28 de 4 de diciembre de 2002) permite, entre otros públicos, que los graduados accedan a cursos que hacen parte de los planes de estudio vigentes, con el fin de actualizar conocimientos en áreas específicas o adquirir o complementar su formación.

### Bienestar Institucional

Acompañamiento de Bienestar Institucional.

La Institución realiza seguimiento al desempeño de los graduados como profesionales y se consolida anualmente como se refleja en la tabla 79 que contiene el número de empresas que hacen parte de la Bolsa de Empleo.

Tabla 80. Empresas aprobadas bolsa de empleo

| Aprobadas Año 2017 | | Aprobadas Año 2018 | | Aprobadas Año 2019 | | Año 2020 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Empresas | 2 | Empresas | 1164 | Empresas | 1395 | Empresas Aprobadas | 1058 |
| | | | | | | Empresas Reprobadas | 47 |
| | | | | | | | 1105 |

Fuente: Coordinación Oficina de Graduados

En lo referente a la participación de los graduados en la Institución, ellos participan en diferentes estamentos; la tabla 80 muestra la participación de graduados en los órganos de decisión, en la vida institucional, y en la evaluación curricular.

Tabla 81. Participación de graduados en órganos de decisión, en la vida institucional y en evaluación curricular

| Graduados | Órganos de decisión | En la vida institucional | Evaluación curricular |
|---|---|---|---|
| Consejo Directivo | 1 | | |
| Consejo de Facultad | 6 | | |
| Comité de Currículo | 33 | | 33 |
| Empleado | | 89 | |
| Docente Ocasional | | 21 | |
| Docente Vinculado | | 18 | |
| Docente Cátedra | | 395 | |
| Grupos de Investigación | | 14 | |
| Semillero de Investigación | | 31 | |
| **Total** | 40 | 568 | 33 |
| **Participación** | 6,24% | 88,61% | 5,15% |

Fuente: Coordinación Oficina de Graduados

Adicionalmente, con el Acuerdo Académico No. 13 de 2020, se incorpora a los graduados como miembros de los Comités de Autoevaluación de programas, permitiendo el fortalecimiento de la calidad de la Educación Superior en el PCJIC.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Pertinencia e Impacto Social, ver:

Anexo 7. Consolidado de evidencias Factor 07 Pertinencia e Impacto Social

### 3.7.3 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 82. Resultados de la valoración del Factor 7

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 7. Pertinencia e impacto social** | **9,0** | **3,98** | **79,70** | **Se cumple aceptablemente** |
| Característica 19. Institución y entorno | 50 | 4,16 | 83,13 | Se cumple en alto grado |
| Característica 20. Graduados e institución | 50 | 3,83 | 76,67 | Se cumple aceptablemente |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

**Calidad del Factor 7**

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid tiene como una de sus principales fortalezas su presencia en la región de Antioquia, con programas académicos y de educación continua con impacto social y pertinencia para el medio.

El Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG- y el Plan Politécnico Estratégico -PPE-, ayudan a la Institución a evaluar de manera adecuada las necesidades del contexto actual y tener una visión prospectiva del desarrollo social que desea impactar.

Los programas y actividades de extensión de la Institución son coherentes con el contexto y con la naturaleza de la Institución.

La Institución cuenta con gran reconocimiento externo, lo que se ve reflejado en las certificaciones, premios y reconocimientos que ha recibido por su labor de docencia, investigación y extensión.

La Institución cuenta con participación en convenios, asociaciones y redes con todo tipo de organizaciones, que le permiten mantenerse actualizada y desempeñar sus funciones sustantivas en pro de la solución de problemas del contexto.

La Institución brinda servicios a sus graduados; con el fin de mantener una relación estrecha con ellos y conocer sus necesidades y expectativas.

Los graduados de la Institución se caracterizan por ser altamente reconocidos en las organizaciones donde se desempeñan, por su calidad e integralidad.

La Institución fomenta la participación de los graduados en sus órganos de decisión, en la vida institucional, la evaluación curricular y los procesos de autoevaluación.

De acuerdo con los resultados de las encuestas de percepción, se puede apreciar que el 55% de los graduados encuestados están totalmente de acuerdo o de acuerdo cuando se les consulta acerca de que si la Institución realiza eficazmente contacto (correo electrónico, revistas, boletines, páginas web, redes sociales) y seguimiento a sus actividades posteriores al grado. Otro 26% está parcialmente de acuerdo.

Por su parte, el 90% de los empleadores encuestados estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución es reconocida por el buen desempeño de sus graduados en las empresas de la región, adicionalmente el 83% también estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo cuando se le indagó por la constante interacción de la Institución con el sector externo; ejerciendo influencia positiva en su entorno.

Por último, es importante resaltar que el 87% de los empleadores encuestados estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en que existe coherencia entre las prácticas de los programas académicos de la Institución con las necesidades del sector externo.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Por otra parte, para lograr un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Proponer instrumentos de evaluación para consultorías, actividades de extensión en general, transferencia de tecnología entre otras; con el fin de conocer los resultados de éstos y la apreciación del público impactado.

- Mejorar las estrategias para incentivar la participación de los graduados en las actividades y servicios que la Institución les ofrece, así como fortalecer las líneas de fidelización.

- Enriquecer los servicios para la inserción en el ámbito laboral de los graduados, mediante cursos y actividades de educación continua.

- Desarrollar el estudio de impacto de los graduados y determinar la periodicidad de

su aplicación con el fin de mantener, entre otros, un sistema de información actualizado para el seguimiento, análisis de resultados y toma de decisiones que articule la gestión de todas las unidades intervinientes.

## 3.8 Factor 08. Procesos de autoevaluación y autorregulación

### 3.8.1 Característica 21. Sistemas de autoevaluación

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, con el liderazgo de la Coordinación de Autoevaluación Institucional, tiene implementado un sistema de autoevaluación permanente y participativo que le permite desarrollar sus procesos de planeación y autorregulación; orientando sus objetivos, planes y proyectos, y los de cada una de sus Facultades y unidades administrativas, en forma armónica y coherente con la Misión Institucional y el Proyecto Educativo.

En cuanto al sistema de autoevaluación, la Institución fomenta la autoevaluación permanente y participativa desde todos los aspectos de esta. Como soporte para esto se cuenta con el Acuerdo Académico No. 13 de julio 06 de 2020, en el cual se definen las estructuras de gestión para el desarrollo de los procesos de aseguramiento de la calidad a nivel de los programas académicos y la Institución. Con la expedición de este acuerdo se intervino la estructura funcional que le antecedió, formulada en la Resolución 432 de 2013; incorporando no solo lo inherente a la autoevaluación institucional, sino también realizando ajustes a la conformación y/o funciones de los comités de programas, buscando integralidad, coherencia y efectividad en los procesos de aseguramiento de la calidad. Dichas estructuras son las siguientes:

Estructuras de gestión para el aseguramiento de la calidad de programas académicos (registro calificado y acreditación de alta calidad)

- Comité Central de Autoevaluación (CCA)
- Comité de Autoevaluación de Facultad (CAF)
- Comité de Autoevaluación de Programa (CAP)

Estructura de gestión para el aseguramiento de la calidad institucional

- Comité de Aseguramiento de la Calidad Institucional (CACI)

Entre otros aspectos relevantes que conforman el acuerdo y dan sustento a un sistema de autoevaluación institucional, el Comité de Aseguramiento de la Calidad Institucional, tiene como función primordial el diseño del Modelo de Aseguramiento de la Calidad Institucional así como la articulación en un solo sistema integrado, del sistema de gestión de la calidad basado en las normas ISO bajo las cuales se encuentra certificada la Institución y el Sistema de Aseguramiento de la Calidad basado en las normas expedidas

por el Ministerio de Educación Nacional, el CESU y demás entes competentes en la materia.

Mediante la estructura denominada -CACI-, se realiza seguimiento y control a la planificación correspondiente a las actividades para el proceso de acreditación institucional de alta calidad, así como las inherentes a la evaluación de las condiciones institucionales para registro calificado, de acuerdo con la normatividad vigente.

Como aspecto potenciador del compromiso institucional con la autoevaluación y la autorregulación, las estructuras para la gestión del aseguramiento de la calidad institucional definidas en la Institución mantienen interacción permanente, logrando aunar esfuerzos y plantear estrategias comunes que irradien todos los ámbitos institucionales con injerencia en el mejoramiento de la calidad del servicio de la educación superior.

Otra manera de mostrar la operación como sistema de autoevaluación es con la construcción en cada una de las Facultades de la Institución, de sus proyectos educativos de facultad -PEF-. En estos proyectos educativos se hace una integración desde lo que se quiere a nivel de Facultad y se despliega hacia los programas de cada una de ellas, con sus proyectos educativos de programa -PEP-. Esto es una clara demostración de la integración y la autoevaluación sistémica que se hace en la Institución, fomentando que no haya actividades o una planificación individual, sino que lo que se planee sea una apuesta realmente estructurada.

Otra de las fortalezas con que cuenta la Institución en materia de autoevaluación es su apoyo, desde el soporte documental y procedimental, para los procesos de autoevaluación programas académicos con fines de solicitudes de registros calificados y acreditaciones en alta calidad. Como documentos de soporte los programas cuentan con formatos que les ayudan a documentar sus solicitudes de registro calificado por primera vez y en renovación, solicitudes de acreditación, inactivaciones de programas, procesos de autoevaluación, entre otros.

Se cuenta también con el Manual de Autoevaluación y Calidad, el cual fue creado con la finalidad de establecer los lineamientos institucionales sobre las orientaciones que deben regir la calidad de los programas académicos y de la Institución en su conjunto.

Adicionalmente, teniendo como base la integración de la autoevaluación como sistema, la Institución cuenta también con:

- Resolución Rectoral No. 572 de 2016[38]: Disposiciones generales del Sistema Integrado de Gestión y su Mapa de Procesos

[38] Resolución Rectoral No. 572 de 2016: https://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/planeacion/resolucion-rectoral-0572-del-10-de-agosto-de-2016-mapa-de-procesos.pdf

- Resolución Rectoral No. 336 de 2018[39]: Política y objetivos de gestión
- Resolución Rectoral No. 1040 de 2019: Modelo Integrado de Planeación y Gestión -MIPG- y creación del Comité Institucional de Gestión y Desempeño.

En cuanto a la satisfacción de la comunidad en general, se realizan consultas periódicas con el fin de conocer su percepción acerca de la calidad de la Institución; esto con el propósito de fomentar mejoras e implementar planes de mejoramiento institucionales.

Otra de las estrategias para implementar planes de mejoramiento eficaces es la consolidación e integración de planes de mejoramiento unificados por Facultad. Estos planes surgen de la priorización de acciones comunes identificadas en los planes de mejoramiento de los programas académicos de la Institución. Una vez consolidado los planes de mejoramiento de Facultad, puede realizarse un plan de mejoramiento institucional basado en lo hallado en las facultades, así como lo evidenciado en el proceso de autoevaluación institucional; usando como una de las fuentes las encuestas de autoevaluación institucional y las encuestas de autoevaluación de programas, en las cuales se indaga la opinión de los estudiantes, profesores, graduados, empleadores, directivos y administrativos.

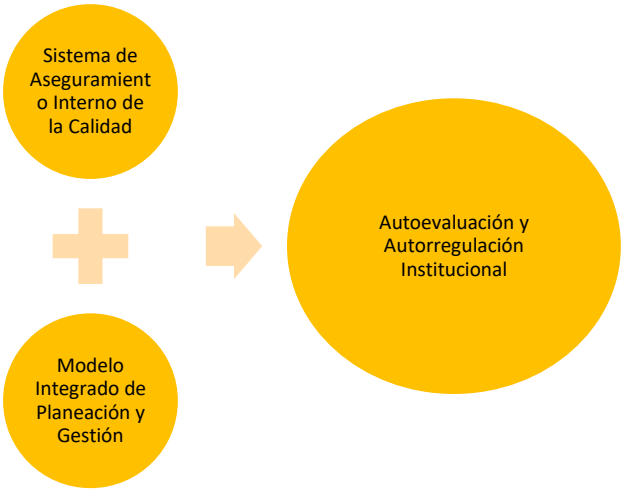
Adicionalmente, las unidades de gestión también reportan su informe de evaluación a cargo de la Dirección de Control Interno, así como las encuestas de satisfacción que aplican los usuarios de sus servicios. Otro insumo más para implementar planes de mejoramiento, no solo referentes a programas académicos.

El PCJIC cuenta con varios sistemas para la autoevaluación y autorregulación de su gestión, no solo con los inherentes al aseguramiento interno de la calidad bajo directrices del MEN y del CESU, sino también por los correspondientes a las auditorías internas en el marco del Sistema Integrado de Gestión bajo certificaciones ISO 9001 y a las realizadas por la Dirección de Control Interno, actualmente enfocado en las regulaciones del Modelo Integrado de Planeación y Gestión –MIPG- y en el desarrollo del Comité de Gestión y Desempeño de la Entidad.

Todos estos sistemas de autoevaluación y autorregulación se complementan entre sí y justamente es en esa complementariedad, en la que se basa la actual actualización del Manual de Autoevaluación y Calidad, que se orienta hacia la integración teniendo como centro, el aseguramiento interno de la calidad institucional, debido a las funciones sustantivas que le competen al PCJIC como Institución Universitaria.  De esta manera se conciben los grandes sistemas de la Institución, según se muestra en la ilustración 61.

[39] Resolución Rectoral No. 336 de 2018: https://www.politecnicojic.edu.co/images/documents/normatividad/rectoria/2018/resolucion-rectoral-0336-del-07-de-junio-de-2018.pdf

Ilustración 61. Sistemas institucionales para la autoevaluación y autorregulación




Fuente. Coordinación Autoevaluación Institucional, (2020).

### 3.8.2 Característica 22. Sistemas de información

Uno de los sistemas de información con que cuenta la Institución es el denominado "MejoramIso". Este sistema es un recurso para el apoyo al Sistema de Gestión de la Calidad Institucional; el cual está compuesto por toda la documentación referente al mapa de procesos, las caracterizaciones y procedimientos, guías, formatos e instructivos que sirven para una adecuada gestión y garantía de la calidad.

Por otra parte, se cuenta con el sistema de indicadores y estadísticos -SIE- a nivel institucional, el cual se compone de esos indicadores clave que deben medir y gestionar desde cada una de las unidades administrativas y académicas de la Institución con el fin de aportar insumos para la evaluación de la gestión y para la toma de decisiones.

En cuanto a sistemas para la autoevaluación, se cuenta con el aplicativo SAGA (Sistema para la Autoevaluación y Gestión Académica), el cual es el soporte fundamental para la realización, seguimiento y control de los procesos de autoevaluación, tanto de los programas académicos como institucional.

La Institución tiene una gran fortaleza en su Sistema de Información Institucional -SIE-, alimentado desde la Oficina Asesora de Planeación. A este sistema se puede acceder con usuario y clave desde la página web institucional y directamente de forma libre, se puede acceder a los boletines estadísticos que proveen datos relevantes para los diferentes procesos institucionales, siendo este uno de los productos mejor ponderados en la Entidad.

En lo que tiene que ver con el cumplimiento de los requerimientos de los sistemas nacionales de información y su uso en las decisiones institucionales, la Institución cumple

con todos los requerimientos de sistemas nacionales de información y se espera poder incluir las variables no obligatorias para el reporte de datos, puesto que estos son fuente potencial para la toma de decisiones en otros ámbitos institucionales.

La Oficina Asesora de Planeación es, principalmente, la encargada de gestionar y reportar los datos al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior -SNIES- y de igual forma, diferentes áreas de la Institución se alimentan de la información suministrada por los sistemas nacionales de información, para el análisis y toma de decisiones tales como: bienestar institucional en temas de deserción y retención estudiantil; procesos de autoevaluación de programas e institucional; Coordinación de Graduados; Dirección de Investigación y Posgrados; entre muchas otras.

Por lo anterior, la calidad de los datos reportados al SNIES es una preocupación constante de la Oficina Asesora de Planeación, dado que, a partir de dichos reportes, es que posteriormente la misma Entidad toma insumos para su gestión.

Otro sistema de información de trascendental importancia para la gestión académica y para aportar datos relevantes sobre la población estudiantil, es el sistema académico Universitas XXI, actualmente en migración a la versión internacional, con el fin de mejorar en las funcionalidades que ofrece en los ámbitos académico, Moodle (a través del cual se gestiona Polivirtual) e investigación.

Es de aclarar que la Institución cuenta con varios sistemas de información que han sido expuestos en la tabla 21de este informe, en la que se describe el software de aplicación del PCJIC. No obstante, en este Factor, se ha hecho énfasis en los que resultan de mayor relevancia para el aseguramiento de la calidad institucional.

Ilustración 62. Principales sistemas de información para el aseguramiento de la calidad

### 3.8.3 Característica 23. Evaluación de directivas, profesores y personal administrativo

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid cuenta con sistemas de evaluación institucionalizados que se aplican de manera adecuada en la evaluación de los profesores, del personal administrativo y de las directivas, para favorecer el mejoramiento institucional permanente.

Para el caso de los docentes, se cuenta con el Acuerdo Directivo No. 02 del 14 de marzo de 2011, en el cual se establecen las disposiciones para la evaluación de los docentes por parte de los estudiantes. Este acuerdo fomenta la mejora en la calidad de los docentes, al ser evaluados directamente por los estudiantes, quienes son los que reciben su servicio de enseñanza.

Adicionalmente, los docentes vinculados y de cátedra, cuentan con un sistema de evaluación que deben hacer sus jefes inmediatos (Decanos) en aras del mejoramiento y mantenimiento continuo de la labor diaria que realizan. En este aspecto se cuenta con el Acuerdo Directivo No. 29 del 04 de diciembre de 2002; en el cual se reglamenta el proceso de evaluación docente.

Asimismo, se realizan evaluaciones de desempeño periódicas a los directivos académicos y al personal administrativo de la Institución en el marco de las normas vigentes que rigen el empleo público, pues, dada la naturaleza del PCJIC, el personal administrativo en sus diferentes niveles es objeto de evaluación de desempeño bajo directrices específicas emitidas por la Comisión Nacional del Servicio Civil.

La aplicación de todo este sistema de evaluación sirve como insumo para la consolidación de planes de capacitación y formación para docentes, directivos y personal administrativo.

En cuanto a lo referente a la aplicación de criterios claros y conocidos para la evaluación académica de la producción de profesores e investigadores, la Institución cuenta con la conformación del Comité de Asignación de Puntaje; el cual revisa periódicamente, los productos (no solo de investigación) que son presentados por los docentes y que son posibles evidencias para el ascenso en el escalafón. Los docentes de la Institución conocen los criterios para la asignación de puntaje y lo que se decide en este comité queda siempre soportado en actas que son socializadas con la Dirección de Gestión Humana para efectos salariales.

Los docentes pueden revisar de manera detallada la Ordenanza 15 de 2003, en la cual se muestran claramente los factores de ascenso en el escalafón docente.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Procesos de

Autoevaluación y Autorregulación, ver:

Anexo 8. Consolidado de evidencias Factor 08 Procesos de Autoevaluación y Autorregulación

### 3.8.4 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 83. Resultados de la valoración del Factor 8

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 8. Procesos de autoevaluación y autorregulación** | **7,00** | **4,02** | **80,47** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 21. Sistemas de autoevaluación | 34 | 3,91 | 78,26 | |
| Característica 22. Sistemas de información | 33 | 4,07 | 81,31 | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 23. Evaluación de directivas, profesores y personal administrativo | 33 | 4,10 | 81,92 | **Se cumple en alto grado** |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

**Calidad del Factor 8**

La Institución implementa un sistema de autoevaluación permanente y participativo que le permite desarrollar sus procesos de planeación y autorregulación; orientando sus objetivos, planes y proyectos, y los de cada una de sus Facultades y unidades administrativas, en forma armónica y coherente con la Misión Institucional y el Proyecto Educativo.

La Institución fomenta la autoevaluación permanente y participativa desde todos los aspectos de esta.

Se cuenta con el Acuerdo Académico No. 13 de julio 06 de 2020, en el cual se definen las estructuras de gestión para el desarrollo de los procesos de aseguramiento de la calidad a nivel de los programas académicos y de la Institución.

Se resalta la función que cumple el Comité de Aseguramiento de la Calidad Institucional en lo referente al diseño del Modelo de Aseguramiento de la Calidad Institucional y la articulación del sistema de gestión de la calidad basado en las normas ISO bajo las cuales se encuentra certificada la Institución y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión –MIPG-.

La Institución tiene sistemas de información que la apoyan en la consecución de información fidedigna para la toma de decisiones institucionales y que facilitan el

desarrollo de procesos inherentes a las funciones sustantivas.

Se resalta el impacto positivo que tienen para la Institución y para la comunidad académica en específico, el uso de sistemas como SAGA, MejoramIso y el SIE los cuales posibilitan la operacionalización de los ejercicios de autoevaluación, ya sea suministrando datos o sirviendo de medio para la obtención de resultados.

La Institución aplica planes de mejoramiento y mantenimiento, consolidados y priorizados, con el fin de implementar una mejora institucional. Estos planes de mejoramiento son resultado de los ejercicios de autoevaluación de programas, que se consolidan por Facultades y que permiten la priorización de acciones a nivel institucional. También se construye a partir de los resultados de la autoevaluación institucional y de las acciones enmarcadas en los resultados de las auditorías internas. Todos estos planes, dadas las diversas fuentes de hallazgo de las acciones que contemplan, se complementan para lograr, a través de la ejecución de estos, la mejora continua de la Institución.

Se evidencia el compromiso con la calidad en el aumento de las acreditaciones de programas, del mantenimiento de las que ya fueron obtenidas y han sido objeto de renovaciones y de la obtención y renovación de registros calificados.

De acuerdo con los resultados de las encuestas de percepción, en el tema de autoevaluación, el 65% de los estudiantes estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en que conocen y participan del proceso de autoevaluación Institucional. Además, el 70% de los estudiantes también estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en que el proceso de autoevaluación Institucional contribuye al fortalecimiento de la calidad de su formación.

Por su parte, el 75% de los profesores que se encuestaron se encontraron totalmente de acuerdo o de acuerdo cuando se les cuestionó por la participación de la comunidad en los procesos de autoevaluación. Adicionalmente, el 68% de ellos estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en reconocer que la Institución cuenta con sistemas de información eficientes que apoyan los procesos de autoevaluación, autorregulación y planeación.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Por otra parte, para lograr un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Continuar con estrategias para el fortalecimiento de la cultura de la autoevaluación institucional, con el fin de que la gestión de las estructuras para el aseguramiento de la calidad, logren irradiar desde el ámbito de los programas hasta las esferas directivas de más alto nivel, impregnando a todos los miembros de la comunidad,

del compromiso con el mejoramiento permanente del servicio público de educación.

- Procurar la actualización del sistema interno de aseguramiento de la calidad, articulando el SIG y MIPG e involucrando los procesos institucionales.

- Fortalecer aún más la aplicación de instrumentos que busquen medir la percepción del público objetivo en todas las unidades de gestión de la Institución; de tal forma que se constituya en una poderosa herramienta de participación y orientación de las acciones conducentes al mejoramiento continuo.

- Fortalecer a los comités de autoevaluación de programa -CAP- y en general, a todas las estructuras de gestión para el aseguramiento de la calidad, en la adecuada gestión de la estrategia de plan de mejoramiento y mantenimiento, con el fin de plantear acciones adecuadas, bien formuladas, priorizadas y efectivas.

- Definir y estructurar un sistema de análisis y toma de decisiones a nivel institucional, en torno a los resultados de las pruebas de Estado Saber Pro y TyT; con el propósito de hallar oportunidades de mejora e implementar las acciones correspondientes en los planes de mejoramiento que sean aplicables.

- Procurar mayor disponibilidad y acceso a los datos de todos los sistemas de información de la Institución, que sean necesarios para la ejecución de procesos de autoevaluación, para lo cual se debe partir de un diagnóstico de los datos requeridos y que no están incluidos en los disponibles actualmente con el fin de que hagan parte del SIE, boletines estadísticos y otros medios de divulgación que se definan.

## 3.9 Factor 09. Bienestar institucional

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid dispone de mecanismos e instrumentos eficientes y suficientes para generar un adecuado clima institucional que fomenta el desarrollo humano integral de toda la comunidad institucional. El bienestar de la Institución cuenta con programas de intervención interna y del entorno que disminuyen las situaciones de riesgo psicosocial en la Comunidad Politécnica.

### 3.9.1 Característica 24. Estructura y funcionamiento del bienestar institucional

La Institución, en virtud de potenciar una de sus mayores fortalezas, ha definido y aplicado políticas claras de bienestar institucional, orientadas al mantenimiento de un clima institucional favorable que impulsa el crecimiento personal y de grupo, y propicia la conformación de la comunidad académica. Por medio de estas políticas se crean algunos de los programas y servicios con que cuenta la Institución en materia de bienestar.

El Sistema de Bienestar Institucional -SIBI- es el encargado de trabajar en las diferentes líneas y políticas del bienestar comprendido en sentido amplio. Está conformado por las siguientes unidades de gestión:

- Dirección de Bienestar Institucional
- Dirección de Gestión Humana
- Programa “Aula Taller” de la Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas
- Dirección de Fomento Cultural
- Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte

Con el fin de dar soporte reglamentario a la constitución del Sistema de Bienestar Institucional y a todos los servicios y programas que se desprende de él, la Institución cuenta con un marco normativo robusto que apoya la aplicación de todas las estrategias de bienestar en pro de la comunidad.

Uno de los acuerdos relevantes en este análisis es el Acuerdo Directivo No. 05 de 2017, en el cual se adopta la Política de Bienestar Institucional. En dicho acuerdo se aborda el bienestar como un proceso transversal y sustantivo de la Misión, contribuyendo a mejorar la calidad de vida, la permanencia estudiantil, la formación integral y desarrollo humano que son los pilares del Bienestar Institucional y favoreciendo el clima organizacional. De acuerdo con los principios institucionales y con el Plan General de Bienestar Institucional, se definen estrategias y acciones en las dimensiones psicoafectiva, física, social y espiritual para toda la comunidad educativa (estudiantes, docentes y personal administrativo).

El proceso de Bienestar Institucional está liderado por la Dirección de Bienestar Institucional e Interacción Social en coordinación con las dependencias que, de acuerdo con la estructura organizacional, hacen parte del SIBI. Para el desarrollo de las políticas y estrategias de bienestar se cuenta con objetivos claros que permiten el desarrollo de actividades, con base en el marco normativo existente.

La Institución evidencia y aplica la política de Bienestar Institucional a través de informes de gestión como parte del desarrollo de las actividades de las unidades de gestión del SIBI.

Las unidades de gestión que conforman el Sistema de Bienestar Institucional y los servicios que ofrecen, se presentan de manera resumida, a continuación.

**Dirección de Bienestar Institucional**

La Dirección de Bienestar Institucional estructura sus líneas de acción en los pilares:

- **Desarrollo humano**. Procesos mediante los cuales diferentes personas o grupos poblacionales que hacen parte de la comunidad educativa construyen escenarios no solo para satisfacer necesidades sino para promover el potencial creativo.

- **Formación integral**. Procesos que articulan intereses de una persona o grupo poblacional sobre el conocimiento de un objeto o campo del saber, con las competencias, capacidades, potencialidades e intereses para interactuar con otros y vivir en comunidad.

- **Calidad de vida**. Proceso por el cual, en cumplimiento de la Misión, la Institución favorece la construcción de escenarios para que una persona o grupo poblacional cree y potencie su propio desarrollo.

- **Permanencia estudiantil**. Proceso mediante el cual los diferentes actores de la comunidad construyen estrategias para que los estudiantes cursen con éxito sus planes de estudio, se formen integralmente y mejoren sus condiciones de bienestar. Tiene como objetivos fundamentales organizar, planear, dirigir, coordinar y ejecutar programas y proyectos que promuevan el desarrollo artístico de sus usuarios y posibiliten la proyección de la imagen institucional.

**Dirección de Gestión Humana**

Se cuenta con el Fondo de Bienestar Social Laboral -FBSL-, que tiene como objeto atender las necesidades de vivienda, calamidad doméstica, educación, vehículo, cultura, deporte y vacaciones de los empleados públicos de la Institución y los pensionados.

El Fondo de Bienestar Social Laboral, desarrolla sus líneas de acción en los siguientes programas:

- **Programa de vivienda**: Para la compra de inmueble, construcción de vivienda en lote o terraza, cancelación total de las obligaciones, reparaciones o mejoras, cambio de vivienda de propiedad del empleado, adquisición de segunda vivienda, por traslado.

- **Programa de Educación**: Pagos de matrícula de educación formal y educación para el trabajo y el desarrollo humano.

- **Programa de calamidad doméstica y necesidades especiales**: Apoyo a sucesos imprevistos de carácter económico o de atención y prevención de la salud que ponen al empleado en grave situación y afecta directamente su núcleo familiar.

**Dirección de Fomento Cultural**

En esta unidad de gestión existe el Plan de Cultura que pretende desarrollar planes,

programas y proyectos que direccionen el diseño y ejecución de la política cultural en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Este plan ofrece herramientas, metodologías y fundamentos teóricos-conceptuales para la formulación de la política cultural desde la Dirección de Fomento Cultural.

Pretende, además, fomentar desde la cultura y el arte, espacios, actitudes, juicios, reflexiones, comportamientos y acciones sociales que propendan por la armonización entre los sistemas de regulación social; apoya la búsqueda institucional de una adecuada y suficiente presencia de la Institución en las regiones, además del Área Metropolitana, con el fin de influir de manera pertinente en el desarrollo de cada individuo.

El Plan de Cultura pretende trazar una ruta de navegación cultural que permita delimitar, direccionar y proyectar la gestión y la política cultural de la Institución, desde la perspectiva de que, producto de la sociedad altamente diversa como la nuestra, las incongruencias entre los sistemas regulatorios de la conducta humana son inevitables. De esta manera los espacios, escenarios, talleres, clases, presentaciones, exposiciones y en general toda la oferta cultural propuesta por la Dirección de Fomento Cultural, permite abonar el desarrollo e interiorización de actitudes, hábitos, racionamientos, conductas y reflexiones que permitan la reducción a límites aceptables los antagonismos entre ley, moral y cultura.

**Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas**

Es un espacio a disposición de la comunidad institucional que permite el aprendizaje a partir de la lúdica de diferentes áreas de la ciencia.

Se implementan talleres experimentales y actividades didácticas, donde los estudiantes, en compañía de docentes orientadores, estudian, analizan e interactúan constantemente sobre experimentos y materiales potencialmente significativos para el aprendizaje de cada una de las diversas asignaturas de las ciencias básicas, acompañado esto del proceso de entrenamiento en resolución de problemas lógicos con estrategias del pensamiento a través de juegos lúdicos orientados al fortalecimiento del razonamiento abstracto, el pensamiento espacial, numérico y lógico.

El Ministerio de Educación Nacional lideró la Convocatoria de Buenas Prácticas en el marco del Foro Internacional de Sistema de Aseguramiento de la Calidad para la Educación Superior, el objetivo de la convocatoria (2019) era consolidar un grupo de prácticas para posicionarlas como referentes técnicos y promover una cultura de la evaluación enfocada en el aprendizaje de los estudiantes.

Se presentaron 35 postulaciones, eligiendo en principio, 13 buenas prácticas para luego seleccionar las 3 mejores propuestas; las Instituciones elegidas fueron la Universidad de los Andes y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, como resultado final.

El Aula Taller fue ganadora en la Convocatoria de Buenas Prácticas en Educación Superior con un Primer puesto.

La Institución obtuvo reconocimiento por su propuesta de “Psicopedagogía y la Didáctica” como herramientas de buenas prácticas.

**Programa de Salud Psicofísica de la Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte**

Tiene como objetivo el mejoramiento de la salud física, mental y social de los estudiantes como centro del proceso de formación, así como de los egresados, empleados, docentes de tiempo completo y cátedra y padres de familia de la Institución.

La cobertura de los programas de la Dirección de Bienestar Institucional, son un proceso de apoyo a la Misión Institucional, contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad educativa, promueven la permanencia estudiantil, la formación y el desarrollo integral.

Se desarrollan acciones a través de las instancias competentes que están orientadas a la promoción del mejoramiento de la calidad de la población objetivo: estudiantes, docentes y personal administrativo.

En cumplimiento de la Misión, el proceso de Bienestar Institucional desarrolla acciones conjuntas con dependencias internas y/o entidades externas, para vincular graduados, jubilados, padres de familia y comunidad en general. Las líneas de cobertura de Bienestar Institucional son:

**Atención en Servicios de Salud.**

- Servicio médico, curaciones y atención primeros auxilios, servicio odontológico (profilaxis, exodoncia simple, endodoncia simple y resinas), toma presión arterial, asesorías en salud, donación de sangre.
- Atención Psicosocial de Bienestar Institucional

**Estilos de aprendizaje**

Actividades que tienen como objeto identificar puntos fuertes y débiles en las estrategias que los estudiantes utilizan a la hora de aprender y desde allí, diseñar planes que se adecuen a sus necesidades y les ayuden a mejorar su resultado académico. Se prestan asesorías individuales y grupales sobre estilos de aprendizaje y campañas en campo abierto.

**Programa prevención de conductas adictivas y promoción de estilos de vida saludables.**

El programa tiene como objetivo prevenir la aparición y perpetuación de diferentes conductas adictivas y promocionar hábitos de vida sanos entre los estudiantes del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, con el fin de disminuir la deserción estudiantil, mejorar la convivencia de la comunidad educativa y disminuir el consumo de sustancias psicoactivas en puntos críticos de la Institución.

Se ejecuta mediante asesorías individuales y grupales en conductas adictivas; talleres en aula enfocados en la prevención, el manejo de estrés y ansiedad y la promoción de estilos de vida saludables; campañas en campo abierto.

**Programa de intereses profesionales**

Esta línea brinda atención en cuanto a la orientación vocacional e inserción laboral. La orientación vocacional busca alternativas de programas académicos en casos puntuales, implementando asesoría individual en tres sesiones; campañas en campo abierto; talleres en aula.

**Educación inclusiva**

Proceso mediante el cual se articulan diferentes áreas de la Institución con el ánimo de identificar y superar barreras estructurales, pedagógicas e históricas existentes para el acceso a la educación de sus estudiantes. De igual forma, se constituye como una estrategia central para luchar contra la exclusión social. Se estructura el proceso en consideración a criterios de:

- Articulación
- Estudiantes en riesgo de exclusión / deserción
- Diferencia integración / inclusión
- Enfoques diferenciales
- Diversidad
- Discapacidad
- Interculturalidad
- Equidad
- Accesibilidad
- Barreras de aprendizaje

**Apoyo Económico Bienestar Institucional**

- Fondo Alimentario “Luis Fernando Montoya”
- Tiquete para trasporte estudiantil Metro – Cívica

- Tiquete para transporte estudiantil en buses

**Beneficios en convenio con otras entidades**

- Estímulos académicos
- Programa de servicio estudiantil “Rizoma”
- Monitores administrativos y auxiliares docentes
- Programa de prácticas profesionales “Creer en lo Nuestro”
- Apoyo logístico para aplicación de pruebas ICFES

**Otros Servicios**

- Jornada de inducción a estudiantes nuevos – Sede Central
- Póliza estudiantil
- Convenios de prácticas profesionales
- Asesoría y acompañamiento a becas
- Asesoría financiera
- Supervisión de contratos sede central
- Eventos institucionales
- Asesoría para solicitud de transferencias interna

En lo referente a los recursos financieros con que cuenta el Bienestar Institucional, se presenta a continuación el presupuesto del SIBI que incluye cada una de las áreas de gestión, (Bienestar Institucional, Fomento Cultural, Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes, Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas - Aula Taller y Dirección Gestión Humana) para el período 2017-2020. Luego, en la siguiente tabla, se presenta el presupuesto del año 2020 de Bienestar Institucional.

Dentro del presupuesto de Bienestar 2020-1 se encuentran los siguientes ítems:

- Servicios profesionales en Psicología
- Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos médicos y odontológicos del centro de atención en salud
- Insumos para prestar servicio de medicina y odontología
- Encuestas deserción
- Prácticas Profesionales programa CREER EN LO NUESTRO
- Practicas externas apoyo a permanencia y graduación
- Servicio de alimentación para un grupo definido de estudiantes
- Auxiliares de docencia, Rizoma, monitores administrativos
- Logística Dirección de Bienestar
- Gastos Financieros

Tabla 84. Presupuesto SIBI, 2017-2020

| Área de gestión SIBI | Presupuesto 2017 | % presupuesto 2017 | Presupuesto 2018 | % presupuesto 2018 | Presupuesto 2019 | % presupuesto 2019 | Presupuesto 2020 | % presupuesto 2020 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bienestar Institucional | 1.992.450.354 | 38,23% | 1.841.663.391 | 42,70% | 1.699.891.217 | 36,69% | 1.353.557.106 | 28,55% |
| Fomento Cultural | 491.408.000 | 9,43% | 257.750.000 | 5,98% | 347.918.960 | 7,51% | 494.644.329 | 10,43% |
| Facultad de Educación Física, Recreación y Deportes | 524.747.699 | 10,07% | 257.750.000 | 5,98% | 277.918.961 | 6,00% | 304.759.049 | 6,43% |
| Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas - Aula Taller | $ 61.515.152 | 1,18% | 90.000.000 | 2,09% | 93.600.000 | 2,02% | 253.112.383 | 5,34% |
| Gestión Humana | 2.142.262.225 | 41,10% | 1.865.982.825 | 43,26% | 2.213.404.865 | 47,78% | 2.335.123.768 | 49,25% |
| **Total** | **5.212.383.430** | **100,00%** | **4.313.146.216** | **100,00%** | **4.632.734.003** | **100,00%** | **4.741.196.635** | **100,00%** |

Fuente: Dirección de Bienestar Institucional, 2020.

Tabla 85. Presupuesto Bienestar 2020-1

| Descripción | Unidad de medida | Cantidad | Valor total incluido IVA | Fuente |
|---|---|---|---|---|
| Servicios profesionales en Psicología para el diseño y ejecución de las líneas de servicios de bienestar y servicios personales y/o técnicos enfocados en la permanencia y graduación en la sede Poblado, Rionegro y Apartadó | Contrato | 5 | $ 235.702.400 | Estampilla Politécnico |
| Servicio de prueba de esterilización y control biológico a la autoclave utilizado para el material médico y odontológico del servicio médico. | Contrato | 1 | $ 1.000.000 | Estampilla Politécnico |
| Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos médicos y odontológicos del centro de atención en salud del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, sede El Poblado | Contrato | 1 | $ 5.000.000 | Estampilla Politécnico |
| Suministrar insumos para prestar servicio de medicina y odontología en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid | Contrato | 1 | $ 15.000.000 | Estampilla Politécnico |
| Encuestas deserción | Convocatoria | 1 | $ 6.318.540 | Estampilla Politécnico |
| Prácticas Profesionales programa CREER EN LO NUESTRO. Semestre 2020-2. | Convocatoria | 1 | $ 23.096.341 | Estampilla Politécnico |
| Prácticas Profesionales programa CREER EN LO NUESTRO. Semestre 2020-2. | Convocatoria | 1 | $ 70.103.659 | Estampilla Politécnico Balance |
| Practicas externas apoyo a permanencia y graduación por 4 meses SEM 1 | Convocatoria | 1 | $ 11.000.000 | Estampilla Politécnico |
| Servicio de alimentación para un grupo definido de estudiantes según la normatividad | Contrato | 1 | $ 266.186.764 | Devolución IVA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| vigente en las sedes el poblado, Rionegro y Apartadó, del politécnico colombiano Jaime Isaza Cadavid | | | | |
| Prácticas Profesionales programa CREER EN LO NUESTRO. Semestre 2020-1. | Convocatoria | 1 | $ 93.200.000 | Devolución IVA |
| Practicas externas apoyo a permanencia y graduación por 4 meses SEM 2 | Convocatoria | 1 | $ 6.600.000 | Devolución IVA |
| Auxiliares de docencia, Rizoma, monitores administrativos semestre 02 de 2020. | Contrato | 1 | $ 17.461.759 | Devolución IVA |
| Apoyo administrativo para la aplicación de encuestas de deserción | | 1 | $ 10.836.000 | Devolución IVA |
| Logística Dirección de Bienestar SEM 2020-2 | | 1 | $ 13.595.503 | Devolución IVA |
| Gastos Financieros | | | $ 1.638.072 | Devolución IVA |
| Auxiliares de docencia, Rizoma, monitores administrativos semestre 02 de 2020. | Convocatoria | 1 | $ 65.707.918 | Recursos MEN (PFC) |
| Gastos Financieros | | 1 | $ 811.970 | Recursos MEN (PFC) |
| Auxiliares de docencia, Rizoma, monitores administrativos semestre 02 de 2020. | convocatoria | 1 | $ 53.302.935 | Recursos CREE Balance |
| Gastos Financieros | | 1 | $ 214.068 | Recursos CREE Balance |
| Auxiliares de docencia, Rizoma, monitores administrativos semestre 01 de 2020. | Convocatoria | 1 | $ 136.472.612 | Recursos MEN (PFC) |
| Reserva 2019 | | 1 | $ 19.920.000 | Recursos CREE Reservas |
| Gastos Financieros | | 1 | $ 80.000 | Recursos CREE Reservas |

Fuente: Dirección de Bienestar Institucional, 2020.

La Institución cuenta con estrategias para la divulgación de las estrategias de bienestar. Se tiene dispuesto a través de la página web Institucional, un espacio en donde se pueden consultar tanto reglamentos operativos, enlaces de acceso a convocatorias y requisitos básicos para cada uno de los programas con convenio vigente en la Institución mediante el siguiente enlace principal: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/becas-y-beneficios

Para el uso de los servicios de Bienestar Institucional, en primer lugar, se encuentran las instrucciones transversales al uso de los servicios y, posteriormente, las condiciones específicas de cada uno de ellos, de acuerdo con la disposición establecida en el ítem 3, artículo 6 del Acuerdo Directivo 05 de 2017 – Política de Bienestar Institucional-. Estas condiciones están orientadas a garantizar eficacia, eficiencia y efectividad en la inversión de los recursos disponibles en cada vigencia, recursos que soportan la operación de cada servicio. https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/normatividad-bienestar

El Manual Operativo de la Dirección de Fomento Cultural, mediante Resolución No. 424 de 2007 en su Artículo 5 habla de los requisitos de matrícula para los talleres de Fomento Cultural; las personas interesadas en matricularse en los talleres artísticos organizados por la Dirección de Fomento Cultural deben cumplir con requisitos detallados en dicha resolución.

En cuanto a la evaluación de los servicios prestados por el SIBI y sus unidades de gestión, periódicamente se realizan encuestas de satisfacción a los usuarios de los diferentes servicios ofrecidos por la Dirección de Bienestar Institucional, a través de ella se mide la satisfacción de los usuarios con la atención a sus necesidades.

Las evaluaciones de docentes de Fomento Cultural, a través de las encuestas de satisfacción, por totales y porcentualmente para cada opción, involucran cuestiones sobre las actividades de seguimiento y evaluación del desarrollo de las actividades orientadas al logro de los objetivos del programa curso taller.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Bienestar Institucional, ver:

Anexo 9. Consolidado de evidencias Factor 09 Bienestar Institucional

### 3.9.2 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 86. Resultados de la valoración del Factor 9

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 9. Bienestar institucional** | **8,00** | **4,13** | **82,56** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 24. Estructura y funcionamiento del bienestar institucional | 100 | 4,13 | 82,56 | Se cumple en alto grado |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

**Calidad del Factor 9**

La Institución dispone de mecanismos e instrumentos eficientes y suficientes para generar un adecuado clima institucional que fomenta el desarrollo humano integral de toda la comunidad institucional.

El bienestar de la Institución cuenta con programas de intervención interna y del entorno que disminuyen las situaciones de riesgo psicosocial en la Comunidad Politécnica.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid ha definido y aplicado políticas claras de bienestar institucional, orientadas al mantenimiento de un clima institucional favorable que impulsa el crecimiento personal y de grupo, y propicia la conformación de la comunidad académica.

Se resalta la gran cantidad de oferta pertinente y suficiente de programas, servicios y estrategias para impulsar el bienestar en las personas que conforman la comunidad

institucional.

La Institución ha mantenido y aumentado los niveles de satisfacción en relación con los servicios de bienestar prestados.

Es fundamental resaltar, como medida de una estrategia eficiente de bienestar para los estudiantes, el premio ganado por el Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, en la Convocatoria de Buenas Prácticas en Educación Superior.

Es una fortaleza del bienestar en la Institución que, aunque este sea liderado por la Dirección de Bienestar Institucional, se potencie por medio del SIBI, donde interactúan varias unidades de gestión académicas y administrativas.

En cuanto a los resultados de las encuestas de percepción, el 63% de los estudiantes estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en que los servicios, estrategias y actividades de bienestar de la Institución son pertinentes y de calidad. De la misma manera, este mismo porcentaje de los estudiantes estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución divulga de manera adecuada los servicios, estrategias y actividades de bienestar.

Por su parte, el 76% de los profesores que se encuestaron se encontraron totalmente de acuerdo o de acuerdo cuando se les cuestionó por la pertinencia y la calidad de los servicios, estrategias y actividades de bienestar de la Institución. El 79% de los profesores se encontró totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución divulga de manera adecuada los servicios, estrategias y actividades de bienestar.

Adicionalmente, el 72% de los profesores opinó que la Institución cuenta con una oferta suficiente de servicios y actividades de bienestar.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Por otra parte, para lograr un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Continuar con estrategias para el fortalecimiento de la relación con los graduados en lo referente al uso de los servicios de bienestar.

- Establecer un análisis sobre la suficiencia de los recursos humanos y financieros dispuestos para el bienestar, en relación con la cobertura de estos.

- Aunque se cuenta con suficiente normatividad al respecto, se debe propender por la formalización de la política del SIBI; en tanto que es el sistema que gestiona el bienestar en la Institución de manera integral.

- Mejorar la evaluación de servicios del SIBI para cubrir todos los componentes, definiendo su realización y el medio de la aplicación.

## 3.10 Factor 10. Organización, gestión y administración

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid cuenta con una estructura administrativa sólida y con procesos de gestión al servicio de sus funciones sustantivas. La administración de la Institución trabaja en función de su Proyecto Educativo Institucional y se refleja en el cumplimiento de la Misión.

### 3.10.1 Característica 25. Administración y gestión

La aplicación de políticas administrativas en la Institución corresponde a la aprobación de la normatividad interna por parte del Consejo Directivo.

La aplicación del marco normativo institucional se materializa o se evidencia a través del Informe de Gestión que se presenta a dicho Consejo en cada vigencia y que da cuenta del cumplimiento del Plan de Desarrollo Institucional.

El marco normativo macro o las políticas más generales se relacionan con el Plan Politécnico Estratégico -PPE- (largo plazo), el Estatuto General de 2008, los mismos sistemas internos como el Sistema Integrado de Gestión, el SIAC (Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad), MIPG, los demás estatutos y reglamentaciones que orientan la gestión institucional.

Contar con una estructura administrativa, donde su gestión reconozca la importancia del desarrollo de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social es una labor en la cual se trabaja día a día en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, y es a través de los informes de gestión presentados cada año a la comunidad a través de la rendición de cuentas, donde se refleja el trabajo realizado; apalancado en el marco normativo interno, en el cual se pueden observar diversos acuerdos y resoluciones que institucionalizan las políticas administrativas.

La presentación de los informes de gestión es parte esencial en el Sistema de Planificación Institucional. El informe de gestión da cuenta del avance en el cumplimiento de las propuestas presentadas, detalla los principales logros obtenidos en la gestión institucional durante la vigencia; contempla acciones y resultados, considerando los seguimientos a los Planes de Acción, informes de las diferentes unidades de gestión, y las estrategias e iniciativas del Plan de Desarrollo Institucional 2018-2021 “Educación para Vivir Mejor”.

Pensarse a nivel institucional, bajo un concepto administrativo, implica tener una

estructura organizacional clara, a través de las cual se puedan identificar las funciones y responsabilidades, encaminadas de forma coherente con la naturaleza, tamaño y complejidad de la Institución. El organigrama del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid detalla cada una de sus unidades de gestión y la confirmación estructural de éstas.

La Institución cuenta con unidades académicas, unidades administrativas y unidades de extensión; las cuales apalancan su gestión y sirven de soporte para la prestación de los servicios misionales y de apoyo de esta.

En la búsqueda de coherencia entre la estructura y función de la administración, con la naturaleza y complejidad de los procesos académicos del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, la Institución ha trabajado en el planteamiento de diversas propuestas de reforma y ajustes a la estructura académica y administrativa. Dichas reformas han ayudado a fortalecer la estructura, con base en sus funciones, buscando así el acompañamiento a los procesos académicos.

Uno de los logros en materia de coherencia de la estructura y la función de la administración es la propuesta formulada con el "Estudio Técnico de la Reestructuración Administrativa y Planta de Personal", presentado en el 2019, con el objetivo de reformar la Planta de Cargos de la Vicerrectoría de Docencia e Investigación, en pro del fortalecimiento de los Centros Regionales, los laboratorios y las granjas, visionándolos como unidades académicas que permitan soportar con pertinencia, las funciones misionales con criterios de calidad y pertinencia, todo ello basado en la proyección del Plan Politécnico Estratégico - PPE- 2030.

Se cuenta con el análisis general de la Organización Administrativa del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Este análisis se fundamenta en la Guía de Modernización de Entidades Públicas, versión 2 de 2009, de la cual se toman los criterios metodológicos para el análisis de la estructura organizacional, procesos, prestación de servicios, planta de empleos, cargas de trabajo y manual de funciones y competencias laborales.

Mantener el funcionamiento adecuado de la estructura administrativa de la Institución, supone ver cada cargo definido en el Manual de Funciones y Requisitos, como un equipo humano que requiere capacitación en pro de sus responsabilidades y estímulos para el bienestar y, al mismo tiempo, en respuesta a su desempeño.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, dentro de sus procesos administrativos, y como entidad de carácter público, se acoge a las políticas nacionales e institucionales de estímulo y promoción del personal administrativo; al igual que establece programas de capacitación que redunden en la cualificación del desempeño de sus funcionarios.

En lo referente a la aplicación de políticas de estímulos y promoción del personal

administrativo, la Institución rige sus políticas internas de capacitación y estímulos, a partir de las normas nacionales establecidas para empleados del Estado. En los últimos años, las Resoluciones a través de las cuales se hace dicho reconocimiento han sido las siguientes:

- Resolución 1036 del 27 de noviembre de 2017[40], por medio de la cual se formaliza la selección de los mejores empleados de Carrera Administrativa de los niveles Asistencial, Técnico y Profesional y el mejor empleado de Libre Nombramiento y Remoción para el año 2016.
- Resolución 1037 del 27 de noviembre de 2017[41], por medio de la cual se seleccionan los mejores equipos de trabajo.
- Resolución 870 del 05 de diciembre de 2018[42], por medio de la cual se formaliza la selección de los mejores empleados de Carrera Administrativa de los niveles Asistencial, Técnico y Profesional y el mejor empleado de Libre Nombramiento y Remoción para el año 2017.
- Resolución 888 del 05 de diciembre de 2018[43], por medio de la cual se adopta el Programa de Reconocimiento Institucional a equipos de trabajo voluntario del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Estableciendo en el Artículo Primero, adoptar de manera anual el reconocimiento público a los equipos de trabajo voluntario que por su compromiso y aportes contribuyen al mejoramiento o desarrollo de los procesos institucionales y que incrementan la eficacia en la prestación de los servicios del Politécnico, pese a no estar ligado a las funciones de su cargo.
- Decreto Ley 1567 de 1998, por el cual se crea el Sistema Nacional de Capacitación y el Sistema de Estímulos para los empleados del Estado.
- Decreto 1083 de 2015 Sector de Función Pública, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función pública.

Además, a nivel interno, se han creado políticas de reconocimiento a la función pública de los empleados de la Institución, entre ellos el reconocimiento a los empleados de carrera por su desempeño, evidenciado en una calificación sobresaliente al finalizar cada año, al igual que a los mejores equipos de trabajo, y a los equipos de trabajo voluntario. Para el año 2018, los equipos reconocidos fueron:

---

[40] Resolución Rectoral No. 1036 de 2017: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/rectoria/send/352-2017/2462-resolucion-rectoral-1036-del-27-de-noviembre-de-2017

[41] Resolución Rectoral 1037 de 2017: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/rectoria/send/352-2017/2463-resolucion-rectoral-1037-del-27-de-noviembre-de-2017

[42] Resolución No. 870 de 2018: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/rectoria/send/397-2018/2925-resolucion-rectoral-0870-del-05-de-diciembre-de-2018

[43] Resolución No. 888 de 2018: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/rectoria/send/397-2018/2926-resolucion-rectoral-0888-del-05-de-diciembre-de-2018

- Auditores internos del Sistema de Gestión de Calidad
- Brigada de Emergencias
- Grupo de apoyo a la Dirección de Gestión Humana-Coordinación de Desarrollo Laboral.

En la Institución existen otros medios para reconocer habilidades y capacidades de los empleados, no solamente en su función administrativa o laboral, sino también en sus capacidades y habilidades personales, promocionando así el desempeño integral de los empleados. Cabe resaltar:

- Concurso de Poesía Epifanio Mejía, a través del cual se promueve la participación de los empleados y demás miembros de la institución, presentando a la comunidad sus escritos poéticos.
- Concurso de Cuento Breve Tomás Carrasquilla.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid para cada vigencia establece el Plan de Capacitación del Personal Administrativo, aportando así a la cualificación del desempeño de sus funcionarios. Dicho plan se ancla al Proyecto de Fortalecimiento de los Conocimientos y Competencias de los Servidores Públicos del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, presentado y actualizado cada año.

Tabla 87. Administrativos participantes en procesos de cualificación, 2019-2020

| Variable por evaluar | Empleados capacitados | |
|---|---|---|
| | 2019 | 2020 (Con cohorte a octubre) |
| Número de empleados capacitados | 171 | 120 |
| Porcentaje de empleados capacitados | 55.70% | 38.46% |

Fuente: Dirección de Gestión Humana, 2020

Para la vigencia del año 2021, el Plan de Capacitación del Personal Administrativo, se presenta con el objetivo de promover el desarrollo integral de los empleados del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, a través de actividades de capacitación y formación, acordes con las necesidades identificadas, para el fortalecimiento de competencias que refuercen la competitividad laboral, proporcionándole a la Institución servidores con altos estándares de ejecución en procura de alcanzar las metas institucionales.

En cuanto a los procesos de gestión documental, en la Institución se administran los siguientes archivos, dando cumplimiento a la normatividad emitida por el Archivo General de la Nación:

- **Archivo de Historias laborales**. Expediente que contiene los documentos esenciales del proceso de vinculación del personal administrativo, docentes

vinculados, docentes ocasionales y docentes de cátedra, según directrices del Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP. Formato FGH17. En este se sigue integrando con la documentación de las novedades administrativas, hasta el retiro del servidor.

- **Archivo de Historias en seguridad y salud en el trabajo**. Por parte del área de Seguridad y Salud en el Trabajo, se lleva historia de cada empleado atendiendo al deber del empleador de llevar registro de los exámenes ocupacionales de ingreso, exámenes periódicos y de retiro del servicio.

- **Archivo actas del Comité Asignación de Puntaje**. Sobre el proceso de evaluación de productividad académica del docente.

- **Archivo evaluaciones del desempeño laboral de empleados y acuerdos de gestión**. Respecto de la evaluación del desempeño laboral de los empleados administrativos y personal directivo, según los lineamientos de la CNSC.

- **Tablas de Retención Documental.** Distribuidas con sus correspondientes tipos documentales en las dependencias correspondientes, atendiendo al tiempo de permanencia en cada etapa del ciclo vital de los diferentes documentos.

La Institución cuenta con adecuados sistemas de información para su gestión diaria, entre los que se cuentan:

- Mercurio: Sistema de gestión documental
- Universitas XXI-Académico: Sistema de gestión académica que facilita la participación de profesores, estudiantes y personal de administración en todos los procesos relacionados con la trayectoria universitaria del alumno, así como en las gestiones administrativas de planificación.
- Sistema SIE: Sistema en el cual se encuentra la información estadística de diversos procesos o temas institucionales, y a su vez se encuentran los indicadores de gestión establecidos en cada dependencia y el seguimiento a los mismos.

### 3.10.2 Característica 26. Procesos de comunicación

La Institución mantiene procesos y mecanismos de comunicación eficientes, actualizados, con alta cobertura y transparencia que promueven y garantizan el derecho de acceso a la información de la comunidad académica y el contexto externo.

Dentro de la página web de la Institución existen los denominados “micrositios”. En estos se encuentra la información correspondiente, por ejemplo, a los programas académicos (objetivos, características propias del programa, plan de estudios, profesores

del programa, etc.), a las unidades administrativas o de extensión.

De los procesos de comunicación institucional se derivan diferentes sistemas de información a disposición de la comunidad, es por ello por lo que se hace necesario como mecanismo de autoevaluación de estos, conocer la apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo sobre la eficacia de dichos sistemas de información. Para ello se tiene como estrategia la aplicación de encuestas a estos grupos poblacionales; encuestas que son aplicadas como parte de los procesos de autoevaluación de los programas académicos de la Institución, y como parte del proceso de autoevaluación institucional.

Aunque las unidades de gestión de la Institución tienen sus micrositios en la página web institucional, cuentan también con otros mecanismos de comunicación para facilitar que la población estudiantil tenga acceso a la información, dentro de estos mecanismos se pueden resaltar:

- Correo institucional propio de la unidad de gestión
- Instagram
- Facebook
- Tutoriales e instructivos para la utilización de Polivirtual

En atención a la unificación de los diversos mecanismos de comunicación utilizados por las dependencias institucionales, se presenta en julio del año 2020 el "Plan Estratégico de Comunicaciones", teniendo en cuenta que las acciones emprendidas por las instituciones de educación superior tienen una significativa implicación social que las obliga a que todo sea de cara a sus públicos, sin sesgos, con oportunidad y en la justa dimensión de la realidad.

Lograr la visibilidad adecuada del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, su liderazgo en el sector educativo y en la formación de las nuevas generaciones que tendrán bajo su responsabilidad el aparato productivo del país, llevó a fijar metas claras y medibles del impacto de los mensajes. El Plan de Desarrollo Institucional traza el derrotero del trabajo comunicacional y se enfoca en la tarea de dar cuenta del cumplimiento de los objetivos a corto, mediano y largo plazo.

### 3.10.3 Característica 27. Capacidad de gestión

La Institución cuenta con liderazgo legítimo en la gestión, cuyas orientaciones están claramente definidas, son conocidas por los distintos estamentos y contribuyen efectivamente a la estabilidad administrativa de la misma y a la continuidad de sus políticas.

De acuerdo con los mecanismos aplicables al personal directivo de la Institución, los

acuerdos de gestión son un medio adecuado para medir el desempeño en la capacidad de gestión por parte de los líderes de los procesos institucionales. En la tabla XX se puede observar el porcentaje de cumplimiento de estos acuerdos, a noviembre de 2020.

Tabla 88. Porcentaje cumplimiento de acuerdos de gestión, 2020

| Dependencia / cargo | Aporta documento | Evaluación acuerdo % | Logro plan de acción |
|---|---|---|---|
| **I. Rectoría** | | | |
| 1. Vicerrector Docencia | - | | 83,67 |
| 2. Vicerrector administrativo | - | | 82,48 |
| 3. Vicerrector extensión | - | | 95,89 |
| 4. Jefe Oficina Asesora Comunicación | - | | 97,45 |
| 5. Jefe Oficina Asesora Planeación | - | | 92,09 |
| 6. Secretario General | - | | 82,74 |
| 7. Jefe Oficina Asesora Jurídica | v | | 88,93 |
| 8. Conductor* | v | | NA |
| 9. Secretaria Ejecutiva Rectoría* | v | | NA |
| 10. Asesora de rectoría | - | | NA |
| **II. Vicerrectoría Administrativa** | | | |
| 11. Director Bienestar | v | | 92,55 |
| 12. Director Servicios Generales | v | | 82,73 |
| 13. Director Financiero | v | | 93,65 |
| 14. Director Gestión humana | v | | 90,93 |
| 15. Coordinador Tesorería* | v | | 93,65 |
| 16. Coordinador Bienes y servicios* | v | | 82,73 |
| **III. Vicerrectoría de Extensión** | | | |
| 17. Directora Proyectos especiales | v | | 88,63 |
| 18. Coordinador Granjas | v | | 92,78 |
| 19. Directora Cooperación | v | | 84,78 |
| 20. Directora Fomento cultural | - | | 94,13 |
| **IV. Vicerrectoría de Docencia e Investigación** | | | |
| 21. Director Regionalización | v | | 88,33 |
| 22. Director de Investigación | v | | 83,14 |
| **Decanos (Periodo)** | | | |
| 23. Educación Física, Recreación y Deportes | v | | 90,41 |
| 24. Ciencias Básicas Sociales y Humanas | v | | 68,97 |
| 25. Comunicación Audiovisual | v | | 85,91 |
| 26. Administración | v | | 86,91 |
| 27. Ingeniería | v | | 73,51 |
| 28. Ciencias Agrarias | v | | 89,16 |

Fuente: Vicerrectoría Administrativa, 2020.

Otra manera de medir la capacidad de gestión es con el cumplimiento del Plan de Desarrollo. A continuación, se muestra el resultado obtenido en el cierre de la vigencia del año 2019.

Tabla 89. Ejecución estrategias PDI, 2019

| Estrategias PDI | Ejecución 2019 |
|---|---|
| 1. Institución para la paz: Modelo de gestión con enfoque territorial orientado al desarrollo del conocimiento | 95,02% |
| 2. Bienestar institucional orientado a la equidad, la inclusión y la calidad de vida. | 91,95% |
| 3. Autorregulación como máximo referente de autonomía institucional | 94,00% |
| 4. Gestión Académico – Administrativa integral, moderna y al servicio de los procesos misionales. | 71,97% |
| 5. Generación de conocimiento como eje articulador de los procesos sustantivos. | 89,22% |
| 6. Articulación y adecuación de los procesos sustantivos a las definiciones, dinámicas y potencialidades de los territorios | 81,03% |
| 7. Fortalecimiento de la extensión, la cooperación y las relaciones con comunidades. | 94,66% |
| 8. Relación con redes de conocimiento, innovación y emprendimiento. | 100,00% |
| **Total, vigencia** | **89,73%** |
| Ejecución de metas plan indicativo cuatrienal vigencia 2019 | 89,73% |
| Ejecución financiera vigencia 2019 (ingresos y egresos) | 89,09% |
| Ejecución Plan de Desarrollo vigencia 2019 | 89,41% |

Fuente: Vicerrectoría Administrativa, 2020.

Por otra parte, el trabajo en los compromisos adquiridos en cada cargo dentro de la Institución, donde se espera liderazgo, integridad e idoneidad, se apalanca en el Manual de Funciones y Competencias Laborales. Es allí donde se definen los perfiles de cada uno de los cargos, estableciendo la misión o propósito del cargo, los perfiles de formación académica, las funciones específicas del cargo, entro otros detalles del cargo.

La Institución trabaja en su reforma académico-administrativa, en la cual presenta un análisis General de la Estructura Organizacional, buscando mantener estabilidad institucional y continuidad de políticas, dentro de criterios académicos; siendo consciente que las dinámicas de cambio llevan a reformas internas.

En lo que tiene que ver con la atención al ciudadano, la Institución brinda mecanismos que están al servicio de los intereses generales y particulares de la comunidad, los usuarios y de la ciudadanía, con el propósito de satisfacer las necesidades y prestar un adecuado servicio, con fundamento en los principios de transparencia, igualdad, efectividad, imparcialidad, confidencialidad y calidad. De acuerdo con lo anterior, la Institución pone a disposición de la ciudadanía diversos mecanismos para atención presencial, telefónica y por medios virtuales; con el fin de para brindar soluciones integrales sin restricciones de accesibilidad y competencia.

La percepción de los usuarios y los seguimientos que se efectúan a la Atención al Ciudadano son componentes fundamentales para el mejoramiento de los mecanismos y también de la calidad en los programas, trámites y servicios que presta la Institución.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Organización, Gestión y Administración, ver:

Anexo 10. Consolidado de evidencias Factor 10 Organización, Gestión y Administración

### 3.10.4 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 90. Resultados de la valoración del Factor 10

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 10. Organización, gestión y administración** | **8,00** | **4,07** | **81,50** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 25. Administración y gestión | 34 | 4,08 | 81,52 | Se cumple en alto grado |
| Característica 26. Procesos de comunicación | 33 | 4,02 | 80,49 | Se cumple en alto grado |
| Característica 27. Capacidad de gestión | 33 | 4,12 | 82,47 | Se cumple en alto grado |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

**Calidad del Factor 10**

La Institución cuenta con una estructura administrativa sólida y con procesos de gestión al servicio de sus funciones sustantivas. La administración de la Institución trabaja en función de su Proyecto Educativo Institucional y se refleja el cumplimiento de la Misión.

La Institución presenta informes de gestión anuales y rendición de cuentas, lo que le da soporte a su gestión y cumplimiento de los objetivos planteados por la administración.

La presentación de los informes de gestión es parte esencial en el Sistema de Planificación Institucional.

El informe de gestión da cuenta del avance en el cumplimiento de las propuestas presentadas, detalla los principales logros obtenidos en la gestión institucional durante la vigencia; contempla acciones y resultados, considerando los seguimientos a los Planes de Acción, informes de las diferentes unidades de gestión en la vigencia, y las estrategias e iniciativas del Plan de Desarrollo Institucional.

Es relevante que la Institución cuente con unidades académicas, unidades administrativas y unidades de extensión; las cuales la apalancan y sirven de soporte para la prestación de los servicios misionales y de apoyo.

Se resalta el esfuerzo que está haciendo la Institución por diseñar e implementar una reestructuración académico-administrativa, dando claridad a las necesidades organizacionales actuales y obedeciendo a la normativa que rige este tipo de cambios.

Es importante que se hayan creado políticas de reconocimiento a la función pública de los empleados de la Institución, entre ellos el reconocimiento a los empleados de carrera por su desempeño, evidenciado en una calificación sobresaliente al finalizar cada año, al igual que a los mejores equipos de trabajo, y a los equipos de trabajo voluntario.

Desde la Dirección de Bienestar Institucional e Interacción Social, existen líneas estratégicas dirigidas exclusivamente al personal administrativo como parte del plan de estímulos.

En la Institución existen otros medios para reconocer habilidades y capacidades de los empleados, no solamente en su función administrativa o laboral, sino también en sus capacidades y habilidades personales, promocionando así el desempeño integral de los empleados.

La Institución mantiene procesos y mecanismos de comunicación eficientes, actualizados, con alta cobertura y transparencia que promueven y garantizan el derecho de acceso a la información de la comunidad académica y el contexto externo.

En cuanto a la percepción de la comunidad académica, según los resultados de las encuestas de percepción, el 68% de los profesores encuestados estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la organización, gestión y administración de la Institución están orientadas al servicio de la docencia, la investigación y la extensión o proyección social. También el 66% de este estamento institucional estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución aplica sus políticas administrativas al servicio de la docencia, la investigación y la extensión o proyección social. En lo que tiene que ver con la comunicación en la Institución, el 70% de los profesores estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en que existen procesos y mecanismos de comunicación eficientes con la comunidad institucional.

Por su parte, el 100% de los directivos académicos estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución cuenta con un sistema de evaluación adecuado para el desempeño del personal. Adicionalmente, el 87% de los directivos académicos estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en que en la Institución se aplican con transparencia las políticas administrativas para el desarrollo de la docencia, la investigación y la extensión o proyección social.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Por otra parte, para lograr un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Revisar el Estatuto General de 2008 para determinar si es pertinente realizar una

actualización.

- Mantener y mejorar las bases de datos que contienen la caracterización del personal al servicio de la Institución, no solo de los funcionarios de planta (docentes y administrativos), sino también contratistas de prestación de servicios y docentes de cátedra.

- Revisar la posible actualización de la estructura organizacional y el Manual de Funciones; con el fin de que vayan en concordancia con el crecimiento de la Institución.

- Mantener la aplicación de las políticas actuales de incentivos, estímulos y promoción e incorporar otras estrategias para la promoción, como los concursos internos de ascenso, de acuerdo con las directrices de la CNSC.

- Implementar estrategias para incentivar la participación en las capacitaciones que son programadas por la Institución, así como evaluar cuáles son las razones que limitan o restringen la participación en estas actividades.

- Determinar estrategias para evaluar las competencias definidas en el Manual de Funciones para los funcionarios del nivel directivo. De igual forma, se debe implementar estrategias para fomentar el liderazgo y la socialización de valores y principios.

- Establecer estrategias para que la disposición de recursos y los procedimientos e interacción entre áreas para la contratación, sean acordes; permitiendo así su ejecución en la vigencia correspondiente.

- Mejorar los canales de atención en la Institución, tales como el sistema telefónico y la atención presencial.

- Continuar con el plan de capacitación, con un plan especial de entrenamiento de funcionarios, así como disponer de un punto o estrategia de orientación de usuarios.

## 3.11 Factor 11. Recursos de apoyo académico e infraestructura física

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid se caracteriza por garantizar los recursos necesarios para dar cumplimiento óptimo a su proyecto educativo y por contar con una planta física adecuada para el desarrollo de las funciones misionales y el bienestar de la Comunidad Politécnica.

### 3.11.1 Característica 28. Recursos de apoyo académico

La Institución cuenta con los recursos bibliográficos adecuados y suficientes para las actividades del aprendizaje de los estudiantes y consulta del público en general. A continuación, se muestra la información relacionada con el Sistema de Bibliotecas de la Institución y la disponibilidad de recursos de colecciones bibliográficas, documentales y de archivo, bases de datos y revistas que son suficientes, pertinentes y se encuentran actualizadas para respaldar las labores académicas.

El Sistema de Bibliotecas depende administrativa y jerárquicamente de la Vicerrectoría de Docencia e Investigación, y apoya transversalmente a los ejes misionales de la Institución como son la docencia, la investigación y la extensión en sus tres (3) bibliotecas, con las siguientes colecciones:

- General
- Referencia
- Soportes ópticos
- Bases de datos
- Normas Técnicas
- Trabajos de grado
- Hemeroteca
- Publicaciones Politécnico

**Áreas de la Biblioteca**

- Coordinación Sistema de Bibliotecas
- Atención al Usuario
- Circulación y Préstamo
- Gestión de Colecciones

Adicionalmente, el Sistema de Bibliotecas de la Institución cuenta con las herramientas de consulta y guías de uso que se relacionan a continuación.

Tabla 91. Herramientas de consulta y guía de uso

| Herramienta de consulta | Guía de uso |
|---|---|
| Bases de datos | Zotero |
| Catálogo Prometeo | Localización física Sistema de Bibliotecas |
| Enlaces de interés | |
| El Libro Total | Recursos de Información |
| Revistas académicas y científicas institucionales - OJS | |
| Revistas impresas por área | Catálogo Prometeo |
| Sistema Integrado de Búsqueda en Catálogos | |
| Revistas impresas suscritas y ediciones digitales | Presentación de trabajos escritos Normas ICONTEC-APA |
| Research4Life | |
| Pasa la página - QR | Video tutorial Alphacloud |

Fuente: Coordinación Biblioteca, 2020.

**Servicios prestados por la Biblioteca**

- Consulta en la Sala:
  - 3 puntos de atención al usuario
  - 12 computadores para consulta del catálogo en línea Prometeo
  - 254 puestos de lectura
  - 2 salas de lectura, cada una con 3 sofás

- Consulta en el Aula Virtual: Disposición de 40 equipos de cómputo para la consulta de recursos digitales con fines académicos, en donde se asigna a los usuarios un turno de una hora.

- Préstamo
  - Préstamo de material bibliográfico
  - Préstamo interbibliotecario

- Convenios: Instituciones con las cuales el Sistema de Bibliotecas del Politécnico Jaime Isaza Cadavid ha establecido convenio Interbibliotecario.

  - Reserva
  - Renovación
  - Formación y capacitación

En cuanto a formación y capacitación, la Biblioteca cuenta con:

- **Inducción:** Los nuevos estudiantes reciben las instrucciones generales del Sistema de Bibliotecas, donde se describen los derechos, deberes, servicios y recursos a los que pueden acceder.
- **Programa de Formación de Usuarios**: Se brindan herramientas para el desarrollo de habilidades, acceso y uso crítico de información, a través de un programa de formación basado en competencias, que facilita el manejo de herramientas de información especializada por parte de la comunidad académica.
- **Divulgación**: Se da a conocer a la comunidad institucional, los recursos de información adquiridos a través del boletín de bibliotecas, el boletín de novedades y las demás actividades programadas por el Sistema de Bibliotecas.
- **Elaboración de bibliografías**: El usuario puede solicitar listas bibliográficas por materia a partir de una necesidad puntual de información.
- **Diseminación Selectiva de Información (DSI):** Es la distribución de información de interés, de acuerdo con los perfiles presentados por los usuarios registrados o de acuerdo con las necesidades bibliográficas de los diferentes programas académicos.

Como gran logro institucional, el Sistema de Bibliotecas de la Institución, durante el período 2016-2020, brindó 934 capacitaciones a 18528 usuarios, como se detalla en la tabla 92

Tabla 92. Capacitaciones y usuarios formados Programa de Formación de Usuarios, 2016-2020

| Año | Capacitaciones | Usuarios |
|---|---|---|
| 2016 | 220 | 4.572 |
| 2017 | 182 | 3.856 |
| 2018 | 194 | 4.109 |
| 2019 | 273 | 5.139 |
| 2020 | 65 | 852 |
| **Total** | **934** | **18528** |

Fuente: Coordinación Biblioteca, 2020.

Se cuenta también con el sistema de consulta bibliográfica. El Sistema ALEPH 500, presenta las siguientes características:

- Ofrece a los usuarios la opción de elegir búsquedas básicas o avanzadas, así como un número ilimitado de índices de palabras y alfabéticos.
- Soporta la funcionalidad de Préstamo Interbibliotecario ISO.
- Los usuarios pueden interactuar con el Sistema en cualquiera de los idiomas seleccionados por la biblioteca y cambiar el idioma de la interfaz en cualquier momento.
- Permite ejecutar una variedad de tareas con facilidad: ver préstamos actuales y renovar materiales, solicitar material como reserva, entrega de documentos y préstamo interbibliotecario, ver el historial de préstamos, definir múltiples perfiles para DSI (Diseminación Selectiva de Información).
- El Módulo de Recursos Digitales, permite a la biblioteca administrar recursos digitales y sus metadatos asociados dentro del ambiente de ALEPH 500.
- El módulo de catalogación de ALEPH 500 integra funciones de catalogación con todos los demás aspectos del sistema, y permite que la institución opte por utilizar las plantillas estándares del sistema o las propias plantillas personalizadas. La indexación se realiza en tiempo real.
- El módulo de adquisiciones/seriadas, reduce el esfuerzo de navegación al tiempo que la integración transparente hace que los procesos sean fáciles y eficientes.
- El módulo de circulación permite acceder a todas las funciones con un comando del teclado equivalente, agilizando el flujo de trabajo, aumentando la precisión y la eficiencia.
- Incluye un módulo de préstamo interbibliotecario totalmente integrado

Por otra parte, la Institución cuenta con los recursos bibliográficos suficientes en la Biblioteca de la Sede Medellín, así:

Tabla 93. Recursos bibliográficos Biblioteca, 2020

| Recursos | Sede Medellín |
|---|---|
| Número de Volúmenes de Colección Total | 36.320 |
| Número de Títulos de Libros | 14.409 |
| Número de E-books | 243.311 |
| Bases de Datos | 86 |
| Número de Títulos de Publicaciones Seriadas | 509 |
| Número de Ítems de Publicaciones Seriadas | 15.335 |

Fuente: Coordinación Biblioteca, 2020.

La Institución ha realizado inversiones importantes en recursos bibliográficos en pro de la ampliación y actualización del conocimiento de su comunidad. En el año 2019 se invirtieron más de 360 millones de pesos diferenciados en libros, revistas, recursos electrónicos, entre otros.

Tabla 94. Inversión en recursos bibliográficos, 2014-2019

| Año | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Libros | 63.761.039 | 125.748.388 | | 119.369.574 | 111.632.446 | 18.225.956 |
| Revistas | 40.482.843 | | 47.363.125 | 48.993.000 | | 31.841.210 |
| Recursos Electrónicos | 172.431.828 | 259.038.188 | 248.459.600 | 237.575.294 | 162.667.222 | 313.263.689 |
| Periódicos | 1.478.750 | 1.672.998 | 1.440.000 | 1.717.000 | | 46.000 |
| **Total** | **278.154.460** | **386.459.574** | **297.262.725** | **407.654.868** | **274.299.668** | **363.376.855** |

Fuente: Coordinación Biblioteca, 2020.

Al año 2019, la Institución hizo inversión en más de 260 recursos bibliográficos, entre libros; revistas, recursos electrónicos, entre otros.

Tabla 95. Inversión en cantidad de recursos bibliográficos, 2014-2019

| Año | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Libros | 1.211 | 742 | | 1.263 | 1.705 | 187 |
| Revistas | 74 | | 62 | 64 | | 55 |
| Recursos Electrónicos | 13 | 13 | 13 | 15 | 11 | 19 |
| Periódicos | 6 | 6 | 5 | 6 | | 1 |

Fuente: Coordinación Biblioteca, 2020.

Otra de las formas de medir la adecuada disponibilidad de recursos es con la cantidad de préstamos de libros que hace la comunidad institucional y las estadísticas de uso de dichos recursos.

Tabla 96. Estadísticas préstamo ALEPH 500, 2015-2020

| **Préstamos** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | | **2020** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Libros | 15.086 | 13.354 | 11.891 | 8.616 | 9.711 | | 1.726 |
| **Total** | **15.086** | **13.354** | **11.891** | **8.616** | **9.711** | | **1.726** |

Fuente: Coordinación Biblioteca, 2020.

Tabla 97. Estadísticas de uso catálogo Prometeo ALEPH 500, 2015 - 2020

| **Perfil de usuario** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Docentes de cátedra | 954 | 1.435 | 764 | 627 | 855 | 244 |
| Docentes de tiempo completo | 199 | 289 | 121 | 226 | 148 | 77 |
| Egresados | 185 | 210 | 282 | 133 | 56 | 10 |
| Estudiante Pregrado | 10.070 | 5.212 | 6.219 | 4.826 | 14.071 | 2.601 |
| Estudiantes de posgrado | 66 | 25 | 123 | 27 | 21 | 1 |
| Investigadores | 32 | 72 | 93 | 83 | 231 | 35 |
| Personal administrativo | 249 | 1.241 | 837 | 1.341 | 2.061 | 393 |
| Sin login | 100.232 | 147.323 | 59.877 | 67.876 | 95.725 | 101.968 |
| **Total** | **111.987** | **155.807** | **68.316** | **75.139** | **113.168** | **105.329** |

Fuente: Coordinación Biblioteca, 2020.

En cuanto a los laboratorios, como recursos de apoyo académico, la Institución cuenta con la siguiente distribución:

Tabla 98. Distribución de laboratorios Sede Medellín

| **Laboratorios** | **Facultad** |
|---|---|
| Anatomía y Fisiología del Trabajo y del Deporte | Facultad de Educación Física, Recreación y Deporte |
| Gimnasio Multifuncional | |
| Autómatas Programables (PLC) | Facultad de Ingenierías |
| Termodinámica y Procesos | |
| Control inteligente | |
| Variables | |
| Automatización Eléctrica | |
| Automatización de Maquinas Eléctricas | |
| Mecatrónica y Robótica | |
| Aulas de Cómputo | Transversal |

Fuente: Oficina Asesora de Planeación, 2020.

Se cuenta con el Centro de Laboratorios y Experimentación, el cual es una dependencia adscrita a la Vicerrectoría de Docencia e Investigación y administra los

laboratorios ubicados en las sedes Poblado, Bello y Niquía.

Tabla 99. Infraestructura y capacidad, Centro de Laboratorios y Experimentación Bello

| **Total, áreas ($M^2$)** | **Centro de laboratorios y experimentación** |
|---|---|
| Área Lote | 10.314,50 |
| Área Vías de acceso Peatonal | 678 |
| Área Ocupada | 4.339,00 |
| Área Construida | 6.827,00 |
| Andenes abiertos y zonas libres | 4.892,00 |
| **Aulas y laboratorios** | **Centro de laboratorios y experimentación** |
| Aulas de Clase | 6 |
| Aulas con ayudas audiovisuales | 6 |
| Aulas de Cómputo | 5 |
| Laboratorios | 34 |
| Auditorios | 1 |
| Baterías Sanitarias | 17 |
| Parqueaderos | 1 |

Fuente: Oficina Asesora de Planeación, 2020.

Tabla 100. Laboratorios de docencia e investigación, Centro de Laboratorios y Experimentación Bello

| **Laboratorios de docencia** | **Facultad** |
|---|---|
| Control de Calidad y Diseño de Plantas<br>Métodos y Medida del Trabajo<br>Máquinas y Herramientas<br>Metrología | Facultad de Administración |
| Bioquímica y Nutrición Animal<br>Biología, Microbiología y Fitopatología Vegetal<br>Biotecnología Vegetal<br>Botánica<br>Entomología<br>Sanidad Vegetal<br>Edafología/Suelo Planta<br>Biotecnología Animal (Andrología)<br>Biotecnología Animal (Embriología) | Facultad de Ciencias Agrarias |
| Laboratorio de Química Analítica<br>Laboratorio Ambiental de Gestión del Recurso Hídrico (LAGREH)<br>Física y Óptica | Facultad de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas |

| | |
|---|---|
| Autómatas Programables (PLC)<br>Termodinámica y Procesos<br>Variables<br>Automatización Eléctrica<br>Automatización de Maquinas Eléctricas<br>Mecatrónica y Robótica<br>Mecánica de Suelos<br>Pavimentos<br>Estructuras de Hormigón (concretos)<br>Telecomunicaciones | Facultad de Ingenierías |
| **Laboratorios de investigación** | **Unidad académica** |
| Gestión Ambiental<br>Sanidad Vegetal<br>Edafología<br>Biotecnología Animal | Facultad de Ciencias Agrarias |
| Óptica | Facultad de Ingenierías |
| Laboratorio de investigación (LAGREH): Área de análisis instrumental | Ciencias Básicas, Sociales y Humanas |

Fuente. Centro de Laboratorios y Experimentación, 2020.

Se cuenta también con recursos tecnológicos que apoyan a la Comunidad Politécnica en sus actividades académicas. Por medio de la Coordinación de Informática Corporativa, dependencia adscrita a la Vicerrectoría Administrativa, se mantiene una infraestructura informática institucional apropiada para dar soporte a los diferentes procesos, tanto misionales como estratégicos y de apoyo. Es característica esencial del proceso de Tecnología de la Información, prestar servicios informáticos de manera transversal a todos los procesos institucionales.

La Coordinación de Informática Corporativa presta los siguientes servicios con el personal Técnico y Profesional vinculado:

- Desarrollo y soporte de aplicaciones y servicios.
- Adquisición, actualización y mantenimiento a la infraestructura informática (data center, equipos cliente, seguridad perimetral).
- Administración del servicio de correo electrónico.
- Administración del servicio de red institucional y de red wifi.
- Administración del servicio de Internet.
- Servicio de Mesa de Ayuda (Outsourcing).
- Servicio de impresión y copias (Outsourcing).

Para el desempeño de las labores académicas y administrativas del personal administrativo, docentes y estudiantes, se dispone de los siguientes recursos tecnológicos.

Tabla 101. Recursos tecnológicos disponibles en la Institución, 2020

| Recursos | Sede Medellín (Poblado) |
|---|---|
| Ancho de Banda | 600 Mbps |
| Puntos de Red para acceso a Internet | 1.500 |
| **Computadores para uso Estudiantes** | |
| Salas de Cómputo | 549 |
| Biblioteca | 54 |
| Laboratorios de Práctica | 10 |
| **Totales por ubicación** | **613** |
| **Computadores para uso Personal Administrativo y Docente** | |
| Número de Computadores para uso de empleados | 533 |
| Número de Computadores para uso de docentes de Tiempo Completo | 179 |
| **Totales por ubicación** | **712** |
| **Gran total computadores** | **1.325** |
| Plataforma utilizada para la virtualización de actividades académicas | **Moodle** |
| Cobertura Red Inalámbrica | 90% |

Fuente: Coordinación de Informática Corporativa, 2020.

En cuanto a software de aplicación y de servicio institucional, se cuenta con lo siguiente.

Tabla 102. Software de aplicación

| Aplicativo | Nombre | Breve descripción |
|---|---|---|
| UXXI-Académico en migración a versión internacional | Sistema Académico | Inscripción, Auto matrícula, Horarios (programación académica), Impresión Horarios, Consulta Parciales, Pagos vía Web, Actas Web, portal académico, evaluación docente. |
| UXXI-Investigación | Sistema de Investigación | Bases de datos de Investigación. Convocatorias, Proyectos e Investigadores |
| Moodle (Cursos Virtuales) | Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos | Moodle es un ambiente educativo virtual, es un sistema de gestión de cursos, de distribución libre y gratuita, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. La plataforma está alojada en un hosting que permite disponibilidad 7X24X365 |
| Osticket | Sistema de incidencias para Moodle | Centro de atención al usuario que permite gestionar y solucionar las posibles incidencias y la atención a los requerimientos de los |

| | | |
|---|---|---|
| | | usuarios de la plataforma Moodle. Es un software libre y gratuito. |
| Integrador | Integrador UXXI-AC/Moodle | Permite que la plataforma Moodle esté actualizada permanentemente con los ejercicios, cursos, alumnos y profesores existentes en el sistema de gestión académica de la Institución. Programado en Java y Oracle. |
| Graduados | Gestión de graduados | Inscripciones para grados, paz y salvos, registro de títulos. |
| PoliGraduados | Gestión de Graduados y empresas | Servicio de Bolsa de Empleo. |
| ATLAS – Ofimática | Atlaspro-Ofimática | Contabilidad, Inventario, Activos Fijos, Bancos, CXP, Compras, Presupuesto, PAC |
| Sistema financiero (Desarrollo Interno) | Sistema financiero | Comprobantes de ingresos, recaudos de matrícula, registro de entradas y salidas a cada uno de los fondos específicos, manejo y legalización de anticipos y viáticos, tramite de notas débito, notas crédito y traslados de cuentas bancarias, elaboración de facturas de terceros, matrículas y otros servicios académicos, notas débito y notas crédito de facturación |
| Sistema financiero (Desarrollo Interno) | Sistema financiero | Comprobantes de ingresos, recaudos de matrícula, registro de entradas y salidas a cada uno de los fondos específicos, manejo y legalización de anticipos y viáticos, tramite de notas débito, notas crédito y traslados de cuentas bancarias, elaboración de facturas de terceros, matrículas y otros servicios académicos, notas débito y notas crédito de facturación<br>Interfaz con el sistema académico UXXI, créditos educativos y pagarés.<br>Desarrollo complementario Presupuesto ATLAS:<br>Redistribución presupuestal, PAC de ingresos y egresos, informes CHIP, Contratación para CGA, interfaces masivas contratación y nómina de cátedra, auxiliares y empleados, seguridad social y parafiscales |
| NOMPOL (Desarrollo Interno) | Sistema de Nómina y Manejo de Personal | Nómina de Empleados y Docentes vinculados, Prestaciones sociales, vinculación y retiro. Historia Laboral. Nómina de Auxiliares de Docencia y Administrativos. |

| | | |
|---|---|---|
| CONTRATACION DE CÁTEDRA (Desarrollo Interno) | Sistema de contratación de docentes por hora cátedra | Contratación docente de cátedra. Nómina, Prestaciones sociales e Histórico de contratos. |
| Fondo De Bienestar Social Laboral | Cartera del fondo de bienestar | Atención a las necesidades de los empleados y pensionados para préstamos de vivienda, calamidad doméstica, educación, vehículo, cultura deporte y vacaciones. Control de préstamos y cartera. |
| Sistemas de Seguridad Social | Sistemas de Seguridad Social | Seguridad Social y Parafiscales |
| Capacitación | Capacitación | Manejo de cursos, instructores, evaluaciones y certificaciones de cursos de empleados. |
| Capacitación | Capacitación | Manejo de cursos, instructores, evaluaciones y certificaciones de cursos de empleados. |
| Servicio Médico y Odontológico | Servicio Médico y Odontológico | Administración de citas<br>Registro de consulta<br>Remisiones e incapacidades |
| AM (CAAM/2008) | Administrador de Mantenimiento | Administra mantenimiento de activos fijos. Programado en ASP y Oracle |
| Polidinámico | Sistema de Apoyo en la Web | Aplicación tipo Intranet web para consultas y actualización de datos para diferentes tipos de usuarios: empleados y docentes. |
| Mercurio | Sistema de Gestión Documental | Manejo y administración de documentos de Archivo y Correspondencia.<br>El software es propietario, programado en Java y Oracle |
| MejoramIso | Sistema de Calidad | Administración de procedimientos, documentos y formatos del Sistema de Gestión de la Calidad. Recibo y respuesta de PQRS. Auditorías Internas de Calidad y Planes de Mejoramiento. Administración de Acciones Preventivas, Correctivas y de Mejora. |
| Sistema VMWare | Administración Informática Institucional | Administración de la Plataforma Virtual de Servidores y Respaldos de Información: (Licenciamiento, Administrador de Dominio, Administrador Red Institucional, Monitor Red Institucional) |
| Plataforma G Suite for Education | Suite académica de Google | Administrador del Correo Institucional: correo oficial del Personal Administrativo, Profesores y Estudiantes.<br>Almacenamiento en Drive, Formularios, Google Classroom, Google Chats, Hangouts |
| EVAL (SAGA) | Sistema de Autoevaluación y Gestión Académica | Administración y ejecución de actividades de Autoevaluación de programas para solicitud y renovación de Registros Calificados RC y |

| | | |
|---|---|---|
| | | Acreditaciones de Alta Calidad AC de programas e institucional |
| ERP – SAP (En implantación año 2020) | Sistema Financiero | Presupuesto, Costeo y facturación, Contabilidad y Tesorería. |
| GESTASOFT – TALENTO HUMANO (En implantación año 2020) | Software de Talento Humano y Contratación de Cátedra | Nómina, Seguridad Social, Manejo de Personal, Contratación Catedra, Fondo de Bienestar. |

Fuente: Coordinación de Informática Corporativa, 2020.

Como otro apoyo a las actividades misionales de la Institución, se cuenta con el Centro de Prácticas en Niquía. Se encuentra ubicado el municipio de Bello-Niquía (contrato de comodato) y está equipado para todas las prácticas que se realizan en los diferentes programas académicos de la Facultad de Ciencias Agrarias, así como para los cursos que se implementen tanto para personal interno como externo.

Tabla 103. Infraestructura y capacidad, Centro de Prácticas Niquía

| **Total, áreas ($M^2$)** | **Niquía** |
|---|---|
| Área Lote | 60.503,00 |
| Área Vías de acceso Peatonal | 400,00 |
| Área Ocupada | 748,00 |
| Área Construida | 748,00 |
| Andenes abiertos y zonas libres | 59.355,00 |
| **Aulas y laboratorios** | **Niquía** |
| Aulas de Clase | 5 |
| Aulas con ayudas audiovisuales | 5 |
| Aulas de Cómputo | 0 |
| Laboratorios | 2 |
| Baterías sanitarias | 3 |
| Parqueaderos | 1 |

Fuente: Oficina Asesora de Planeación, 2020.

Tabla 104. Laboratorios Centro de Prácticas Niquía

| **Laboratorios** | **Programas académicos** |
|---|---|
| Riegos | Ingeniería Agropecuaria<br>Tecnología Agropecuaria<br>Administración de Empresas Agropecuarias<br>Cursos que se implementen tanto para personal interno como externo. |
| Maquinaria y Herramienta Agrícola | |

Fuente. Centro de Laboratorios y Experimentación, 2020.

Como otro recurso de apoyo académico importante para las prácticas, la Institución cuenta con las granjas. Las granjas de Marinilla (Román Gómez Gómez), ubicada en el

Municipio de Marinilla, en la vereda La Primavera, a cinco kilómetros del parque principal y San Jerónimo (John Jairo González Torres), ubicada en el Municipio de San Jerónimo, en la vereda Loma Hermosa, a un kilómetro del parque principal, están al servicio de la comunidad a través de la proyección social, el apoyo a la docencia y la investigación, la sensibilización ambiental y la producción agropecuaria.

En estos lugares los estudiantes de educación media, superior y diferentes grupos de investigación y producción, adelantan sus prácticas y tienen un contacto permanente con el sector agropecuario y la comunidad. Como principales propósitos, las granjas esperan:

- Servir de apoyo a las actividades académicas, investigativas y de extensión de la Institución y, en general, del sector educativo y el sector agrario antioqueño.
- Liderar procesos de desarrollo tecnológico que contribuyan a incrementar los niveles de productividad y rentabilidad del sector agropecuario.
- Fomentar en la comunidad campesina, actividades de desarrollo sostenible.

Las granjas desarrollan programas y servicios, con el fin de cumplir con los propósitos mencionados anteriormente.

Tabla 105. Programas y servicios de las granjas

| Granja Marinilla | Granja San Jerónimo |
|---|---|
| **Área Pecuaria**<br><br>Ganado de leche<br>Porcicultura<br>Avicultura<br>Cunicultura<br>Ovinos<br><br>**Área Agrícola**<br><br>Aguacate<br>Forrajeras<br>Vivero<br>Lombricultivo<br><br>**Servicios de extensión**<br><br>Programa de vacaciones ecorrecreativas para las cajas de compensación, colegios, escuelas, guarderías y empresas. | Bancos de materiales forrajeros con diferentes especies como alternativas de suplementación de bovinos.<br>Ganadería de doble propósito. Mediante cruces genéticos se buscan animales con buena producción de carne y leche para el trópico bajo.<br>Cultivo experimental de pitaya roja.<br><br>**Centro Acuícola**<br>Producción de alevinos de tilapia roja.<br>Producción comercial de carne de tilapia roja.<br>Venta de productos agrícolas y pecuarios.<br>Asesorías personalizadas a campesinos y productores.<br>Agroturismo.<br>Realización de prácticas académicas de estudiantes del Politécnico y de otras instituciones de educación superior y educación básica, y funcionarios de UMATAS y organizaciones no gubernamentales.<br>Investigación. |

Fuente: Oficina Asesora de Planeación, 2020.

Tabla 106. Infraestructura de las granjas

| Total, áreas ($M^2$) | Granja Marinilla | Granja San Jerónimo |
|---|---|---|
| Área Lote | 250.185,00 | 317.282,00 |
| Área Vías de acceso Peatonal | 5.277,00 | |
| Área Ocupada | 3.761,00 | 5.435,00 |
| Área Construida | 3.761,00 | 5.785,00 |
| Andenes abiertos y zonas libres | 241.147,00 | 311.847,00 |
| **Aulas y laboratorios** | **Granja Marinilla** | **Granja San Jerónimo** |
| Laboratorios | 14 | |
| Baterías sanitarias | 15 | 10 |
| Parqueaderos | 1 | 1 |

Fuente: Oficina Asesora de Planeación, 2020.

En cuanto a los presupuestos de inversión para biblioteca, archivos, laboratorios, sitios de práctica (granjas), recursos informáticos, e infraestructura física; se muestra el detalle a continuación.

Tabla 107. Presupuesto de inversión para biblioteca, archivos, laboratorios y demás recursos de apoyo académico, 2016-2020

| **Inversión en biblioteca, archivos, laboratorios, sitios de práctica (granjas), recursos informáticos, e infraestructura física** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Proyectos** | **Ejecución vigencia 2016** | **Ejecución vigencia 2017** | **Ejecución vigencia 2018** | **Ejecución vigencia 2019** | **Asignación año 2020** |
| Mejoramiento de los servicios bibliotecarios del Politécnico Colombiano JIC | $ 395.328.920 | $ 471.724.235 | $ 370.633.502 | $ 565.163.445 | $ 521.420.983 |
| Mejoramiento de los servicios de Laboratorio del Politécnico Colombiano JIC | $ 319.343.998 | $ 97.825.056 | $ 172.870.690 | $ 228.141.068 | $ 792.776.085 |
| Laboratorios caracterizados para el desarrollo de la investigación | $ 21.646.724 | $ 0 | $ 0 | $ 0 | $ 0 |
| Fortalecimiento y articulación de las Granjas con la academia y la investigación | $ 446.170.967 | $ 346.657.484 | $ 315.769.685 | $ 332.783.014 | $ 1.066.900.514 |
| Fortalecimiento de las actuales Unidades Regionales de Oriente y Urabá en términos académicos, de infraestructura de soporte y sostenibilidad. | $ 196.702.645 | $ 78.857.898 | $ 15.996.000 | $ 26.350.480 | $ 210.980.395 |
| Fortalecimiento de las capacidades de producción y emisión de contenidos en el PCJIC. | $ 119.566.216 | $ 0 | $ 0 | $ 37.000.000 | $ 0 |
| Plan de Desarrollo Tecnológico | $ 1.957.742.145 | $ 1.779.892.031 | $ 411.042.380 | $ 2.346.332.560 | $ 4.797.193.962 |
| Implementación de un sistema integrado de información, de tipo ERP | $ 0 | $ 26.969.600 | $ 0 | $ 1.421.422.972 | $ 1.351.607.428 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fortalecimiento de la infraestructura física para apoyar el desarrollo institucional | $ 3.670.283.845 | $ 3.053.859.347 | $ 49.108.559 | $ 759.499.752 | $ 8.604.273.880 |
| Mantenimiento de la Planta Física | | $ 482.986.995 | $ 375.501.857 | $ 318.677.403 | $ 747.322.597 |
| Mejoramiento de la calidad de los programas académicos y de la institución | $ 1.559.425.299 | $ 0 | $ 0 | $ 0 | $ 0 |
| Preparación y realización del proceso de Autoevaluación y Acreditación Institucional y de Programas | | $ 1.198.026.653 | $ 13.340.265 | $ 42.103.004 | $ 1.453.112.162 |
| Mejoramiento de los servicios de la gestión documental en el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid | $ 279.200.000 | $ 0 | $ 0 | $ 0 | $ 0 |
| **TOTAL** | **$ 8.965.410.759** | **$ 7.536.799.299** | **$ 1.724.262.938** | **$ 6.077.473.698** | **$ 19.545.588.006** |

Fuente: Construcción Oficina Asesora de Planeación de conformidad con la Ejecución Presupuestal de Egresos a diciembre 31 de cada vigencia

Tabla 108. Resumen, ejecución presupuesto de inversión en para biblioteca, archivos, laboratorios y demás recursos de apoyo académico, 2016-2020

| Año | Presupuesto ejecutado |
|---|---|
| Ejecución vigencia 2016 | $ 8.965.410.759 |
| Ejecución vigencia 2017 | $ 7.536.799.299 |
| Ejecución vigencia 2018 | $ 1.724.262.938 |
| Ejecución vigencia 2019 | $ 6.077.473.698 |
| Asignación año 2020 | $ 19.545.588.006 |

Fuente: Construcción Oficina Asesora de Planeación de conformidad con la Ejecución Presupuestal de Egresos a diciembre 31 de cada vigencia

### 3.11.2 Característica 29. Infraestructura física

La sede principal de la Institución se encuentra ubicada en la comuna 14, en el barrio El Poblado de la ciudad de Medellín.

La infraestructura en la Sede Poblado en Medellín, está regida por el Plan de Manejo Área de Protección Infraestructura Z5-API25 Inem José Félix de Restrepo y Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, aprobado por la Alcaldía de Medellín mediante Resolución Número 146 de abril 4 de 2011, "Por medio de la cual se aprueba el planteamiento urbanístico del área de preservación de la Infraestructura y elementos del sistema estructurante Z5-API-25 (I.E. José Félix de Restrepo y Politécnico Jaime Isaza Cadavid)".

A continuación, se detalla la información de la infraestructura física disponible.

Tabla 109. Infraestructura física de la Institución, Sede Poblado

| **Total, áreas ($M^2$)** | **Sede Medellín** |
|---|---|
| Área Lote | 54.534,53 |
| Área Vías de acceso Peatonal | 2.181,07 |
| Área Ocupada | 16.989,00 |
| Área Construida | 36.596,00 |
| Escenarios Deportivos y Otros | 13.467,00 |
| Zonas de Estudio - Espacios Académicos | 1.395,14 |
| Parqueaderos (Carros y Motos) | 5.384,93 |
| Andenes abiertos y zonas libres | 16.647,00 |
| **Aulas y laboratorios** | **Sede Medellín** |
| Aulas de Clase | 128 |
| Aulas con ayudas audiovisuales | 120 |
| Aulas de Cómputo | 24 |
| Laboratorios | 17 |
| Talleres especializados (Aula Taller) | 10 |
| Auditorios | 1 |
| Bibliotecas | 1 |
| Baterías Sanitarias | 295 |
| Parqueaderos | 7 |
| **Número celdas de parqueo** | **Sede Medellín** |
| Carros | 237 |
| Motos | 810 |
| Bicicletas | 100 |

Fuente: Oficina Asesora de Planeación, 2020.

Según la infraestructura disponible por la Institución y el promedio de estudiantes en aulas, ambientes de aprendizaje, espacios deportivos y demás, el porcentaje de ocupación de la Sede Poblado se encuentra en un 64,7%.

En cuanto al mantenimiento de la planta física de la Institución, se cuenta con el proyecto denominado “Mantenimiento de Planta Física” liderado desde la Vicerrectoría Administrativa y operado por la Dirección de Servicios Generales y Mantenimiento. En este proyecto se evidencia la necesidad de reemplazar algunos equipos y dotación; adquiriendo nuevos bienes que garanticen el normal y adecuado funcionamiento de la Institución. Adicionalmente, por medio de este se busca dotar a los estudiantes de un espacio seguro, funcional y confortable que cubra sus necesidades. Se llevan a cabo acciones de mantenimiento preventivo y correctivo, así como dotación de maquinarias o equipos modernos que cumplan con las condiciones técnicas, mecánicas y de seguridad requeridas.

De manera general, el mantenimiento de la planta física de la Institución se hace cumpliendo con los siguientes objetivos:

- Adecuar la infraestructura física existente, ajustándola al máximo a la normatividad vigente y mejorando el ornato de estas, para su conservación.
- Garantizar el normal funcionamiento de la infraestructura física, equipos y bienes de los espacios académicos y administrativos existentes, para una adecuada prestación del servicio.
- Realizar reparaciones locativas en espacios académicos y administrativos acordes con las necesidades encontradas, de acuerdo con la normatividad vigente.
- Realizar la adquisición de bienes muebles que garanticen la comodidad y el confort del personal administrativo y docente de la Institución.

La Institución se caracteriza por su cuidado y protección del medio ambiente interno y el entorno que la rodea. Es por esta razón que se cuenta con el "Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA- ". Este plan es el instrumento de planeación que parte del análisis de la situación ambiental institucional, con el propósito de brindar información y argumentos necesarios para el planteamiento de acciones de gestión ambiental que garanticen primordialmente el cumplimiento de los objetivos de ecoeficiencia establecidos en el Decreto 456 de 2008. Los componentes del PIGA son:

- El manejo integral de los residuos sólidos
- El manejo integral del agua
- El Sistema de Gestión Ambiental – ISO 14000
- El plan de manejo ambiental
- El componente arbóreo
- El manejo integral de la energía
- El componente paisajístico
- La generación de ruido
- El parque automotor – Plan de movilidad
- La contaminación ambiental
- Los proyectos de investigación ambiental
- La cátedra ambiental como herramienta de educación ambiental, comunicación y participación intra-universitaria.
- Los programas académicos y el énfasis ambiental

La Institución cuenta con un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos, el cual está conformado por los siguientes elementos:

- Sensibilización y Capacitación
- Separación en la Fuente
- Puntos Ecológicos
- Rutas
- Centro de Separación
- Centro de Almacenamiento Temporal

- Punto de Entrega
- Gestores

Uno de los elementos más visibles y de más impacto de este Plan de Residuos es el relativo a los gestores de residuos. A continuación, se muestra la información relativa a su proceso.

Tabla 110. Gestores de residuos

| Sede Medellín | Tipo de residuos | Empresa gestora | Frecuencia | Procedimiento |
|---|---|---|---|---|
| Poblado | Residuos Vegetales | ASEAR - Excedentes del Desvare | Dos (2) veces por semana | Recolección directa |
| | Residuos Ordinarios | ENVARIAS | Diario | Operador ruta de aseo |
| | Residuos Aprovechables | ASEAR - Excedentes del Desvare | Dos (2) veces por semana | Recolección por operador |
| | Pilas y Baterías | Recoplia | A Necesidad | Programación por correo |
| | Luminarias | ENVARIAS | A Necesidad | Programación por correo |
| | RAEE | Catez Colombia | A Necesidad | Autorización Bienes y Servicios |
| | Escombros | ENVARIAS | A Necesidad | Programación por correo |
| | Vidrio Plano | ENVARIAS | A Necesidad | Programación por correo |
| | Aceite Vegetal Usado | Grupo Ecológica | A Necesidad | Recolección directa llamada |
| | Peligrosos Biológicos | Ruta Hospitalaria | Cada 15 Días | Recolección por operador |
| Bello | Residuos Ordinarios | Interaseo Bello | Dos (2) veces por semana | Operador ruta de aseo |
| | Residuos Aprovechables | ASEAR | A Necesidad | Programación por teléfono |
| | Residuos Químicos | Ruta Hospitalaria Interaseo Bello | A Necesidad | Programación por teléfono |

Fuente: Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA-, 2020.

En lo referente a la seguridad y salud en el trabajo, la Institución cuenta con el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta política aplica para docentes vinculados, docentes de cátedra, funcionarios administrativos, contratistas y subcontratistas y estudiantes que realizan la práctica en la Institución, siendo responsables de demostrar comportamientos de seguridad y salud apropiados y de informar sobre los posibles riesgos para ellos mismos y para los demás.

Debido al estado de Emergencia Económica Social y Ecológica durante este año, se hizo una actualización de esta normatividad para orientar como organización el alcance de

los compromisos de la alta dirección, en la reducción de los riesgos y fuentes de exposición específica, protegiendo así a los empleados y sus familias de propios contagios.

Adicionalmente, en vista de la situación de Pandemia actual, la Institución conformó el Sistema de Vigilancia Epidemiológica para la prevención del Covid-19. Con este Sistema la Institución identificó como prioritaria la intervención del peligro biológico para la prevención del Covid-19 con un enfoque de mejora continua, direccionado a la búsqueda de información, seleccionando las mejores estrategias de prevención y evaluando el impacto permanente de las acciones implementadas.

Por último, en cuanto al almacenamiento adecuado de la documentación, la Institución cuenta con la Coordinación de Archivo y Correspondencia, adscrita a la Secretaría General, que trabaja en la consolidación de buenas prácticas archivísticas para la adecuada gestión documental de sus acervos.

Esta labor se hace mediante el Plan Institucional de Archivo -PINAR-, el cual es una herramienta que permite la proyección archivística y busca articularse con todos los programas estratégicos de la Institución; contribuyendo efectivamente en la gestión documental y administrativa, ya que define con precisión metas a corto, mediano y largo plazo.

Este Plan se actualiza para el periodo 2020-2025 en su versión No. 2, en cumplimiento a las leyes establecidas por Archivo General de la Nación -AGN- (acuerdos, decretos, circulares, entre otras), articulándose al Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG (Decreto 1499 de 2017) y obedeciendo a los principios generales de la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública (Ley 1712 de 2014) y al Decreto Reglamentario Único de Cultura (Decreto 1080 de 2015).

En su actualización, el PINAR apoya el cumplimiento de objetivos en la gestión administrativa y garantiza la conservación de la información producida, recibida, tramitada y custodiada por la Institución; esto para el beneficio de la comunidad politécnica y de las futuras generaciones, ya que es una herramienta que busca promover a través de planes concretos (a corto y mediano plazo) la adecuada gestión documental del Politécnico, como una entidad de carácter público que hace parte de la oficialidad.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Recursos de Apoyo Académico e Infraestructura Física, ver:

> Anexo 11. Consolidado de evidencias Factor 11 Recursos de Apoyo Académico e Infraestructura Física

### 3.11.3 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 111. Resultados de la valoración del Factor 11

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 11. Recursos de apoyo académico e infraestructura física** | **7,00** | **4,29** | **85,89** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 28. Recursos de apoyo académico | 50 | 4,22 | 84,45 | Se cumple en alto grado |
| Característica 29. Infraestructura física | 50 | 4,37 | 87,33 | Se cumple en alto grado |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

**Calidad del Factor 11**

La Institución se caracteriza por garantizar los recursos necesarios para dar cumplimiento óptimo a su proyecto educativo y por contar con una planta física adecuada, para el desarrollo de las funciones misionales y el bienestar de la Comunidad Politécnica.

Se resalta como fortaleza de la Institución en este factor, los recursos bibliográficos adecuados y suficientes para las actividades del aprendizaje de los estudiantes y consulta del público en general.

Como recursos de apoyo académico, la Institución cuenta con gran disponibilidad de laboratorios, centros de experimentación, ambientes de aprendizaje, biblioteca, zonas de estudio, zonas para deporte y recreación; que soportan la formación y el bienestar de la comunidad académica.

Es una fortaleza para la Institución, contar con el apoyo de las granjas. Esto soporta de gran manera el aprendizaje activo en la docencia y en la investigación, y la visibilidad de la extensión.

Se valora el apoyo que brinda el Sistema de Bibliotecas a través del Programa de Formación de Usuarios.

Se destaca la inversión que realiza la Institución, año a año, en materia de recursos de apoyo académico para la comunidad de estudiantes, profesores y demás usuarios.

La infraestructura física de la Institución es suficiente para el desarrollo de sus procesos misionales y cuenta con los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios, así también como con los reemplazos de equipos y bienes que se deben hacer en el tiempo indicado.

Es una fortaleza contar con un Centro de Experimentación y Laboratorios, el cual soporta las prácticas de laboratorios de los programas académicos que las requieren.

La Institución cuenta con planes de gestión ambiental y seguridad y salud en el

trabajo, que cumplen con la normatividad vigente.

En lo referente a la percepción de la comunidad académica, el 81% de los estudiantes encuestados estuvieron entre totalmente de acuerdo o parcialmente de acuerdo en que la Institución cuenta con espacios adecuados para su formación. Por su parte, el 56% de los profesores encuestados estuvo totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución cuenta con suficientes recursos de apoyo académico para dar cumplimiento al Proyecto Educativo Institucional.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Por otra parte, para lograr un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Definir un presupuesto anual para recursos de biblioteca que pueda ser ejecutado, con el fin de programar las adquisiciones en relación con la demanda por parte de la comunidad académica.
- Determinar un mecanismo para definir las adquisiciones de material bibliográfico que se van a realizar, con el fin de ser eficientes en la disposición de los recursos.
- Evaluar la migración del Sistema ALEPH 500 hacia ALMA como sistema de información integralmente concebido, que interactúe con otros sistemas de información de la Institución.
- Realizar un plan de intervención para dar cumplimiento a la norma ISO 17025 sobre acreditación de laboratorios.
- Diseñar un plan de mantenimiento y renovación de equipos didácticos que parta del inventario actual y proyecte la intervención futura, con recursos asignados para ello.
- Implementar un sistema de costeo y facturación para la comercialización de productos de las granjas de la Institución.
- Consolidar un sistema de información que permita la gestión de los espacios físicos que conforman la infraestructura institucional.
- Mejorar la señalización o nomenclatura de los espacios, con el fin de tener cobertura del 100% de los espacios institucionales.
- Continuar con la intervención de espacios y zonas de circulación, que faciliten el uso para personas con limitaciones físicas, enmarcadas en el plan maestro de la

Institución.

- Avanzar en la implementación y consolidación de los protocolos de bioseguridad, de acuerdo con la alternancia en la presencialidad.

## 3.12 Factor 12. Recursos financieros

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid se caracteriza por garantizar los recursos necesarios para dar cumplimiento óptimo al Proyecto Educativo Institucional y por mostrar siempre la ejecución eficiente y transparente de los recursos financieros con que dispone.

Los recursos de la Institución son siempre administrados adecuadamente y son destinados, a manera de inversión, en el propósito del bien público de la educación.

### 3.12.1 Característica 30. Recursos, presupuesto y gestión financiera

La Institución cuenta con un Sistema Presupuestal, el cual tiene como base normativa el Acuerdo Directivo No. 29 del 10 de noviembre de 2008, que adopta el Reglamento del Presupuesto.

El Reglamento del Presupuesto contempla toda la normatividad que la Institución tiene en cuenta para la ejecución de este, además de las señaladas en la Constitución Política de Colombia, la Ley Orgánica de Presupuesto, el Estatuto Departamental de Presupuesto y las Disposiciones Generales impartidas por el Gobierno Departamental, siendo las únicas normas que pueden regular la programación, elaboración, presentación, aprobación, modificación y ejecución del presupuesto de la Institución.

Como instrumento de planificación y gestión financiera, se cuenta con el Plan Financiero Anual. Este plan tiene como base las operaciones proyectadas de la Institución, tomando en consideración las previsiones de ingresos y egresos, déficit y su financiación, compatibles con el programa anual mensualizado de caja.

Es importante recalcar que el cumplimiento de los retos del Plan de Desarrollo Institucional 2018-2021 implica considerar el plan financiero institucional (Marco Fiscal de Mediano Plazo) como mecanismo que debe ser potenciado en aras a garantizar los recursos mínimos necesarios para el funcionamiento de la Institución en adecuadas condiciones de calidad.

En la tabla 112 se muestra el consolidado del Plan Financiero Institucional 2018-2021.

Tabla 112. Plan Financiero Institucional, 2018-2021

| CONCEPTOS | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|
| Ingresos corrientes | 110.099.829 | 113.402.824 | 116.804.909 | 120.309.056 |
| Gastos corrientes (Funcionamiento) | 36.661.582 | 37.761.429 | 38.894.272 | 40.061.101 |
| Déficit o Ahorro Corriente A-B | 73.438.247 | 75.641.394 | 77.910.636 | 80.247.955 |
| **Ingresos de Capital** | 2.957.301 | 3.046.020 | 3.137.401 | 3.231.523 |
| Déficit por financiar | 76.395.548 | 78.687.414 | 81.048.037 | 83.479.478 |
| Amortización Deuda actual | 3.386.000 | 2.286.000 | 2.286.000 | 2.286.000 |
| Ahorro disponible | 73.009.548 | 76.401.414 | 78.762.037 | 81.193.478 |
| Capacidad de endeudamiento | 24.458.520 | 27.735.133 | 31.041.473 | 34.378.431 |
| Servicio deuda nuevos préstamos | 171.000 | 216.167 | 163.011 | 106.311 |
| Ahorro final | 72.838.548 | 76.185.247 | 78.599.026 | 81.087.167 |
| Otros Ingresos | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Capacidad de inversión | 72.838.548 | 76.185.247 | 78.599.026 | 81.087.167 |
| | | | | |
| Saldos de deuda pública | 8.571.429 | 6.285.714 | 4.000.000 | 1.714.286 |
| | | | | |
| **CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO = (INGRESOS CORRIENTES * 0,30) - DEUDA PÚBLICA** | | | | |

Fuente: Dirección Financiera, 2020.

Como fuentes de financiación de la Institución, se cuenta con las siguientes:

- Aportes del Departamento (definidos por Ordenanza de la Asamblea en diciembre de 2013)
- Matrículas de pregrado, posgrado, y educación continua
- Otras transferencias (Estampillas, devolución de IVA, recursos MEN para funcionamiento-primera vez en 2017 - recursos CREE – a partir de 2018 Imporrenta - ) destinadas a inversión.
- Generación de recursos propios (gestión de extensión).

Según lo anterior, se proyecta entonces el plan financiero institucional para el período 2021-2030 que se muestra en la tabla 113.

Tabla 113. Plan Financiero Institucional Proyectado, 2021-2030

| CONCEPTOS | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ingresos corrientes | 115.055.584 | 118.507.252 | 122.062.469 | 125.724.343 | 129.496.073 | 133.380.956 | 137.382.384 | 141.503.856 | 145.748.972 | 150.121.441 |
| Gastos corrientes (Funcionam) | 39.701.133 | 40.892.167 | 42.118.932 | 43.382.500 | 44.683.975 | 46.024.494 | 47.405.229 | 48.827.386 | 50.292.207 | 51.800.974 |
| Déficit o Ahorro Corriente A-B | 75.354.451 | 77.615.085 | 79.943.537 | 82.341.843 | 84.812.098 | 87.356.461 | 89.977.155 | 92.676.470 | 95.456.764 | 98.320.467 |
| **Ingresos de Capital** | 373.745 | 384.957 | 396.506 | 408.401 | 420.653 | 433.273 | 446.271 | 459.659 | 473.449 | 487.652 |
| Déficit por financiar | 75.728.196 | 78.000.042 | 80.340.043 | 82.750.244 | 85.232.752 | 87.789.734 | 90.423.426 | 93.136.129 | 95.930.213 | 98.808.119 |
| Amortización Deuda actual | 2.286.000 | 1.715.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ahorro disponible | 73.442.196 | 76.285.042 | 80.340.043 | 82.750.244 | 85.232.752 | 87.789.734 | 90.423.426 | 93.136.129 | 95.930.213 | 98.808.119 |
| Capacidad de endeudamiento | 32.802.389 | 35.552.175 | 36.618.741 | 37.717.303 | 38.848.822 | 40.014.287 | 41.214.715 | 42.451.157 | 43.724.691 | 45.036.432 |
| Servicio deuda nuevos préstamos | 300.000 | 80.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ahorro final | 73.142.196 | 76.205.042 | 80.340.043 | 82.750.244 | 85.232.752 | 87.789.734 | 90.423.426 | 93.136.129 | 95.930.213 | 98.808.119 |
| Otros Ingresos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Capacidad de inversión | 73.142.196 | 76.205.042 | 80.340.043 | 82.750.244 | 85.232.752 | 87.789.734 | 90.423.426 | 93.136.129 | 95.930.213 | 98.808.119 |
| | | | | | | | | | | |
| Saldos de deuda pública | 1.714.286 | 0 | 0 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| **CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO = (INGRESOS CORRIENTES * 0,30) - DEUDA PUBLICA** | | | | | | | | | | |

Fuente: Dirección Financiera, 2020.

Adicionalmente, la Institución cuenta con el Plan Operativo Anual de Inversiones, el cual está conformado por los proyectos de inversión clasificados por recurso, programa y proyecto; en concordancia con el Plan de Desarrollo de la Institución. Para el efecto, se cuenta con un banco de proyectos, previamente evaluados técnicamente por la Oficina Asesora de Planeación y en coherencia con el Plan Financiero Institucional.

Según lo anterior, para el período 2018-2020, se tuvo el plan operativo anual de inversiones que se muestra a continuación.

Tabla 114. Plan Operativo Anual de Inversiones, 2018-2020

| Plan operativo anual de inversiones | Presupuesto | Ejecución |
|---|---|---|
| Año 2018 - diciembre 31 | $ 88.634.194.742 | 65,80% |
| Año 2019 - diciembre 31 | $ 96.237.259.550 | 71,90% |
| Año 2020 - septiembre 30 | $ 95.726.843.701 | 53,17% |

Fuente: Oficina Asesora de Planeación, 2020.

Otra de las maneras para evidenciar el uso adecuado de los recursos financieros de la Institución es el presupuesto anual con el que se cuenta. Este es el instrumento empleado para el cumplimiento de los planes y programas de desarrollo económico y social de la Institución en cada vigencia fiscal. El presupuesto está compuesto por:

- Presupuesto de Ingresos. Contiene la estimación de los ingresos corrientes y los recursos de capital.

- Ingresos Corrientes. Estos están constituidos por las rentas propias (Inscripciones, Matrícula y Complementarios), Transferencia (los aportes del Departamento de Antioquia) y Estampillas.
- Recursos de Capital. Comprende los recursos en caja y bancos, recursos del crédito, ingresos extraordinarios, los excedentes financieros, entre otros.

Según lo mencionado anteriormente, se muestra a continuación, la composición que ha tenido el presupuesto de ingresos de la Institución durante el período 2016-2020.

Tabla 115. Composición del presupuesto de ingresos, 2016-2020

| PRESUPUESTO DE INGRESOS | AÑO 2016 | % | AÑO 2017 | % | AÑO 2018 | % | AÑO 2019 | % | AÑO 2020 | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **INGRESOS CORRIENTES** | **95.651.971.537** | 83,34% | **114.328.868.010** | 88,61% | **111.976.092.927** | 86,25% | **116.519.875.233** | 84,21% | **120.492.350.030** | 84,77% |
| Operacionales | 45.848.340.180 | 39,95% | 57.136.967.680 | 44,28% | 53.461.420.526 | 41,18% | 55.782.599.353 | 40,32% | 57.354.553.126 | 40,35% |
| Aportes Departamento | 43.526.117.225 | 37,92% | 47.238.739.433 | 36,61% | 49.881.849.171 | 38,42% | 51.224.403.057 | 37,02% | 56.152.770.043 | 39,51% |
| Aportes Nación | 3.411.757.788 | 2,97% | 6.431.204.642 | 4,98% | 6.036.413.230 | 4,65% | 6.544.074.783 | 4,73% | 4.135.705.536 | 2,91% |
| Otros Ingresos No Tributarios | 2.865.756.344 | 2,50% | 3.521.956.255 | 2,73% | 2.596.410.000 | 2,00% | 2.968.798.040 | 2,15% | 2.849.321.325 | 2,00% |
| **RECURSOS DE CAPITAL** | **19.117.316.171** | 16,66% | **14.698.969.682** | 11,39% | **17.848.707.508** | 13,75% | **21.840.675.767** | 15,79% | **21.644.106.015** | 15,23% |
| Recursos del Crédito Interno | 3.000.000.000 | 2,61% | | 0,00% | 2.200.000.000 | 1,69% | 2.200.000.000 | 1,59% | | 0,00% |
| Recursos del Balance | 15.260.027.791 | 13,30% | 14.255.069.682 | 11,05% | 14.891.406.508 | 11,47% | 19.319.563.767 | 13,96% | 21.282.124.802 | 14,97% |
| Venta de Activos | 685.888.380 | 0,60% | 50.000.000 | 0,04% | 5.000.000 | 0,00% | 10.400.000 | 0,01% | 10.920.000 | 0,01% |
| Rendimientos de Operaciones Financieras | 171.400.000 | 0,15% | 393.900.000 | 0,31% | 752.301.000 | 0,58% | 310.712.000 | 0,22% | 351.061.213 | 0,25% |
| **INGRESOS TOTALES** | **114.769.287.708** | **100,00%** | **129.027.837.692** | **100,00%** | **129.824.800.435** | **100,00%** | **138.360.551.000** | **100,00%** | **142.136.456.045** | **100,00%** |

Fuente: Dirección Financiera, 2020.

Luego de detallar algunos elementos de los presupuestos de la Institución, es importante mostrar la situación financiera actual de la misma:

Los saldos de los estados contables básicos fueron tomados de los libros de contabilidad y estos fueron elaborados conforme a la normatividad señalada en el Régimen de Contabilidad Pública. En estos estados se revela el valor total de los activos, pasivos, patrimonio, ingresos, gastos, costos y cuentas de orden, registrados en el libro mayor emitidos por la Institución.

Según el informe financiero, para la preparación de los estados financieros se verificó que:

- Los hechos, transacciones y operaciones han sido reconocidos y realizados por el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid durante el período contable.
- Los hechos económicos se revelan conforme a lo establecido en el Marco Normativo

para Entidades de Gobierno en convergencia con las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público - NICSP, expedido por la Contaduría General de la Nación.

- El valor total de activos, pasivos, patrimonio, ingresos, gastos, costos y cuentas de orden ha sido revelado en los estados financieros por el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
- Los activos representan un potencial de servicios o beneficios económicos futuros y los pasivos representan hechos pasados que implican un flujo de salida de recursos, en desarrollo de las funciones de cometido estatal del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en la fecha de corte.

Para el período 2018-2020, el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid ha venido aplicando el nuevo marco normativo contable y los estados financieros han sido preparados bajo la normatividad vigente establecida por la Contaduría General de la Nación.

Los registros contables y la preparación de los Estados Contables se acogen al Régimen de Contabilidad Pública y a las normas establecidas por la Contaduría General de la Nación, en lo referente a la aplicación del marco conceptual de la contabilidad pública y el catálogo general de cuentas del PGCP.

**Estado de situación financiera y estado de resultados**

Los estados financieros representan los efectos de las transacciones y otros sucesos agrupados en categorías que comparten características económicas comunes y que corresponden a los elementos de los estados financieros. Los elementos relacionados directamente con la medida de la situación financiera son los activos, los pasivos y el patrimonio. Los elementos directamente relacionados con la medida del rendimiento financiero son los ingresos, los gastos y los costos.

Tabla 116. Estado de resultados, 2016-2019

| ESTADO DE RESULTADOS<br>A DICIEMBRE 31<br>(Cifras en Miles de Pesos) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CUENTA | AÑO 2016 | VERTICAL % | AÑO 2017 | VERTICAL % | AÑO 2018 | VERTICAL % | AÑO 2019 | VERTICAL % | VARIACIÓN | HORIZONTAL % |
| INGRESOS OPERACIONALES | 82.201.961 | 100,00% | 84.915.715 | 100,00% | 76.641.308 | 100,00% | 97.940.876 | 100,00% | 21.299.568 | 28% |
| COSTO DE VENTAS | 60.600.920 | 73,72% | 64.379.949 | 75,82% | 40.024.058 | 52,22% | 53.876.020 | 55,01% | 13.851.962 | 35% |
| GASTOS OPERACIONALES | 27.524.507 | 33,48% | 36.187.046 | 42,62% | 36.288.762 | 47,35% | 42.342.405 | 43,23% | 6.053.643 | 17% |
| **EXCEDENTE (DÉFICIT) OPERACIONAL** | **-5.923.466** | **-7,21%** | **-15.651.280** | **-18,43%** | **328.488** | **0,43%** | **1.722.451** | **1,76%** | 1.393.963 | 424% |
| OTROS INGRESOS | 1.394.273 | 1,70% | 2.084.571 | 2,45% | 4.037.249 | 5,27% | 2.643.346 | 2,70% | -1.393.903 | -35% |
| OTROS GASTOS | 139.775 | 0,17% | 1.225.821 | 1,44% | 1.180.210 | 1,54% | 1.510.260 | 1,54% | 330.050 | 28% |
| **EXCEDENTE (DÉFICIT) DEL EJERCICIO** | **-4.668.968** | **-5,68%** | **-12.340.888** | **-14,53%** | **3.185.527** | **4,16%** | **2.855.537** | **2,92%** | -329.990 | -10% |

Fuente: Dirección Financiera, 2020.

En las respectivas evidencias de este factor, se encuentran los resultados de auditoría y control fiscal, así como el detalle de la deuda de la Institución y demás informes que, como entidad pública, debe tener la Institución.

En cuanto a la estructura de la Institución, se cuenta con una Dirección Financiera que se conforma como se muestra a continuación en la tabla 117. Con esta estructura se asegura un manejo financiero eficiente de los recursos.

Tabla 117. Estructura de la Dirección Financiera

| **Dirección Financiera** | | |
|---|---|---|
| **Nombre** | **Cargo** | **Requisitos mínimos** |
| Diego León Quiceno Calderón | Director | Título profesional en disciplina académica del núcleo básico de conocimiento en: Economía, Contaduría, Administración y afines; y título de postgrado universitario.<br>Tres (3) años de experiencia profesional relacionada con el ejercicio del cargo. |
| Cesar Iván Portocarrero Sierra | Profesional Universitario | Título profesional en disciplina académica del núcleo básico de conocimiento en: Economía, Administración, Contaduría y afines.<br>Un (1) año de experiencia profesional relacionada. |
| Blanca Ligia Ruiz Arango | Auxiliar Administrativo | Título de Bachiller y certificaciones de estudios en Educación para el Trabajo y Desarrollo humano, en el área del conocimiento relacionado con las funciones del cargo.<br>Seis (6) meses de experiencia relacionada con el cargo. |
| Marly Andrea Gómez Cano | Auxiliar Administrativo | |
| Mónica María Diosa Chavarriaga | Auxiliar Administrativo | |

| | | |
|---|---|---|
| Ibeth Hurtado Muñoz | Auxiliar de Servicios Generales | Título de Bachiller.<br>Seis (6) meses de experiencia relacionada con el cargo. |
| **Costeo y Facturación** | | |
| Andrés Felipe Mejía Restrepo | Profesional Universitario | Título profesional en disciplina académica del núcleo básico de conocimiento en: Economía, Administración, Contaduría y afines.<br>Un (1) año de experiencia profesional relacionada. |
| Paula Andrea Ramírez Rodríguez | Auxiliar Administrativo | Título de Bachiller y certificaciones de estudios en Educación para el Trabajo y Desarrollo humano, en el área del conocimiento relacionado con las funciones del cargo.<br>Seis (6) meses de experiencia relacionada con el cargo. |
| Nubia Del Socorro Sánchez Zea | Auxiliar Administrativo | |
| **Tesorería** | | |
| Marta Nubia Rojas López | Profesional Especializado | Título profesional en disciplina académica del núcleo básico de conocimiento en: Economista, Administración, Contaduría y afines; y título de postgrado universitario.<br>Dos (2) años de experiencia profesional relacionada con el ejercicio del cargo. |
| Fernando León Castaño Zuleta | Profesional Universitario | Título profesional en disciplina académica del núcleo básico de conocimiento en: Economía, Administración, Contaduría y afines.<br>Un (1) año de experiencia profesional relacionada. |
| Marta Soel Vélez Quintana | Técnico Administrativo | Título de Tecnólogo en áreas del conocimiento relacionadas con las funciones del cargo.<br>Un (1) año de experiencia relacionada con el cargo. |
| Juliana Arcila Álvarez | Auxiliar Administrativo | Título de Bachiller y certificaciones de estudios en Educación para el Trabajo y Desarrollo humano, en el área del conocimiento relacionado con las funciones del cargo.<br>Seis (6) meses de experiencia relacionada con el cargo. |
| **Presupuesto** | | |
| Jesús Efrén Marulanda Carmona | Profesional Especializado | Título profesional en disciplina académica del núcleo básico de conocimiento en: Economista, Administración, Contaduría y afines.<br>Dos (2) años de experiencia profesional relacionada con el ejercicio del cargo. |
| Claudia Milena Chaverra Franco | Auxiliar Administrativo | Título de Bachiller y certificaciones de estudios en Educación para el Trabajo y Desarrollo humano, en el área del conocimiento relacionado con las funciones del cargo.<br>Seis (6) meses de experiencia relacionada con el cargo. |
| **Contabilidad** | | |
| Jaime Alonso Vásquez Peláez | Profesional Especializado | Título profesional en disciplina académica del núcleo básico de conocimiento en: Contaduría.<br>Dos (2) años de experiencia profesional relacionada con el ejercicio del cargo. |

| | | |
|---|---|---|
| Javier Cossio Velázquez | Técnico Administrativo | Título de Tecnólogo en áreas del conocimiento relacionadas con las funciones del cargo.<br>Un (1) año de experiencia relacionada con el cargo. |
| Liliana Patricia Granados Estrada | Auxiliar Administrativo | Título de Bachiller y certificaciones de estudios en Educación para el Trabajo y Desarrollo humano, en el área del conocimiento relacionado con las funciones del cargo.<br>Seis (6) meses de experiencia relacionada con el cargo. |

Fuente: Dirección Financiera, 2020.

En cuanto a la calificación de riesgo financiero, la Agencia Calificadora de Riesgo Global Fitch Ratings, reafirmó la calificación nacional de largo plazo de la Institución en 'AA (col)'. La perspectiva de esta calificación es Estable. Entre 2016 y 2020, la Institución pasó de tener en el año 2016 una calificación A- a AA en el año 2019, sosteniendo esta calificación en el año 2020, a pesar de los desafíos que se enfrentan por la contingencia sanitaria por la pandemia del Covid-19.

La calificación de Fitch Ratings confirma la evolución positiva de la Institución en su perfil financiero, el cual en los últimos cinco (5) años presenta resultados operativos irregulares, medidos a través del EBITDA. Se observó por parte de la calificadora, una tendencia de corrección del déficit, que le permitió a la entidad registrar un balance cercano al equilibrio en 2019.

Tabla 118. Historial de calificación de riesgo financiero institucional, 2016-2020

| **Fecha** | **Calificación nacional de largo plazo** |
|---|---|
| Noviembre 22 de 2020 | AA (col) |
| Noviembre 15 de 2019 | AA (col) |
| Noviembre 27 de 2018 | AA-(col) |
| Diciembre 14 de 2017 | A+(col) |
| Julio 15 de 2016 | A-(col) |

Fuente: Dirección Financiera, 2020.

Para ampliar o complementar información sobre el Factor Recursos Financieros, ver:

Anexo 12. Consolidado de evidencias Factor 12 Recursos Financieros

### 3.12.2 Juicio sobre la calidad del factor

Tabla 119. Resultados de la valoración del Factor 12

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| Factor 12. Recursos financieros | 7,00 | 4,45 | 88,92 | Se cumple en alto grado |
| Característica 30. Recursos, presupuesto y gestión financiera | 100 | 4,45 | 88,92 | Se cumple en alto grado |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

**Calidad del Factor 12**

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid se caracteriza por garantizar los recursos financieros necesarios para dar cumplimiento óptimo al Proyecto Educativo Institucional y por mostrar siempre la ejecución eficiente y transparente de los mismos.

Los recursos financieros de la Institución son siempre administrados adecuadamente y son destinados, a manera de inversión, en el propósito del bien público de la educación.

Es relevante que se cuenta con un Sistema Presupuestal acorde con las necesidades financieras de la Institución.

Se resalta que la Institución cuente con un Plan Operativo Anual de Inversiones, el cual está conformado por los proyectos de inversión, en articulación con el Plan de Desarrollo Institucional.

La Institución evidencia el uso adecuado de los recursos financieros por medio del presupuesto anual con el que cuenta. Este es el instrumento empleado para el cumplimiento de los planes y programas de desarrollo económico y social de la Institución en cada vigencia fiscal.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid ha venido aplicando el nuevo marco normativo contable y sus estados financieros han sido preparados bajo la normatividad vigente, establecida por la Contaduría General de la Nación.

Es un aspecto positivo para la Institución, el ser altamente regulada por su carácter público, lo que asegura transparencia en la inversión de sus recursos financieros.

La Institución cuenta con una Dirección Financiera estructurada de tal manera, que se asegura un manejo financiero eficiente de los recursos.

Es alentadora la calificación de Fitch Ratings, que confirma la evolución positiva de la Institución en su perfil financiero.

La estabilidad financiera se determina con base en indicadores de liquidez y de

solvencia, con base en informes emitidos por la Institución para entes externos como el mismo Ministerio de Educación Nacional.

En cuanto a la garantía de los recursos financieros necesarios para dar cumplimiento al Proyecto Educativo Institucional, el 53% de los profesores estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en que esto se evidencia adecuadamente en la Institución. El 61% de los profesores encuestados estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución se caracteriza por ejecutar de manera eficiente y transparente sus recursos financieros.

Por su parte, el 61% de los directivos académicos encuestados estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en que la Institución garantiza los recursos financieros necesarios para dar cumplimiento de su Misión y del Proyecto Educativo Institucional.

Anexo 13. Informe consolidado de encuestas

Por otra parte, para lograr un mayor nivel de calidad en la evaluación de este factor, se requiere:

- Continuar con la definición de estrategias para la estabilidad y fortalecimiento financiero, así como la implementación del ERP (SAP).

- Incorporar, de acuerdo con las nuevas disposiciones emanadas por la Contraloría General de la Nación, ajustes en el marco fiscal a mediano plazo.

- Desarrollar estrategias para fortalecer la cultura del control al interior de la Institución: autocontrol - autogestión y autorregulación.

- Definir mecanismos efectivos para la priorización y atención de necesidades planteadas en el Plan de Mejoramiento Institucional, derivados del ejercicio de autoevaluación institucional y del consolidado de las Facultades.

- Realizar una revisión de la normatividad interna que determina la reinversión o destinación de excedentes, con el propósito de definir su adecuada destinación para el desarrollo misional de la Institución.

## 4. JUICIO GLOBAL SOBRE LA CALIDAD INSTITUCIONAL

Tabla 120. Síntesis de resultados de la valoración global de la Institución

| Factores y Características | Ponderación Asignada | Valor Alcanzado | Porcentaje Alcanzado | Nivel Alcanzado |
|---|---|---|---|---|
| **Factor 1. Misión y proyecto institucional** | **9,00** | **4,13** | **82,52** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 1. Coherencia y pertinencia de la Misión | 34 | 4,09 | 81,83 | Se cumple en alto grado |
| Característica 2. Orientaciones y estrategias del Proyecto Educativo Institucional | 33 | 4,04 | 80,75 | Se cumple en alto grado |
| Característica 3. Formación integral y construcción de la comunidad académica en el Proyecto Educativo Institucional | 33 | 4,25 | 90,00 | Se cumple en alto grado |
| **Factor 2. Estudiantes** | **9,00** | **4,35** | **86,97** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 4. Deberes y derechos de los estudiantes | 34 | 4,19 | 83,90 | Se cumple en alto grado |
| Característica 5. Admisión y permanencia de estudiantes | 33 | 4,37 | 87,50 | Se cumple en alto grado |
| Característica 6. Sistemas de estímulos y créditos para estudiantes | 33 | 4,48 | 89,60 | Se cumple en alto grado |
| **Factor 3. Profesores** | **9,00** | **4,21** | **84,21** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 7. Deberes y derechos del profesorado | 20 | 4,50 | 90,10 | Se cumple en alto grado |
| Característica 8. Planta profesoral | 20 | 4,05 | 81,05 | Se cumple en alto grado |
| Característica 9. Carrera docente | 20 | 4,40 | 87,91 | Se cumple en alto grado |
| Característica 10. Desarrollo profesoral | 20 | 4,00 | 80,00 | Se cumple en alto grado |
| Característica 11. Interacción académica de los profesores | 20 | 4,10 | 82,00 | Se cumple en alto grado |
| **Factor 4. Procesos Académicos** | **9,00** | **4,07** | **81,38** | **Se cumple en alto grado** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Característica 12. Políticas académicas | 34 | 4,10 | 81,92 | Se cumple en alto grado |
| Característica 13. Pertinencia académica y relevancia social | 33 | 4,01 | 80,21 | Se cumple en alto grado |
| Característica 14. Procesos de creación, modificación, y extensión de programas académicos | 33 | 4,01 | 80,21 | Se cumple en alto grado |
| **Factor 5. Visibilidad Nacional e Internacional** | **9,00** | **4,09** | **81,85** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 15. Inserción de la institución en contextos académicos nacionales e internacionales | 50 | 4,01 | 80,20 | Se cumple en alto grado |
| Característica 16. Relaciones externas de profesores y estudiantes | 50 | 4,17 | 83,50 | Se cumple en alto grado |
| **Factor 6. Investigación y Creación Artística** | **9,00** | **4,24** | **84,80** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 17. Formación para la investigación | 50 | 4,23 | 84,62 | Se cumple en alto grado |
| Característica 18. Investigación | 50 | 4,25 | 84,97 | Se cumple en alto grado |
| **Factor 7. Pertinencia e impacto social** | **9,00** | **3,98** | **79,70** | **Se cumple aceptablemente** |
| Característica 19. Institución y entorno | 50 | 4,16 | 83,13 | Se cumple en alto grado |
| Característica 20. Graduados e institución | 50 | 3,83 | 76,67 | Se cumple aceptablemente |
| **Factor 8. Procesos de autoevaluación y autorregulación** | **7,00** | **4,02** | **80,47** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 21. Sistemas de autoevaluación | 34 | 3,91 | 78,26 | Se cumple aceptablemente |
| Característica 22. Sistemas de información | 33 | 4,07 | 81,31 | Se cumple en alto grado |
| Característica 23. Evaluación de directivas, profesores y personal administrativo | 33 | 4,10 | 81,92 | Se cumple en alto grado |
| **Factor 9. Bienestar institucional** | **8,00** | **4,13** | **82,56** | **Se cumple en alto grado** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Característica 24. Estructura y funcionamiento del bienestar institucional | 100 | 4,13 | 82,56 | Se cumple en alto grado |
| **Factor 10. Organización, gestión y administración** | **8,00** | **4,07** | **81,50** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 25. Administración y gestión | 34 | 4,08 | 81,52 | Se cumple en alto grado |
| Característica 26. Procesos de comunicación | 33 | 4,02 | 80,49 | Se cumple en alto grado |
| Característica 27. Capacidad de gestión | 33 | 4,12 | 82,47 | Se cumple en alto grado |
| **Factor 11. Recursos de apoyo académico e infraestructura física** | **7,00** | **4,29** | **85,89** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 28. Recursos de apoyo académico | 50 | 4,22 | 84,45 | Se cumple en alto grado |
| Característica 29. Infraestructura física | 50 | 4,37 | 87,33 | Se cumple en alto grado |
| **Factor 12. Recursos financieros** | **7,00** | **4,45** | **88,92** | **Se cumple en alto grado** |
| Característica 30. Recursos, presupuesto y gestión financiera | 100 | 4,45 | 88,92 | Se cumple en alto grado |
| **TOTAL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN** | **4,17 - 83,41%<br>SE CUMPLE EN ALTO GRADO** | | | |

Fuente: Resultados proceso de autoevaluación SAGA, 2020.

## 4.1 Conclusiones

Una vez finalizado el informe, se presentan las siguientes conclusiones:

- La Institución continúa avanzando en pro de alcanzar máximos estándares de excelencia académica, de ahí que uno de los aspectos destacables de su desarrollo a corto plazo, sea el compromiso de aumentar su planta docente.

- La Institución apuesta fundamentalmente por la permanencia de sus estudiantes, mediante diversas estrategias, programas, proyectos y servicios que apoyan el rendimiento de estos.

- Deben continuar los esfuerzos para seguir disminuyendo la deserción aplicando estrategias y mecanismos para que la deserción sea cada vez más baja.

- Esta autoevaluación promovió una nueva visión de la Institución en términos de visibilidad nacional e internacional, la cual es importante seguir potenciando para lograr mejores resultados.

### 4.2 Principales fortalezas

El siguiente es el listado de las fortalezas que componen al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y que aseguran un factor diferenciador en el medio:

- La vocación tecnológica de la Institución, que se soporta en su oferta asequible y pertinente para el departamento de Antioquia.

- La Misión y la Visión de la Institución hacen evidentes los referentes universales de la educación superior y, el PEI, expresa las políticas de investigación y la producción de conocimiento, el aprendizaje y la docencia y la calidad institucional.

- La concepción del PEI compuesto por el Acuerdo 14 de 2018 y por el Sistema de Planificación Institucional, haciendo posible el logro de la Misión.

- La articulación institucional de la formación integral y sus funciones sustantivas, lo cual se operacionaliza en el Plan de Desarrollo Institucional, basado en el Sistema de Planificación.

- Contar con un marco normativo suficiente y pertinente que asegura el cumplimiento de los criterios de ingreso de los estudiantes de manera transparente; permitiendo recibir aspirantes de cualquier estrato socioeconómico y diversidad cultural.

- El buen relacionamiento de la Institución con el sector externo, representado en el amplio número de convenios que se tienen para facilitar el ingreso y la permanencia de los estudiantes y la interacción con otras comunidades académicas y con el sector externo en general.

- Las categorías con que cuentan los profesores no determinan las responsabilidades asignadas a las funciones sustantivas, sino sus perfiles, su formación y su experiencia. La normatividad al respecto permite la conformación de planes de trabajo detallados, independientemente de la categoría que se tenga.

- La Institución cuenta con políticas académicas pertinentes que dan cuenta de la apuesta por la interdisciplinariedad, la fundamentación científica y ética y la flexibilidad; todo esto orientado a la formación integral de los estudiantes y el

progreso de la sociedad.

- La activa participación en redes y asociaciones; que demuestra la alta contextualización que tiene la Institución en el medio; aportando ideas y recibiendo mejoras de los participantes.

- La infraestructura física y de medios educativos disponible en la Institución para llevar a cabo las actividades de investigación.

- La actividad investigativa de la Institución representada en los grupos y semilleros y en su productividad, evidenciada a través de la categorización de los grupos, del impacto en la sociedad, de los consultorios tecnológicos formalizados y en incubación y, en especial, el estado de las patentes obtenidas y en trámite, así como el proyecto de Spin off en alianza con otras IES.

- El Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG- y el Plan Politécnico Estratégico -PPE-; que ayudan a la Institución a evaluar de manera adecuada las necesidades del contexto actual y tener una visión prospectiva del desarrollo social que se desea impactar.

- El compromiso de la Institución con la autoevaluación y autorregulación, fomentándola de manera permanente y participativa.

- Las estructuras de gestión para el aseguramiento de la calidad, que dan un soporte fundamental a las actividades de autoevaluación y autorregulación en el marco del aseguramiento interno de la calidad.

- La implementación del ERP – SAP y la migración del Sistema Académico Universitas XXI a la versión internacional en sus componentes académico, Moodle e investigación.

- El Sistema de Bienestar Institucional -SIBI-, encargado de trabajar en las diferentes líneas y políticas del bienestar, comprendido en sentido amplio, al albergar a todos los miembros de la comunidad Politécnica con estrategias y líneas de servicio focalizadas.

- El Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas, como estrategia eficiente de bienestar al orientarse a la mitigación de una de las principales causas de deserción estudiantil y su primer puesto en la Convocatoria de Buenas Prácticas en Educación Superior.

- La presentación de informes de gestión anuales y rendición de cuentas, lo que da

soporte a la gestión y cumplimiento de los objetivos planteados por la Institución.

- La inversión efectiva que realiza la Institución, año a año, en materia de recursos de apoyo académico para la comunidad de estudiantes, profesores y demás usuarios.

- La calificación “AA+” de Fitch Ratings, que confirma la evolución positiva de la Institución en su perfil financiero.

**4.3 Oportunidades de mejora relevantes**

A continuación, se plantean las principales oportunidades de mejora que requieren intervención y compromiso de la Institución, con el fin de alcanzar un mayor nivel de calidad en futuras evaluaciones:

- Enfatizar aún más en la socialización de la Misión y el PEI al interior de la comunidad institucional.

- Mejorar la articulación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad Institucional con los demás sistemas existentes; donde se plantee el modelo general que exponga los puntos de articulación o compatibilidad entre ellos y cómo le aportan a la calidad institucional.

- Aumentar la participación de los estudiantes en los procesos de elección a organismos de decisión, planteando estrategias para incentivar la participación y el interés por pertenecer a los mismos.

- Formular y desarrollar estudios para diagnosticar las causas de deserción actuales de los estudiantes, con el fin de implementar y/o articular más y mejores mecanismos que posibiliten la permanencia, en consonancia con las estrategias ya existentes.

- Analizar y establecer mecanismos para la atención de estudiantes o asesoría en cursos orientados por los docentes de cátedra.

- Establecer el plan de formación en relación con los resultados de la evaluación docente, atendiendo a las funciones misionales; lo cual conlleva a que los planes de trabajo coincidan con los planes de desarrollo y las orientaciones institucionales que sean aplicables a cada Facultad y/o programa académico.

- Incrementar el número de convenios con IES de países extranjeros y, preferiblemente, donde se tenga otro idioma diferente al español, con el fin de fomentar la internacionalización y el bilingüismo.

- Implementar estrategias para fortalecer los convenios conducentes a doble

titulación en otras áreas de conocimiento.

- Analizar, de acuerdo con la normativa interna, la posibilidad de incluir la participación de profesores ocasionales y de cátedra en los procesos investigativos de la Institución.

- Identificar y definir estrategias para mejorar la categorización de los grupos de investigación y los investigadores a corto, mediano y largo plazo, además de analizar dentro de las estrategias, la formulación de una política orientada a la vinculación con otras IES para el desarrollo y fortalecimiento de la investigación.

- Enriquecer los servicios para la inserción en el ámbito laboral de los graduados, mediante cursos y actividades de educación continua.

- Consolidar un sistema de información para el seguimiento a los graduados, que articule la gestión de todas las unidades intervinientes.

- Fortalecer a los comités de autoevaluación de programa -CAP- y en general, a todas las estructuras de gestión para el aseguramiento interno de la calidad, en la adecuada gestión de la estrategia de plan de mejoramiento y mantenimiento, con el fin de plantear acciones adecuadas, bien formuladas, priorizadas y que conduzcan efectivamente a la mejora continua.

## 5. PLAN DE MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO

El Plan de mejoramiento resultante del proceso de autoevaluación institucional, es la estrategia que impulsa el mejoramiento de la Institución, de forma asertiva, al materializar las acciones que se deben emprender en aquellos aspectos que, producto del análisis y la reflexión participativa, han sido identificados como aspectos por mejorar o como fortalezas que es necesario mantener e incrementar su calidad.

A continuación, se describe el proceso realizado para la concreción del Plan de Mejoramiento Institucional:

Anexo 14. Plan de Mejoramiento

- **Identificación de fortalezas y debilidades**: Una vez finalizado el proceso de autoevaluación Institucional, se obtuvieron dos tipos de resultados: la cuantificación del grado de cumplimiento por aspecto, característica y factor y los argumentos que, con base en las evidencias y en el análisis sobre la realidad institucional, los equipos que participaron en las jornadas de valoración, fueron presentado y documentando; con base en esos dos tipos de insumos (valoraciones y argumentos) se catalogaron

como fortalezas los aspectos cuyas valoraciones estaban por encima del 80% de cumplimiento (alto grado) y, como debilidades o aspectos por mejorar, los que presentaron resultados por debajo del 80% (cumplimientos inferiores al alto grado).

Para esta primera etapa del plan de mejoramiento, se utilizó el formato denominado "Herramienta Análisis DOFA", el cual hace parte de la estrategia de plan de mejoramiento que se tiene diseñada en la Institución para concretar los planes de mejora derivados de los procesos de autoevaluación. En este documento que se encuentra dentro del anexo 14, no solo se identificaron fortalezas y debilidades sino también las oportunidades y amenazas y se identificaron los retos estratégicos.

- Posteriormente se diligenció la **Ficha de causas y acciones del plan de mejoramiento** que contiene la información necesaria para el desarrollo de las actividades que permitirán la mejora institucional con base en las oportunidades de mejora y mantenimiento de las fortalezas. La ficha de causas y acciones se ha construido por factor, de forma tal que en el documento que hace parte del Anexo 14, se observarán varias hojas en Excel. La ficha se compone de los siguientes campos:

    - La descripción de las principales causas de las debilidades y las vulnerabilidades de las fortalezas.
    - Clasificación de las fortalezas y debilidades de acuerdo con las líneas estratégicas del Plan de Desarrollo Institucional.
    - Presentación de los objetivos de la acción que corresponde a la meta que se desea alcanzar y apuntan a mejorar las debilidades y a mantener las fortalezas en el tiempo.
    - Descripción de las actividades que darán cumplimiento al objetivo de la acción.
    - Descripción del indicador que permitirá medir el logro de la meta a alcanzar.
    - Descripción de la meta que corresponde al compromiso del cumplimento de las actividades.
    - Descripción del medio de verificación (evidencia) que permitirá comprobar que la actividad se llevó a cabo.
    - Responsable(s) de la realización de la actividad.

En coordinación con la Oficina Asesora de Planeación y de la misma forma como se procedió con las acciones de la Matriz de Autoevaluación Institucional, se incorporarán en los planes de acción de las unidades de gestión de la vigencia 2021, con responsabilidades identificadas en el Plan de Mejoramiento, las actividades registradas en la Ficha de Causas y Acciones. De esta forma se garantizarán los mecanismos de acompañamiento, control y seguimiento, así como la articulación con el Sistema de Planificación Institucional.

**BIBLIOGRAFÍA**

Aula Taller de Ciencias Básicas, Sociales y Humanas. (2020). Evolución del Aula Taller.

Comité Pedagógico. (2018). Presentación Actualización del PEI.

Coordinación Autoevaluación Institucional. (2020)

Coordinación Centro de Laboratorios y Experimentación. (2020). Laboratorios institucionales.

Coordinación de Admisiones y Programación Académica. (2020). Homologaciones de Asignatura por Facultad, 2016 - 2020.

Coordinación de Autoevaluación Institucional. (2018). Registro Fotográfico Taller de Identificación de Aspectos para Acreditación Institucional.

Coordinación de Autoevaluación Institucional. (2020). Sistema de Autoevaluación y Gestión Académica -SAGA-.

Coordinación de Informática Corporativa. (2020). Software de aplicación del PCJIC.

Coordinación de Nuevas Tecnologías. (2020). Datos estadísticos Polivirtual.

Coordinación Sistema de Bibliotecas. (2020). Recursos bibliográficos de la sede Medellín.

Coordinación Sistema de Bibliotecas. (2020). Sistema de Bibliotecas. Obtenido de politecnicojic.edu.co: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/nuestro-sistema

Dirección de Bienestar Institucional. (2020). Actividades de Induscción a Estudiantes Nuevos.

Dirección de Bienestar Institucional. (2020). Sistema de Bienestar Institucional -SIBI-.

Dirección de Cooperación Nacional e Internacional. (2020). Convenios vigentes y en elaboración. Convenios vigentes y en elaboración .

Dirección de Investigación y Posgrados. (2020). Grupos de investigación, líneas, categorías e integrantes.

Dirección de Investigación y Posgrados. (2020). Productos de los grupos de investigación por Facultad según tipología de Minciencias.

Dirección Financiera. (2020). Situación Financiera del PCJIC.

Ley 115 de 1994 por la cual se expide la Ley General de Educación. (1994). Congreso de la República de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2015). Principales factores de deserción por áreas de conocimiento.

Ministerio de Educación Nacional SPADIES. (2020). Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/spadies/Informacion-Institucional/363411:SPADIES-3-0

Oficina Asesora de Comunicaciones. (2019). Archivo fotográfico.

Oficina Asesora de Planeación. (2020). Boletines estadísticos. Obtenido de politecnicojic.edu.co: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/boletines-estadisticos

Oficina Asesora de Planeación. (2020). Presentación articulación componentes del PEI.

Oficina Asesora de Planeación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2018). Misión y Visión. Obtenido de Politecnicojic.edu.co: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/mision-y-vision

Oficina Asesora de Planeación, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2020). Sistema de Planificación Institucional. Obtenido de politecnicojic.edu.co: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/presentacion

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2007). Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Pasado y Presente. Crónica Institucional 1964 - 2007.

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2018). Acuerdo 14 de 2018 - PEI-.

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2019). Condiciones Iniciales para Acreditación Institucional Sede Medellín, Actualización. Medellín.

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2020). Boletín de prensa número 41. Obtenido de politecnicojic.edu.co: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/destacado/3103-fitch-ratings-reafirma-la-calificacion-nacional-de-largo-plazo-del-politecnico-colombiano-jaime-isaza-cadavid

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2020). Estados Financieros e Información Presupuestal. Obtenido de politecnicojic.edu.co: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/administrativa/direccion-financiera

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2020). Mapas. Obtenido de politecnicojic.edu.co: https://politecnicojic.edu.co/index.php/mapas

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2020). Organigrama. Obtenido de politecnicojic.edu.co: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/organigrama

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2020). Publicaciones institucionales. Obtenido de politecnicojic.edu.co: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. (2020). Tarifas de Matrícula y Servicios. Obtenido de politecnicojic.edu.co: https://www.politecnicojic.edu.co/index.php/tarifas-de-matriculas-y-servicios

Resultados proceso de Autoevaluación Institucional -SAGA-. (2020). Sistema de Autoevaluación y Gestión Académica.

Wikipedia. (s.f.). Archivo:Campus-Politecnico Colombiano J I C.png. Obtenido de es.wikipedia.org: https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Campus-Politecnico_Colombiano_J_I_C.png

ANEXOS

Anexo 1. Consolidado de evidencias Factor 01 Misión y Proyecto Institucional .....79
Anexo 2. Consolidado de evidencias Factor 02 Estudiantes ..... 101
Anexo 3. Consolidado de evidencias Factor 03 Profesores..... 116
Anexo 4. Consolidado de evidencias Factor 04 Procesos Académicos ..... 126
Anexo 5. Consolidado de evidencias Factor 05 Visibilidad Nacional e Internacional ..... 149
Anexo 6. Consolidado de evidencias Factor 06 Investigación y Creación Artística ..... 178
Anexo 7. Consolidado de evidencias Factor 07 Pertinencia e Impacto Social ..... 193
Anexo 8. Consolidado de evidencias Factor 08 Procesos de Autoevaluación y Autorregulación ..... 201
Anexo 9. Consolidado de evidencias Factor 09 Bienestar Institucional ..... 212
Anexo 10. Consolidado de evidencias Factor 10 Organización, Gestión y Administración . 222
Anexo 11. Consolidado de evidencias Factor 11 Recursos de Apoyo Académico e Infraestructura Física..... 242
Anexo 12. Consolidado de evidencias Factor 12 Recursos Financieros ..... 252
Anexo 13. Informe consolidado de encuestas ..... 254
Anexo 14. Plan de Mejoramiento ..... 261