INFORME DE AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN

PROGRAMA DE BIOLOGÍA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD DE CALDAS

MANIZALES, AGOSTO DE 2017

DIRECTIVOS UNIVERSIDAD DE CALDAS

FELIPE CESAR LONDOÑO LÓPEZ
Rector

JUAN GUILLERMO CORREA GARCIA
Secretario General

ORLANDO LONDOÑO BETANCOURT
Vicerrector Académico

LUISA FERNANDA GIRALDO ZULUAGA
Vicerrectora de Investigaciones y Postgrados

ANDRÉS FELIPE BETANCOURTH LÓPEZ
Vicerrector de Proyección Universitaria

PATRICIA ELENA CÁRDENAS ATEHORTUA
Vicerrectora Administrativa

HÉCTOR FABIO TORRES CARDONA
Decano Facultad Artes y Humanidades

ALEJANDRO CEBALLOS MÁRQUEZ
Decano Facultad de Ciencias Agropecuarias

MARCO TULIO JARAMILLO SALAZAR
Decano Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

LUIS FERNANDO CASTILLO OSSA
Decano Facultad de Ingenierías

GABRIEL GALLEGO MONTES
Decano Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

CLAUDIA PATRICIA JARAMILLO ÁNGEL
Decana Facultad de Ciencias para la Salud

DIRECTIVOS FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

MARCO TULIO JARAMILLO SALAZAR
Decano

DANIEL RICARDO TORO CASTAÑO
Director Programa de Biología

MAURICIO ALVARÁN ECHEVERRY
Director Programa Geología

MARCO TULIO CALDERÓN ACUÑA
Director Programa de Ingeniería Mecatrónica

YELICZA MARÍN GIRALDO
Directora Programa de Licenciatura en Biología y Química

ALBA LUCÍA CÁRDENAS MARTÍNEZ
Directora Programa Tecnología en Electrónica

ANGELA TATIANA CASTAÑO RUBIANO
Directora Departamento de Ciencias Biológicas

SERGIO JOSÉ CASTRO
Director Departamento de Ciencias Geológicas

POSIDIA PINEDA GÓMEZ
Directora Departamento de Física

LEONEL LIBARDO PALOMÁ PARRA
Director Departamento de Matemáticas

JOSÉ MAURICIO RODAS RODRÍGUEZ
Director Departamento de Química

COMITÉ DE AUTOEVALUACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

PROGRAMA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA Y QUÍMICA

COORDINADOR GENERAL
Jaime Vicente Estévez Varón

FACTOR 1. MISIÓN INSTITUCIONAL
Paula Andrea Ossa López

FACTOR 2. ESTUDIANTES
María Fabiola Ospina Bautista
Luis Valbuena
Edwin Santiago Restrepo Bastidas

FACTOR 3. PROFESORES
Paul David Alfonso Gutiérrez Cárdenas

FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS
Jaime Vicente Estévez Varón

FACTOR 5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL
Beatriz Edilma Toro Restrepo

FACTOR 6. INVESTIGACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL
Lucimar Gomes Días

FACTOR 7. BIENESTAR INSTITUCIONAL
Lorenzo Julio Martínez Hernández

FACTOR 8. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN
Daniel Ricardo Toro Castaño
Luz Ángela Betancourth

FACTOR 9. EGRESADOS E IMPACTO EN EL MEDIO
Viviana Andrea Ramírez Castaño

FACTOR 10. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS
Yesid Andrés Calvo Estrada

Contenido

INTRODUCCIÓN 8
Objeto de estudio 11
Objetivo general 11
Objetivos específicos 11
COMPETENCIAS DE FORMACIÓN 12
FACTOR 1. MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL 13
CARACTERÍSTICA 1. Misión, Visión y Proyecto Institucional *13*
CARACTERÍSTICA 2. Proyecto Educativo del Programa *17*
CARACTERÍSTICA 3. Relevancia académica y pertinencia social del programa *22*
SÍNTESIS DEL FACTOR 32
Fortalezas *32*
Debilidades *32*
JUICIO CRÍTICO 32
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 33
FACTOR 2. ESTUDIANTES 34
CARACTERÍSTICA 4. Mecanismos de selección e ingreso *34*
CARACTERÍSTICA 5. Estudiantes admitidos y capacidad institucional *38*
CARACTERÍSTICA 6. Participación en actividades de formación integral *40*
CARACTERÍSTICA 7. Reglamento estudiantil y académico *44*
SÍNTESIS DEL FACTOR 47
Fortalezas *47*
Debilidades *48*
JUICIO CRÍTICO 48
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 49
FACTOR 3. PROFESORES 50
CARACTERÍSTICA 8. Selección, vinculación y permanencia de profesores *50*
CARACTERÍSTICA 9. Estatuto profesoral *53*
CARACTERÍSTICA 10. Número, dedicación y nivel de formación y experiencia de los profesores *57*
CARACTERÍSTICA 11. Desarrollo profesoral *64*
CARACTERÍSTICA 12. Estímulos a la Docencia, Investigación, Creación Artística y Cultural, Extensión o Proyección social y cooperación Internacional *67*
CARACTERÍSTICA 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto del material docente *69*
CARACTERÍSTICA 14. Remuneración por méritos *71*
CARACTERÍSTICA 15. Evaluación de profesores *72*
SÍNTESIS DEL FACTOR 76
Fortalezas *76*
Debilidades *76*

JUICIO CRÍTICO 776
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 77

FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS 78
CARACTERÍSTICA 16. Integralidad del currículo 78
CARACTERÍSTICA 17. Flexibilidad del currículo 85
CARACTERÍSTICA 18. Interdisciplinariedad 93
CARACTERÍSTICA 19. Estrategias de enseñanza y aprendizaje 95
CARACTERÍSTICA 20. Sistema de evaluación de estudiantes 103
CARACTERÍSTICA 21. Trabajos de los estudiantes 106
CARACTERÍSTICA 22. Evaluación y autorregulación del programa 111
CARACTERÍSTICA 23. Extensión y proyección social 113
CARACTERÍSTICA 24. Recursos bibliográficos 116
CARACTERÍSTICA 25. Recursos informáticos y de comunicación 119
CARACTERÍSTICA 26. Recursos de apoyo docente 123
SÍNTESIS DEL FACTOR 127
Fortalezas 127
Debilidades 128
JUICIO CRÍTICO 129
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 129

FACTOR 5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL 131
CARACTERÍSTICA 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales 131
CARACTERÍSTICA 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes 136
SÍNTESIS DEL FACTOR 140
Fortalezas 140
Debilidades 141
JUICIO CRÍTICO 142
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 142

FACTOR 6. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL 144
CARACTERÍSTICA 29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural 144
CARACTERÍSTICA 30. Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural156
SÍNTESIS DEL FACTOR 164
Fortalezas 164
Debilidades 165
JUICIO CRÍTICO 165
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 166

FACTOR 7. BIENESTAR INSTITUCIONAL 167
CARACTERÍSTICA 31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario 167
CARACTERÍSTICA: 32. Permanencia y retención estudiantil 175
SÍNTESIS DEL FACTOR 178
Fortalezas 178
Debilidades 178
JUICIO CRÍTICO 179
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 179

FACTOR 8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN 181
CARACTERÍSTICA 33. Organización, administración y gestión del programa..... 181
CARACTERÍSTICA 34. Sistemas de comunicación e información 189
CARACTERÍSTICA 35. Dirección del programa 198
SÍNTESIS DEL FACTOR 201
Fortalezas 201
Debilidades 202
JUICIO CRÍTICO 203
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 204
FACTOR 9. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO 206
CARACTERÍSTICA 36. Seguimiento de los egresados 206
CARACTERÍSTICA 37. Impacto de los egresados en el medio social y académico 212
SÍNTESIS DEL FACTOR 216
Fortalezas 216
Debilidades 216
JUICIO CRÍTICO 217
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 217
FACTOR 10. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS 219
CARACTERÍSTICA 38. Recursos físicos 219
Espacios que se destinan al desarrollo de cada una de las funciones sustantivas a que se dedica el programa y de las áreas destinadas al bienestar institucional..... 219
CARACTERÍSTICA 39. Presupuesto del programa. 224
CARACTERÍSTICA 40. Administración de recursos..... 230
Manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con los planes de desarrollo, los planes de mejoramiento y el tamaño y la complejidad de la institución y del programa..... 230
SÍNTESIS DEL FACTOR 233
Fortalezas 233
Debilidades 234
JUICIO CRÍTICO 234
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 235

INTRODUCCIÓN

El Programa de Biología inició su funcionamiento en el año de 2002 como una necesidad para conocer el entorno y plantear soluciones biológicas a los problemas de la región. Las oportunidades que ofrece la región andina y en especial la ubicación de la Universidad de Caldas para los estudios biológicos son privilegiadas, dada la gran diversidad de climas, composición de los ecosistemas y diversidad de especies. En el departamento de Caldas se puede hacer un recorrido de dos horas a tres horas por carretera durante el cual se pasa del piso térmico cálido a 1000 m.s.n.m. en la zona del Rio Cauca o 300 msnm desde la el Rio Magdalena hasta los 5000 m.s.n.m. con nieves perpetuas en el Nevado del Ruiz.

El Programa de Biología recibió la renovación de registro calificado: Resolución 11035 del 11 de septiembre. 2012, después de esta renovación empezamos el proceso de autoevaluación con fines de acreditación por primera vez. El proceso de autoevaluación con fines de acreditación se realizó de acuerdo a los lineamientos presentados por el Consejo Nacional de Acreditación, CNA, para programas de pregrado, versión 2012, con el apoyo y orientación de la Oficina de Evaluación y Calidad Académica de la Vicerrectoría Académica de la Universidad de Caldas y del Comité de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad del Programa, el cual está formado por profesores de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

La fuente de información fue recolectada de la página web de la Universidad, en el Sistema Gerencial LUPA, que se encuentra disponible en el Sistema Integrado de Gestión, otras fuentes de información son la Oficina de Planeación, la Oficina de Admisiones y Registro Académico, Oficina de Egresados, Oficina de Bienestar Universitario, Centro de Bibliotecas y los archivos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, del Departamento de Ciencias Biológicas, Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados, Vicerrectoría de Proyección entre otras fuentes. La información obtenida del Sistema de Información Gerencial y del Sistema LUPA, principalmente encuestas del año 2015 realizadas a estudiantes y profesores, se analizaron la zonas de satisfacción que incluyen la sumatoria de las valoraciones de medio (3), alto (4) y muy alto (5).

Proceso desarrollado

La Oficina de Evaluación y Calidad Académica de la Universidad de Caldas realizó talleres de información y capacitación para dar a conocer la dinámica de recolección, procesamiento, análisis de la información y la concertación de las respectivas valoraciones de las encuestas.

El trabajo incluyó la recolección de la información en las diferentes dependencias de la Universidad, involucradas con el proceso de Acreditación; consulta y análisis de los resultados de las encuestas de autoevaluación diligenciadas en línea por los profesores y estudiantes del Programa, a través del Sistema Integrado de Gestión de la Universidad (SIG – LUPA), como la principal fuente de información aplicada por las comisiones de trabajo.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Institución	**Universidad de Caldas**
Institución acreditada	**Sí – Resolución 16514 del 14 de diciembre de 2012, del Ministerio de Educación Nacional, por seis años**
Nombre del programa	**Biología**
Título	**Biólogo(a)**
Ubicación	**Manizales**
Extensión	**No**
Registro ICFES No.	**111245740001700111100 del 16 de marzo de 2001.** **Renovación de registro calificado: Resolución 11035 del 11 de septiembre de 2012**
Nivel del Programa	**Pregrado**
Metodología	**Presencial**
Área de conocimiento principal	**Biología y afines**
Área de conocimiento secundaria	**Matemáticas y Ciencias Naturales**
Instancia que expide la norma:	**Consejo Superior**
Duración del programa	**Diez (10) semestres**
Jornada	**Diurna**
Dedicación	**Tiempo completo**
Modalidad	**Presencial**
Periodicidad de la admisión	**Semestral**
Teléfono	**8781541 ó 8781500 extensiones 12189 y 12638**
Fax:	
Apartado aéreo:	**275**
E-mail	***programa.biologia@ucaldas.edu.co*** ***director.biologia@ucaldas.edu.co***
Fecha de inicio del programa	**Febrero 28 de 2002**
Número de créditos académicos	**170**
Cupo de estudiantes en el primer periodo	**50**
Valor de la matricula al iniciar	**Para estudiantes de programas regulares de la Universidad de Caldas está dado por la aplicación del Acuerdo de Matriculas 022 de 2012**
El programa está adscrito a	**Facultad de Ciencias Exactas y Naturales**
Desarrollado por convenio	**No**
Otros convenios:	**No**

OBJETO DE ESTUDIO Y OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL PROGRAMA

Objeto de estudio

El objeto de estudio son los seres vivos, especialmente la vida silvestre, su biodiversidad y funcionamiento en interrelación con el medio biofísico que les rodea, desde los virus hasta sistemas biológicos tan complejos como los ecosistemas. Los enfoques biológicos se conciben desde el punto de vista molecular, celular, estructural, sistémico, ecológico y ambiental, teniendo como eje transversal la evolución por medio de la investigación y el análisis de datos.

Objetivo general

Formar integralmente profesionales en biología con sólidos conocimientos y competencias investigativas sobre los seres vivos, prestando especial atención a la vida silvestre, su biodiversidad y funcionamiento, con el fin de garantizar su conservación y uso racional, como la mejor manera de garantizar la continuidad de la vida en el planeta.

Objetivos específicos

1. Desarrollar el espíritu investigativo en biología como fuente primaria del conocimiento de los seres vivos.
2. Formar un profesional con sólidos conocimientos en biología capaz de generar nuevos conocimientos sobre los ecosistemas.
3. Capacitar a los alumnos en el manejo de modernas herramientas de trabajo en el laboratorio como apoyo a su quehacer investigativo.
4. Formar profesionales con competencias para promover el desarrollo de la investigación en el área de la biología.
5. Colaborar con el desarrollo de propuestas que busquen la recuperación y conservación de los ecosistemas naturales, participando en eventos científicos y de capacitación.
6. Proponer alternativas de uso racional de los recursos que garanticen el desarrollo sostenible y sustentable en la región y país, a través de actividades de investigación y proyección.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN

La formación del biólogo debe ser básica y promover el desarrollo de competencias generales y específicas que le permitan adaptarse y desempeñarse exitosamente en contextos laborales diversos, incluyendo el estudio y protección del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la explotación sostenible de los recursos biológicos, la investigación en biología, el espíritu de emprendimiento, el desempeño empresarial y la salud animal y humana, entre otras.

Por ser la biología una ciencia que permea muchas otras áreas del conocimiento, el biólogo debe demostrar competencias en las principales áreas de las ciencias exactas que dan soporte a las ciencias biológicas, como son la física, las matemáticas y la química.

El perfil profesional del biólogo debe enfatizar en la investigación y la conservación de los ecosistemas; de esta manera el plan de estudios debe convertirse en la plataforma para los niveles de formación postgraduada.

Esto permite definir tres tipos fundamentales de competencias genéricas:

1. Competencias ciudadanas: son el conjunto de conocimientos y de habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que, articulados entre sí, hacen posible que el ciudadano actúe de manera constructiva en una sociedad democrática.
2. Competencias académicas: en general son la apropiación, por parte del estudiante, de los contenidos y métodos de la biología que le permitan participar en labores investigativas fundamentadas en la epistemología y en las prácticas científicas propias del saber.
3. Competencias laborales: se refieren a aquellas que le permiten al profesional desempeñarse en distintos contextos laborales y de esta manera ser más competitivo. Algunos ejemplos incluyen el trabajo en equipo, el trabajo interdisciplinario, el comportamiento ético, el conocimiento y respeto de la normatividad propia de la disciplina, habilidad para tomar decisiones y el respeto por la diferencia, entre otras.

FACTOR 1. MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL

CARACTERÍSTICA 1. Misión, Visión y Proyecto Institucional

a) Apropiación de la visión y la misión institucional por parte de la comunidad académica

Tabla 1. Porcentaje de profesores y estudiantes que comparten el sentido de la misión y consideran que la misma es acorde con la naturaleza de la institución.

La Universidad de Caldas tiene como Misión: "generar, apropiar, difundir y aplicar conocimientos, mediante procesos curriculares, investigativos y de proyección, para contribuir a formar integralmente ciudadanos útiles a la sociedad, aportar soluciones a los problemas regionales y nacionales y contribuir al desarrollo sustentable y a la integración del centro - occidente colombiano". Valore en qué grado este enunciado es:	Zona de Satisfacción sumatoria de las escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)	
	Docentes	Estudiantes
Compartido por usted	94,7 %	87,3 %
Acorde con la naturaleza de una institución universitaria	94,7 %	89,1%

Fuente: Sistema Gerencial Lupa, 2015

Los resultados anteriores indican que los docentes y estudiantes comparten los enunciados y existe un significativo sentido de pertenencia e identidad con el fundamento misional de la Universidad de Caldas.

b) Correspondencia entre la misión y visión institucional con los objetivos del programa académico.

Los objetivos del Programa de Biología, enunciados en el plan curricular (Anexo 1) han sido construidos en concordancia con la visión y misión del Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Caldas, puesto que, mediante el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión en el área de las ciencias biológicas, se da cumplimiento con el proceso de formación integral del individuo como parte de la sociedad. La siguiente tabla permite visualizar la correspondencia entre los componentes de la misión institucional con los objetivos del programa.

Tabla 2. Correspondencia entre la misión institucional con los objetivos del programa académico.

MISIÓN INSTITUCIONAL	OBJETIVO DEL PROGRAMA
Generar, apropiar, difundir y aplicar conocimientos mediante procesos curriculares, investigativos y de proyección, para contribuir a formar integralmente ciudadanos útiles a la sociedad, aportar soluciones a los problemas regionales y nacionales y contribuir al desarrollo sustentable y a la integración del centro-occidente colombiano.	Formar integralmente profesionales en biología con sólidos conocimientos y competencias investigativas sobre los seres vivos, prestando especial atención a la vida silvestre, su biodiversidad y funcionamiento, con el fin de garantizar su conservación y uso racional, como la mejor manera de garantizar la continuidad de la vida en el planeta.

c) El proyecto institucional orienta las acciones y decisiones del programa académico, en la gestión del currículo, la docencia, la investigación científica, la creación artística, la internacionalización, la proyección social, el bienestar de la comunidad institucional y demás áreas estratégicas de la institución.

La Universidad de Caldas cuenta con políticas institucionales con el fin de orientar las acciones y decisiones del programa académico en las diferentes áreas estratégicas, lo que se ve reflejado en los objetivos académicos, estructura curricular y perfil del estudiante. Entre tanto, el Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Caldas (PEI) (Anexo 2), se constituye en el eje orientador de todos los procesos universitarios, el cual en conjunto con el Plan de Desarrollo, el Estatuto General, Administrativo, Docente y Estudiantil, contienen los parámetros necesarios para la toma de decisiones en todas las áreas de acción de la institución.

El PEI (Anexo 2), en su capítulo quinto contempla la estructura curricular aspecto que se materializa a través de la política curricular (Acuerdo 29, Septiembre de 2008 del Consejo Académico, Anexo 3), en ella se hacen consideraciones a la concepción, enfoque y características del currículo; a la tipología de los programas académicos formales; la estructura, el plan curricular y el plan institucional de actividades académicas (PIAA) que describe el microcurrículo, además realiza algunas consideraciones en las mediaciones pedagógicas entre otros lineamientos. Con base en los ítems establecidos en dicho Acuerdo, durante los últimos años el Comité de Currículo ha realizado algunos ajustes curriculares al Programa de Biología, relacionados a la asignación de créditos en las diferentes áreas de formación, en el modelo pedagógico curricular, la estructura y organización del plan curricular; además, se establecieron planes de equivalencias y reconocimiento de créditos.

d) La institución cuenta con una política eficaz y tiene evidencias sobre alternativas de financiación para facilitar el ingreso y permanencia de los estudiantes que evidencian dificultades económicas.

La Universidad de Caldas, dentro del PEI (Anexo 2), en el capítulo tercero "Acción Prospectiva" contempla "Desarrollar planes y programas de bienestar universitario para el mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la comunidad universitaria". La Institución cuenta con una política para promover el Bienestar Universitario, en el cual se contemplan aspectos relacionados con el desarrollo cultural universitario (deporte, contacto saludable, formación y expresión de la espiritualidad, promoción socioeconómica, gestión en seguridad y salud) con aspectos importantes en el desarrollo del individuo.

Aunque, en relación a la política de financiación para el ingreso de los estudiantes, es importante resaltar que la Universidad de Caldas no actúa como financiadora del costo de las matrículas, sin embargo, convenios con Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios en el Exterior (ICETEX) que facilitan la financiación a aquellos estudiantes que lo necesiten.

Es importante señalar que más del 60% de los estudiantes que ingresan a la Universidad pertenecen a estratos 1, 2 y 3, cuyos aportes por la vía de matrícula son determinados según el Acuerdo No. 015 de 2014 (Anexo 4), el Acuerdo No. 023 de 2012 (Anexo 5) que contempla la existencia del comité de matrículas, que con base en los argumentos presentados puede otorgar un auxilio económico hasta del 100% de la matrícula, lo cual facilita el acceso financiero de estudiantes de bajos recursos a la Universidad.

La liquidación de la matrícula tiene en consideración el estrato social del estudiante, el número de hermanos que cursan estudios en universidades públicas, el número de hijos dependientes del ingreso familiar, el número de hijos del estudiante y los estudiantes indígenas y afrodescendientes. A su vez, la Universidad participa en el proyecto de "Ser Pilo Paga", a través del cual el Ministerio de Educación Nacional cubre el costo de la matrícula de los estudiantes. Conscientes de las dificultades que algunos estudiantes presentan para el pago de sus costos de matrícula se cuenta con aliados como la Fundación Bancolombia y el Departamento de la Prosperidad Social que apoyan con becas el ingreso de estudiantes a la Universidad. Realizado el estudio para admitidos o para

estudiantes regulares, si el estudiante adquiere y se le otorga un auxilio económico por un semestre, éste se puede renovar con base en promedio académico (superior a 3,3).

e) La institución aplica una política eficaz que permite el acceso a la educación superior sin discriminación. Promueve estrategias eficaces orientadas a identificar, eliminar o disminuir barreras comunicativas para poblaciones diversas.

Sobre el acceso a la educación superior: Los criterios y reglamentos generales de admisión están contenidos en el Acuerdo No. 049 de 2007 (Anexo 6) del Consejo Académico, por medio del cual se reglamenta el Acuerdo No. 016 de 2007 (Anexo 7) del Consejo Superior correspondiente al Reglamento Estudiantil de la Universidad de Caldas.

Las vías de excepción corresponden a las facilidades de ingreso para aspirantes especiales como Mejor Bachiller, Distinción "Andrés Bello", minorías étnicas como indígenas, afrodescendientes, estudiantes de ciclos complementarios procedentes de Escuelas Normales Superiores, reservistas del Servicio Militar, bachilleres de departamentos en donde no existen sedes de educación superior y bachilleres provenientes de colegios ubicados en municipios de difícil acceso o con problemas de orden público, cuyos requisitos se encuentran en el siguiente enlace: http://www.ucaldas.edu.co/admisiones/tipos-de-aspirantes-especial-y-regular/ y Bachilleres isleños, adicionado mediante Acuerdo No. 043 de 2010 del Consejo Académico (Anexo 8). A estos grupos se les tiene asignado un número diferente de cupos según el caso, y está reglamentado mediante el Acuerdo No. 049 de 2007 (Anexo 6) del Consejo Académico.

Sobre barreras comunicativas: La Universidad de Caldas cuenta con programas académicos para el aprendizaje de un segundo idioma, emprendimiento y movilidad estudiantil, que permiten la vinculación de los estudiantes a actividades de cualificación personal y profesional. En relación con otro tipo de estrategias, el sistema de Bienestar Universitario, ofrece el planteamiento de proyectos, programas y actividades que vinculan aspectos de naturaleza cognitiva, cultural, recreativa, espiritual, salud y psicosocial con el fin de realizar el debido acompañamiento a los estudiantes y contribuir a mejorar su calidad de vida.

f) La institución cuenta con una política eficaz orientada a identificar, eliminar o disminuir barreras en infraestructura física. La institución tiene evidencias sobre la aplicación de esta política

Mediante la Resolución de Rectoría No. 537 del 10 de junio de 2009 (Anexo 9) se asigna a la Oficina de Planeación y Sistemas de la Universidad de Caldas la responsabilidad de la evaluación y distribución de los espacios físicos de la institución, al igual que la definición de los lineamientos para la adecuación, mantenimiento y construcción de los mismos. Adicionalmente, dicha oficina tiene la responsabilidad de asignar las aulas para los diferentes departamentos de la Universidad, de tal forma que es la encargada de garantizar de manera eficiente la utilización del espacio y de los recursos físicos en la oferta académica de cada uno de los Departamentos; también establece las responsabilidades de asignación de espacios físicos y el SIG contiene el instructivo para solicitar el diseño y construcción de una obra. A partir del año 2009 se implementó el sistema de aulas, el cual consiste en un desarrollo informático que permite la asignación de espacios para las unidades académicas. Esta aplicación permite ejercer control sobre el uso de aulas y laboratorios en términos de fechas y horarios: http://aulas.ucaldas.edu.co/acad.php?accion=resumen

Mediante la Resolución de Rectoría No. 01136 del 12 de diciembre de 2014 (Anexo 10), el cual deroga la Resolución No. 000861 del 22 de octubre de 2008, se constituyó el Comité de Infraestructura de la Universidad de Caldas; dicho comité además de otras funciones, debe determinar la viabilidad técnica y económica de cualquier obra física que se realice en las instalaciones de la Universidad de Caldas.

De común acuerdo con Planeación, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y el programa de Biología, determinan la conservación, expansión, mejora y mantenimiento de su planta física de acuerdo a los requerimientos de cada periodo, teniendo en cuenta los procesos descritos en el SIG y los recursos disponibles del Nivel Central y del Fondo de Facultad.

CARACTERÍSTICA 2. Proyecto Educativo del Programa

a) Estrategias y mecanismos establecidos para la discusión, actualización y difusión del Proyecto Educativo del Programa académico.

Existen estrategias y mecanismos para lograr la discusión, actualización y difusión del Proyecto Educativo del programa de Biología. En el caso de la difusión, se encuentra especialmente, la página Web de la Universidad (www.ucaldas.edu.co) en el link de Programas Académicos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, programa de Biología, o de manera directa en la siguiente dirección electrónica: http://aspirantes.ucaldas.edu.co/biologia/. Otro mecanismo es la “Inducción a los

estudiantes de primer semestre". Otras maneras de difusión se dan mediante asambleas citadas por el director de programa o los representantes estudiantiles.

En relación con la actualización del Proyecto Educativo del Programa, se tienen las instancias académicas responsables de esta actividad como son:

- Comité Curricular del Programa.
- Consejo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
- Consejo Académico.

Con aportes de los profesores del programa y la Asociación de Estudiantes de Biología de la Universidad de Caldas (ASEBUC).

b) **Apropiación del Proyecto Educativo del Programa por parte de la comunidad académica del programa**.

Tabla 3. Apropiación del proyecto Educativo del Programa por parte de la comunidad académica del programa.

Usuario	Con respecto al plan de estudios del programa, valore el grado en que usted:	Zona de Satisfacción sumatoria de las escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)
Estudiante	Lo conoce	91 %
	Lo comparte	86,1 %
Profesores	Lo conoce	97,8 %
	Lo comparte	91,8 %

Fuente: Sistema Gerencial Lupa, 2015

Las apreciaciones otorgadas fueron positivas, lo que evidencia un conocimiento y un compartir del plan de estudios por parte de los estudiantes y profesores.

c) Modelo pedagógico o concepción de aprendizaje que sustentan la metodología de enseñanza en que se ofrece el programa evaluado.

El modelo pedagógico del programa se define como ecléctico reflexivo en la medida en que combina diferentes propuestas pedagógicas desde la tradición de la Universidad y de las nuevas tendencias de la pedagogía y la implementación de nuevas tecnologías aplicadas a la educación (anexo 1).

La Universidad de Caldas ha respetado el principio de la libertad de cátedra, incluida la libertad de los profesores para llevar a cabo el abordaje metodológico, siempre y cuando cumplan con el plan de actividad académica de cada asignatura, estipulado en el plan curricular. Por lo mismo, en el Programa de Biología convergen variados estilos pedagógicos, asistidos por las ayudas tecnológicas que hoy nos brindan las TICs. El enfoque del currículo hace énfasis en la enseñanza desde la experiencia investigativa de los docentes, complementada con prácticas de campo y laboratorio donde participan activamente los estudiantes; ya que la Universidad, específicamente Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados, ha implementado alternativas para fomentar la Investigación activa logrando una mejor interacción docente-estudiante mediante convocatorias como "Investigación en el Aula".

d) Coherencia entre el Proyecto Educativo del Programa y las actividades académicas desarrolladas.

El grado de correspondencia entre el Proyecto Educativo Institucional (Anexo 2) y el Proyecto Educativo del Programa (anexo 1) se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Comparación entre el Proyecto Educativo Institucional y el Proyecto Educativo del Programa de Biología.

Proyecto Educativo Institucional	Proyecto Educativo del Programa
Intencionalidad educativa	
Revisar las áreas de formación en cada programa, poniendo especial interés a la cualificación integral del ser humano en cuanto AL SER , AL SABER Y AL HACER PROFESIONAL.	La formación del biólogo debe ser básica y promover el desarrollo de competencias generales y específicas que le permitan adaptarse y desempeñarse exitosamente en contextos laborales diversos. Para ello es necesario que el individuo adquiera una formación integral, a través de competencias ciudadanas, académicas y laborales, y pueda enfrentarse a las necesidades actuales de la sociedad.
Por ser el fundamento del trabajo académico, las disciplinas básicas deben estar interrelacionadas con los conocimientos que fundamentan el trabajo de las profesiones.	Todas las actividades académicas del componente de formación en ciencias en el plan de estudios son requisitos para las actividades académicas del componente de formación profesional.
Simplificar los planes de estudio, lo que en algunos casos implica reducir el número de asignaturas, eliminar la repetición de contenidos e identificar áreas genéricas de formación que permitan optar por enfoques integrados más universales y que proporcionen espacios para definir diseños curriculares más flexibles y dinámicos.	Se han realizado cambios y ajustes en el recorrido curricular del programa, pre-requisitos y fusión de núcleos de profundización de estudios. Además se tienen espacios para asesorías, participación en programas de investigación y de proyección como semilleros de investigación, entre otros.

La formación ética debe tener presencia a través de toda la carrera y muy especialmente en las actividades de práctica e investigación, sin que necesariamente se requiera de una asignatura consignada para tal fin.	Se busca que el estudiante adquiera constantemente competencias éticas, que en conjunto pueda adquirir conocimientos y habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que, articulados entre sí, hacen posible que el individuo actúe de manera constructiva en una sociedad.
Asumir el estudio de la Constitución Política, Historia de Colombia, lengua materna, educación ambiental y práctica deportiva, como parte de las temáticas y contenidos de algunos cursos, contribuyendo así a la formación integral de maestros y egresados.	En el nivel de formación general se encuentran asignaturas como Constitución Política de Colombia, Derecho Ambiental y Educación Ambiental. Aunque el estudiante puede optar por elegir asignaturas de otros programas académicos, así como participar de actividades ofrecidas por Bienestar Universitario.
Programar asignaturas electivas que sin tender a la especialización, le permitan al estudiante apropiarse y aplicar el conocimiento en una área problemática específica de su interés.	En el programa existe la posibilidad de profundización por medio de la selección de actividades académicas electivas que les permite a los estudiantes adquirir algún grado de especialización.
Intencionalidad pedagógica	
Los elementos metodológicos deben tener en cuenta aspectos epistemológicos que centren el proceso educativo en la pedagogía activa.	Se pueden desarrollar revisiones bibliográficas, seminarios, el desarrollo de prácticas investigativas, estudios de caso, entre otros, establecidos en los Planes Institucionales de Actividad Académica (PIAA), como parte de una pedagogía activa.
Incentivar permanentemente el autoestudio que conduzca a la lectura crítica y a la producción científica: Estudiar menos cosas pero más a fondo, combinando los trabajos escritos, las exposiciones orales y las prácticas de laboratorio, promoviendo el trabajo de campo y la labor comunitaria.	Se incentiva la revisión constante de la literatura científica, la participación activa en grupos de trabajo como los semilleros de investigación donde se promueve el trabajo en equipo, desarrollo de actividades investigativas cuyos resultados se puedan reflejar en producción científica, ponencias y póster en eventos científicos.
Incursionar en forma decidida, en el uso de la informática y de la telemática por parte de docentes y estudiantes, para modernizar la cátedra mediante la aplicación de los adelantos tecnológicos, y el fomento de la lectura y la comprensión de un idioma extranjero para acceder oportuna y eficientemente a la información actualizada y para favorecer la formación humanística e investigativa.	El uso de plataformas virtuales gracias a la Internet, como lo son el correo electrónico, consulta de bases de datos, el campus virtual, las actividades académicas que involucran las TICs están encaminadas a fortalecer el uso de estas herramientas por parte de estudiantes y docentes. Además de asignaturas como la Bioinformática contribuye al fortalecimiento de competencias para afrontar problemáticas actuales que se presentan en la sociedad.
Para lograr una real difusión del conocimiento que se discute y se produce en la universidad, debe procurarse la programación de áreas libres, talleres o seminarios, que permitan al profesor sustentar y validar sus logros en la investigación y el dominio de un saber específico.	La realización de actividades como “El Día del Biólogo”, “Encuentro de Semilleros de Investigación”, simposios, congresos, cursos y talleres permiten una difusión y fortalecimiento del conocimiento en la comunidad académica-científica.

Organizar actividades tendientes a cambiar actitudes y a desarrollar las capacidades de observación y reflexión del estudiante; a estimularlo para labores de investigación que superen el ejercicio de aula y que trasciendan hacia la producción del conocimiento, hacia su reelaboración racional o hacia su aplicación inmediata.	Se orientan prácticas de laboratorio, salidas académicas, así mismo la existencia de grupos de investigación, semilleros de investigación y pasantías académicas, permiten al estudiante realizar un ejercicio de práctica.
Flexibilización	
Introducción del sistema de créditos para todas las actividades académicas (asignaturas, seminarios, cursos cortos, talleres y similares, etc.) que tengan que ver con el desarrollo curricular.	Adopción de un sistema de créditos que le permite al estudiante recorrer el plan de estudios en secuencias y tiempos variables, adicionalmente los estudiantes pueden cursar créditos de actividades académicas de maestría, de otras programas y otras universidades.
Articulación entre la teoría y la práctica	El trabajo en el laboratorio, las salidas de campo y la teoría son actividades complementarias.
Estructura curricular que contenga formación general, formación disciplinar y específica y profundización	El plan de estudios del Programa de Biología se ha estructurado de acuerdo con lo establecido en la política curricular, en este sentido el programa tiene un núcleo de formación general (12 créditos), un núcleo de formación disciplinar y específica (134 créditos), y un núcleo de profundización (24 créditos).
Autodirección	
Trascender o crear significados personales para dar sentido al aprendizaje en relación consigo mismo, con su comunidad y con su contexto.	Se promueve el trabajo en equipo, el trabajo interdisciplinario, el comportamiento ético, el conocimiento y respeto de la normatividad propia de la disciplina, la habilidad para tomar decisiones y el respeto por la diferencia, entre otras.
Expresar libremente lo aprendido (conceptualización y tematización sistemática de lo que ha aprendido).	Las estrategias metodológicas del programa se centran en talleres, seminarios, elaboración de informes científicos, elaboración y sustentación de trabajos de grado que permiten en el estudiante la aplicación de los contenidos y métodos de la biología así como en labores investigativas fundamentadas en la epistemología y en las prácticas científicas propias del saber
Solucionar problemas significativos, es decir, dar la posibilidad de que el aprendizaje sea una respuesta a problemas reales tanto individuales como colectivos, en lo local, regional y nacional.	El programa propende por la vinculación de estudiantes a diferentes actividades de proyección tales como participación en el trabajo de extensión del Jardín Botánico, participación en el cuidado de colecciones, montaje de especímenes, administración y atención a visitantes del Museo de Historia Natural, participación de estudiantes en semilleros y grupos de investigación, ejecución de simposios regionales de Biología y participación en trabajos de campo realizados por los estudiantes en la región.

CARACTERÍSTICA 3. Relevancia académica y pertinencia social del programa

a) Análisis realizados sobre las tendencias y líneas de desarrollo de la disciplina o profesión en el ámbito local, regional, nacional e internacional, y su incidencia en el programa.

La Universidad de Caldas ha emprendido acciones para determinar la pertinencia de los programas académicos, por esta razón en el 2013, se estructuró el "Estudio de Pertinencia del Programa de Biología" (Anexo 12), este estudio es la base para orientar acciones de evaluación y mejora, en aquellos aspectos a que haya lugar y así lograr una mayor concordancia con las necesidades y demandas socio-económicas y educativas en el ámbito local, regional, nacional e internacional. En el Estudio de Pertinencia del Programa de Biología se destacan aspectos como:

"En el Eje Cafetero se trabaja por derrotar la indiferencia universitaria frente a la realidad de los sectores empresariales; así mismo, se destaca el desconocimiento en gran parte de las empresas sobre las capacidades de las IES, lo cual se representa en la desarticulación entre la Universidad y la Empresa" (p. 57).

"Uno de los grandes retos de las universidades es la función investigadora y su inserción en la sociedad por medio de la extensión y la gestión tecnológica, para darle mayor utilidad social al conocimiento. Esto supone dar un paso, es decir superar la exclusiva actividad pedagógica centrada en la enseñanza y potenciar cada vez más la labor investigadora para lograr la inserción de los estudiantes en la era de la información y el conocimiento en el siglo XXI" (p. 57).

"En búsqueda de mejoras, Caldas concibió sus apuestas productivas agrupadas en siete grandes áreas que abarcan varios productos y actividades, entre ellas: El aprovechamiento agroindustrial y sostenible de la biodiversidad tropical andina, turismo, sector de minas y energía, el sector manufacturero, consolidación de los avances en materia de educación, ciencia, tecnología e innovación[1]" (p. 58).

"A este punto, la consideración biológica es inseparable del avance científico y tecnológico para el desarrollo y bienestar social; por tanto, es importante impulsar específicamente la formación y la investigación en ciencias, tanto básicas como aplicadas".

[1] Cfr.: DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, *Agenda interna para la productividad y la competitividad. Documento Regional Caldas*, Bogotá 2007, p. 29.

“A nivel nacional el extractivismo conduce a problemas de impacto ambiental desertizando los suelo, pérdida de fuentes de agua a los cuales se debe responder desde el programa”. (p. 58).

b) Estudios orientados a identificar las necesidades y requerimientos del entorno laboral (local, regional y nacional) en términos productivos y de competitividad, tecnológicos y de talento humano. Acciones del programa para atenderlos.

Para atender las necesidades del entorno en cuanto lo biológico, el programa de Biología realizó un Estudio de Pertinencia del programa de Biología (Anexo 12) donde se mencionan aspectos relevantes relacionados con la identificación de necesidades y requerimientos del entorno laboral.

En tal sentido, el conocimiento biológico de los diferentes es un factor preponderante no sólo para la producción de bienes y servicios, que se traduzcan en desarrollo socio-económico efectivo, sino también para orientar las acciones relativas a las políticas públicas sobre conservación y cuidado del medio ambiente. Por consiguiente, es la educación el escenario estratégico que garantiza una real inserción en dicho entorno gobernado por el conocimiento.[1]

El programa está en capacidad de acompañar a muchas empresas locales no cuentan con capacidad para investigación y desarrollo; es así que entidades como CORPOCALDAS, Parque Natural Nacional Los Nevados, Aguas de Manizales y EPM entre otros se han apoyado en el programa (Docentes y estudiantes) para estudiar nuestros recursos y proponer acciones de mejoramiento y solución a la problemática.

El programa a través de sus trabajaos de Grado ha contribuido al conocimiento de los ecosistemas naturales de la región, dichos conocimiento ha sido llevado a los diferentes eventos divulgativos como Congresos Nacionales y regionales, Simposios entre otros.

En este caso, el programa de Biología responde a la necesidad de aplicar los conocimientos generados por el avance científico y tecnológico al desarrollo de la región y del país, dado que posibilitan la formación de biólogos que además de asegurar un puesto en el mercado laboral, ofrezcan alternativas para fomentar el avance socio - económico.

A nivel nacional, el programa participa activamente en asociaciones que velan por la calidad académica de los programas de Biología y que participan en la definición de modelos para su mejor desarrollo. Algunas de ellas son:

- La Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas, ACCB http://www.asociacioncolombianadecienciasbiologicas.org/
- El Consejo Profesional de Biología
- http://www.consejoprofesionaldebiologia.gov.co/index.php
- La Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia http://acac.org.co/
- La Asociación Colombiana de Estudiantes de Ciencias Biológicas (forma parte de la ACCB)
- La Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias Básicas (Página en proceso de rediseño)
- La Sociedad Colombiana de Entomología http://www.socolen.org.co/
- La Asociación de Ornitología de Colombia http://www.ornitologiacolombia.org/
- La Asociación Colombiana de Botánica http://asociacioncolombianadebotanica.org/

c) Estudios que demuestren la necesidad social del programa en la metodología que se ofrece.

El "Estudio de Pertinencia del Programa de Biología" (Anexo 12) menciona que el programa cuenta con una pertinencia metodológica, ya que se ha basado en los planteamientos de la Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias Exactas y Naturales (ACOFACIEN) en su reunión anual de directores de programas de biología del país, las competencias que dichos programas deben privilegiar en sintonía con las tendencias nacionales e internacionales, en particular la iniciativa "*Tunnig Latin America*", donde se incluyen:

- La comprensión y la ejecución de un pensamiento crítico acerca de los conceptos y principios básicos de las ciencias biológicas.
- El desarrollo de competencias de comunicación, tanto orales como escritas, para la divulgación de los conocimientos y resultados de investigación; y aportar con pensamiento crítico a la solución de problemas, tanto en el campo de la biología como en contextos interdisciplinarios.
- La disposición para trabajar en equipos interdisciplinarios, en el desarrollo de proyectos de investigación básicos o aplicados en el campo de la biología, con una actitud de reconocimiento y apropiación de los aportes de profesionales de otros campos del saber.
- Capacidad para consultar a las comunidades o personas que puedan resultar afectadas por dichos proyectos, así como las competencias para predecir sus posibles efectos sobre el entorno.
- El respeto a la riqueza natural, ambiental y cultural del país y demostrar responsabilidad social y compromiso ciudadano, en particular para la preservación del medio ambiente.

- La capacidad para adaptarse y apropiarse de los cambios científico-tecnológicos, interpretar y comunicar la literatura científica y promover su transferencia a contextos locales, así como para proponer nuevas alternativas de desarrollo.
- Reflexión sobre la historia, la naturaleza y las formas de producción del conocimiento propias de las ciencias; y capacidad para identificar, plantear y resolver problemas de la biología moderna.
- Abordaje de problemas disciplinarios e interdisciplinarios que permitan entender la lógica, los conceptos y los métodos que subyacen a la formulación de las teorías científicas y la reflexión sobre ellas.
- Habilidad para la gestión de proyectos de investigación y de procesos de licencias, patentes, empresas, investigación y conservación del medio ambiente.
- Conocimiento del marco legal en el ámbito de la biología que rige la propiedad intelectual, la obtención de licencias y patentes, tanto a nivel nacional como internacional.
- Habilidad para apropiar, crear o innovar procesos biotecnológicos que contribuyan al desarrollo económico del país en un marco de sostenibilidad ambiental, energética y social.
- Habilidad para apropiar y desarrollar técnicas y métodos biológicos y/o combinados, para el análisis, control y tratamiento de sistemas biológicos sometidos a tensiones.
- Con el fin de que el estudiante y profesional pueda atender a las necesidades de la región, del país y afrontar las problemáticas globales, y responder a la problemática medio-ambiental y al estudio, conservación y manejo de los recursos naturales.

d) Correspondencia entre el perfil laboral y ocupacional del sector y el perfil profesional expresado en el Proyecto Educativo del Programa.

En la tabla 5 se resume la correspondencia entre el perfil laboral y el perfil profesional del egresado del nuestro programa de biología

Tabla 5. Correspondencia entre el perfil laboral y ocupacional con el perfil profesional expresado en el Proyecto Educativo del Programa.

Perfil laboral	Perfil Profesional
-Habilidad para la comunicación oral y escrita. -Capacidad de trabajo en equipo, y también habilidad para trabajar en forma autónoma. -Capacidad de comunicación en un segundo idioma -Interpretación y comunicación de la literatura	-Desarrolla competencias de comunicación, tanto orales como escritas, para la divulgación de los conocimientos y resultados de investigación y aporta con pensamiento crítico a la solución de problemas, tanto en el campo de la biología como en contextos

científica. -Capacidad de observación, argumentación, reflexión, abstracción, análisis y síntesis. -Capacidad creativa e innovadora. -Responsabilidad social, compromiso ciudadano y compromiso con la preservación del medio ambiente. -Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente. - Capacidad de trabajo en equipo y entendimiento interpersonal y capacidad para aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales -Capacidad para tomar decisiones. -Capacidad para formular y gestionar proyectos. -Compromiso ético y moral en el ejercicio de su profesión. -Compromiso con la calidad y la excelencia. -Habilidad para integrar los conceptos y procesos que caracterizan el conocimiento de las ciencias. - Habilidades para buscar, procesar y analizar información de diversas fuentes. -Comprensión de los conceptos y principios básicos de las ciencias naturales. -Conocimiento de métodos de laboratorio y técnicas de campo, acorde con las normas de bioseguridad y bioética. -Razonamiento cualitativo y cuantitativo. -Habilidad para identificar y captar la misión, visión y objetivos de la Institución donde labore y asumirlas como propias. -Capacidad de adaptar y aplicar métodos modernos e instrumentos de mediación pedagógica en la enseñanza de las Ciencias Naturales. - Capacidad para aceptar las diferencias y trabajar en contextos multiculturales. - Capacidad de comunicarse oralmente con claridad. - Capacidad para utilizar herramientas informáticas básicas. - Capacidad para entender el entorno en el que ejerce la profesión.	interdisciplinarios. -Asume su compromiso como miembro de una comunidad profesional con grandes responsabilidades éticas y sociales en un país megadiverso. -Estudia la estructura, interacción y evolución de los seres vivos desde la escala molecular hasta el bioma, para conocer, conservar y aprovechar la biodiversidad. -Aborda los problemas disciplinarios e interdisciplinarios que le permitan entender la lógica, los conceptos y los métodos que subyacen a la formulación de las teorías científicas para contribuir al desarrollo del conocimiento científico y la transformación social. - Capaz de adaptarse y apropiarse de los cambios científico-tecnológicos, interpretando y comunicando la literatura científica para promover su transferencia a contextos locales, así como para proponer nuevas alternativas de desarrollo. - Se apropia, crea o innova procesos biotecnológicos, métodos y técnicas para comprender fenómenos biológicos y proponer alternativas de solución a problemas del entorno. -Gestiona proyectos de investigación, proyección, procesos de licencias, patentes y empresas que involucren la aplicación de conocimiento biológico en diversos contextos, para impulsar el desarrollo social. -Actúa en su ejercicio profesional teniendo en cuenta los referentes epistemológicos e históricos de la disciplina. -Participa en la definición y construcción de normas y políticas que afectan aspectos relacionados con su profesión. -Divulga el conocimiento biológico con rigor científico a través de diferentes medios y en distinto contexto.

Fuente: Plan curricular Programa Biología (Anexo 1) y Estudio de Pertinencia (Anexo 12).

Según la norma vigente legislativa, la profesión de Biólogo en Colombia ha sido reglamentada mediante la Ley 22 del 17 de septiembre de 1984; además, se describe la práctica de la profesión (Anexo 13).

El programa de Bilogía de la Universidad de Caldas cumple con la normatividad y en especial con el artículo 2 que dice "*Para todos los efectos legales se entiende por ejercicio de la profesión de Biólogo la utilización de los principios, conocimientos y técnicas propios de las diferentes disciplinas que conforman la Biología, tales como la Biología Celular, la Biología Molecular, la Morfofisiología, la Genética, la Ecología para: a) La investigación, la aplicación práctica, la enseñanza, la asesoría o consultoría y la administración en materias referentes a los seres vivos, a su naturaleza, su composición, sus propiedades, su funcionamiento o sus transformaciones; a las relaciones entre los seres vivos y a las de éstos y el ambiente que los rodea. b) El desarrollo, evaluación o adopción de tecnología en el campo de la Biología o para el establecimiento de nuevas técnicas en ese campo.".*

e) Estudios y/o proyectos formulados o en desarrollo, que propendan por la modernización, actualización y pertinencia del currículo de acuerdo con las necesidades del entorno.

El programa de Biología de la Universidad de Caldas comenzó en el año 2002 con el nombre de Biología Tropical Andina pero en el año 2004 con la visita de pares académicos para Registro Calificado se recomendó el cambio a solo Biología, recomendación que la Universidad acató, posteriormente en el 2008 con la implementación de la política curricular el programa actualizo su plan curricular ajustándolo a las nuevas directrices de la universidad, luego en el año 2012 para la renovación de registro calificado el programa realizó una autoevaluación de su plan curricular y realizó una serie de ajustes, de tal forma que desde su creación a la fecha el programa ha tenido tres planes curriculares, fruto de los análisis y discusiones al interior de la Facultad y de la Universidad.

Actualmente el programa apunta a la formación de sus estudiantes en tres componentes del conocimiento biológico que son:

- Componente de formación general.
- Componente en formación en ciencias: Física, matemáticas, Química, Biología, Genética y Biotecnología, Biología de Campo e Investigación.
- Componente de Profundización (electivas). Son los que le imprimen la identidad y característica propia de nuestro programa.

f) Estudios actualizados sobre las necesidades formativas en la región de influencia del programa.

A partir de la proyección del programa en la región se ha visto la necesidad de enfatizar en los estudios relacionados con el estudio de la Flora, Fauna y Microorganismos, capacitando a sus estudiantes con la formación básica en ciencias y con los cursos electivos de profundización, y de

educación no formal a través de sus semilleros de investigación y proyección de tal manera que el Programa de Biología de la Universidad de Caldas, desde su fundación, se ha caracterizado en privilegiar tanto la investigación como la proyección en la región. A nivel regional y en el país, es urgente avanzar en el conocimiento de biodiversidad en sus distintos niveles. El conocimiento permitirá valorar la función, aplicación y uso de la biodiversidad; así mismo diseñar estrategias de conservación y que ese uso sea equitativo y sostenible. A esto se suma la necesidad de apoyar la industria agrícola, ganadera, entre otras actividades locales y que su desarrollo sea sostenible y amigable con el medio ambiente. Por ejemplo, Instituciones nuevas pero de gran impacto a nivel nacional como el centro líder en supercomputación "El Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia (BIOS)", ubicado en la ciudad de Manizales y dedicado a la prestación de servicios al gobierno, la academia y la industria; cuyo interés está enfocado hacia la investigación, innovación y desarrollo de la biotecnología y la bioprospección de los recursos de la gran biodiversidad del país.

Así surge la necesidad de evaluar y mejorar el programa académico para el cual se pueda implementar asignaturas como Bioinformática, Estadística, entre otras, para fortalecer la preparación de los estudiantes y se puedan enfrentar a las necesidades actuales. En el "Estudio de Pertinencia del Programa de Biología" (Anexo 12) se evalúan los campos de acción del biólogo donde se destaca el sector educativo, industrial, agrícola, ganadero y corporaciones regionales; además se evalúa la diversificación y ampliación de los avances biotecnológicos que han generado una gran demanda de conocimiento básico relacionado con la estructura y funcionamiento de componentes biológicos objeto de manipulación, para sectores como el ambiental, el forestal, el agropecuario y el de la salud, que requieren en sus programas y proyectos de investigación y desarrollo, del conocimiento de principios y métodos estudios concernientes al campo de trabajo disciplinar del biólogo.

g) Cambios en el plan de estudios, resultantes de experiencias relativas al análisis y propuestas de solución a los problemas del contexto.

En el marco de la normatividad institucional que apunta al compromiso con los estándares de calidad de la educación superior, el Comité de Currículo del Programa realiza un proceso de autoevaluación permanente, revisando los programas académicos de las actividades y estudiando nuevas propuestas para mantener la vigencia y competitividad del currículo. Está conformado por dos estudiantes, dos docentes, un egresado y el director del programa, quien obra como presidente

del mismo, se reúne mensualmente y analiza el desarrollo del programa en tres aspectos fundamentales:

- El desarrollo de las asignaturas que se están ofertando.
- El estudio de nuevas propuestas de actividades académicas.

El currículo del Programa de Biología está enmarcado dentro de la política curricular, busca mejorar la calidad de diferentes programas académicos de la Universidad de Caldas. Este proceso de ajuste analiza el objeto de estudio, la denominación del programa, los objetivos, la justificación, la tradición académica, las competencias formativas, el plan de formación, la investigación y la proyección social tal como se muestra en el Acuerdo No. 032 de 2008 (Anexo 14).

En los procesos de autoevaluación en el 2011, 2012 y por último en el año 2014 realizada por el Comité de Currículo, junto con los docentes del Departamento de Ciencias Biológicas, se revisaron los contenidos microcurriculares de las asignaturas y se evaluó la pertinencia de las mismas, dando como resultado unos ajustes al plan de estudios para finalmente conformar la malla curricular actual. Los ajustes implicaron cambios en el número de créditos, separación de asignaturas teóricas y laboratorios; los cambios de créditos permitieron mejorar las áreas de botánica, ecología, evolución y asignaturas de profundización. Dado que los ajustes realizados implicaron un cambio de pensum, se realizó un plan de transición para no afectar a los estudiantes, quedando un nuevo pensum aprobado por el Consejo Académico mediante el Acuerdo No. 026 de 2014 (Anexo 15) y el cual sigue vigente actualmente.

Adicionalmente, el programa tiene vínculos con la Asociación Colombiana de Programas de Biología, allí se busca, conjuntamente con otros programas, el mejoramiento de la calidad académica, mantener un núcleo común a todas las carreras de Biología en la fundamentación científica básica, coincidir en cuanto a número de créditos y apoyo en las estrategias para los énfasis que cada Universidad le da a sus egresados de Biología. Además, como parte de este proceso de autoevaluación, se hace un seguimiento de los resultados de las pruebas Saber PRO con el fin de saber en qué áreas hay que implementar estrategias para mejorar la calidad académica de los estudiantes y el programa.

h) Proyectos que adelanta el programa, mediante sus funciones de docencia, investigación, innovación, creación artística y cultural, y extensión tendientes a ejercer un impacto sobre el medio, de acuerdo con el Proyecto Educativo del Programa.

En la tabla 6 se muestra la relación entre la Misión de la institución y los proyectos del programa:

Tabla 6. Proyecto Educativo Institucional (PEI) y Proyecto Educativo del Programa de Biología.

FUNCIONES MISIONALES	PROYECTOS DEL PROGRAMA
Función social que corresponde a su naturaleza pública. Generar, apropiar, difundir y aplicar conocimientos, mediante procesos curriculares, investigativos y de proyección, para contribuir a formar integralmente ciudadanos útiles a la sociedad. Aportar soluciones a los problemas regionales y nacionales.	El programa tiene como uno de sus objetivos proponer alternativas de uso, manejo y conocimiento de los recursos naturales que garanticen el desarrollo sostenible y sustentable en la región y el país; a través de la realización de proyectos de investigación, proyección e innovación. El programa a travez de sus docentes adscritos al Departamento de Ciencias Biológicas adelanta proyectos en la región con entidades como ISAGEN (Embalse La Miel), Parque Nacionales (Nevados y Bosque de Florencia), Aguas de Manizales (Rio Chinchiná)
Contribuir al desarrollo sustentable y a la integración del centro – occidente colombiano.	Actualmente hay mecanismos y normativas para el desarrollo docente (capacitación, pasantías, etc.), y fortalece su papel en el desarrollo de los estudiantes. En éste proceso es importante contar con la experiencia investigativa de los docentes, traducida de una manera eficaz en conocimientos actuales y tendencias de la biología, con el objeto de facilitar la transferencia de experiencias hacia los estudiantes. De otra parte, el trabajo de campo es fundamental para el desarrollo de numerosas competencias investigativas y de trabajo de grupo.
	El programa apoya y contribuye a la difusión de actividades como seminarios, congresos, cursos de importancia en la formación de los estudiantes. Así mismo, las actividades de esparcimiento que se realizan en toda la Universidad como el Día del Biólogo, Actividades de Emprendimiento, Simposio

	regional de Biología, entre otras.

i) Estudios orientados a evaluar el impacto del programa con respecto al cumplimiento de sus propósitos y objetivos, así como la incidencia en el entorno social y su grupo de referencia disciplinar o profesional.

El "Estudio de Pertinencia del Programa de Biología" (Anexo 12), coteja la importancia del Programa de Biología, gracias a la opinión a través de encuestas por parte de egresados y empleadores considerando la dimensión educativa, social, económica y laboral de la región y el país, sin dejar a un lado las demandas internacionales. El Programa de Biología de la Universidad de Caldas, en sintonía con el Proyecto Educativo Institucional (anexo 2), promueve la "reflexión e investigación permanente para generar y transformar el conocimiento, siendo agente de cambio social y cualificador del sistema educativo". Además, se tiene en cuenta que Colombia goza de una extraordinaria diversidad biológica que ofrece una gran riqueza y potencial para mejorar cada día más su realidad económica y social; así, ofrece unas condiciones favorables para poder ofertar un lugar en el que desempeñarse laboralmente como Biólogos. Los egresados de Biología consultados (Anexo 12) se encuentran laborando en su profesión en el país, están distribuidos en más de 14 municipios de 9 departamentos. La mitad se encuentra concentrado en el departamento de Caldas (50%), y su capital Manizales, el que más porcentaje acoge (42%). En el eje Cafetero se encuentra el 58% y si a este dato se añade los que laboran en la zona de influencia, es decir, junto con Tolima y Valle del Cauca, resulta las dos terceras partes (66%). Algunos, se encuentran en el exterior laborando, aunque, la empresa nacional acoge al 60% de los egresados, le sigue la departamental (22%), multinacional (10%) y en el último lugar la Municipal (8%).

En concreto, el Programa de Biología pretende "consolidarse en el ámbito regional y nacional como un centro académico de investigación biológica y en la formación de profesionales en biología con sólidos conocimientos y aptitudes en el trabajo investigativo, tanto en el campo como en el laboratorio, que aporten soluciones a la problemática ambiental" según el Acuerdo No. 032 de 2008 (Anexo 14). El empeño por la creatividad e innovación son dos constantes que se tratan de tener presentes en la formación de los estudiantes, a través de metodologías pertinentes y suscitándoles la capacidad de indagación y búsqueda que le posibiliten formular problemas y alternativas de solución. En el Programa de Biología, "la formación investigativa se concibe en el programa como un proceso transversal a todo el currículo y debe estar fundamentada en una serie de saberes y

disciplinas que dan soporte al marco conceptual en el que se desenvuelve el biólogo" según el Acuerdo No. 032 de 2008 (Anexo 14).

SÍNTESIS DEL FACTOR

Fortalezas

- Existe una alta correspondencia entre las intencionalidades del Programa y los propósitos misionales - principios expuestos en el proyecto educativo del programa. El profesional (biólogo) cuenta con competencias (capacidades creativas e innovación, etc.), en áreas de ocupación y/o emprendimiento por la dinámica actual de la sociedad, según la percepción de egresados-empleadores (Estudio de Pertinencia del Programa, 2013).
- El programa a partir de las actividades de docencia, investigación y proyección institucional permite atender las necesidades y demandas socio-económicas y educativas en el ámbito local, regional y nacional.
- La ubicación geográfica de la Universidad de Caldas permite acceder a una gran variedad de ecosistemas que son su objeto de estudio y sus ***laboratorios naturales***
- Conocimiento de la Misión Institucional por parte de los docentes (> 95%).
- Apropiación del Proyecto Educativo del Programa por parte de los docentes (> 95%).

Debilidades

- Necesidad de difundir más entre sus estudiantes el conocimiento de la Misión Institucional y el proyecto educativo del programa por parte de los estudiantes
- Bajo número de convenios de participación en la sociedad de la región

JUICIO CRÍTICO

La Universidad de Caldas ha establecido y difundido entre la comunidad políticas claras sobre el ejercicio universitario, además de generar espacios para la divulgación, conocimiento y evaluación de las fortalezas y debilidades institucionales (Misión – Visión).

En el aspecto académico, el Programa de Biología ha demostrado su pertinencia y valoración positiva en el medio local, regional y nacional, teniendo en cuenta las encuestas del EPP (2013) y LUPA (2015). Con un impacto en la comunidad académica, científica y en el ámbito socioeconómico, contribuyendo en el cumplimiento de los propósitos institucionales (PEI).

En este sentido, el programa ha respondido a las demandas que la sociedad de hoy exige para los Biólogos (campo de acción en investigación y docencia con aptitudes para trabajar en equipo e interdisciplinariamente; Estudio de Pertinencia del Programa, la correspondencia entre el programa y los propósitos misionales institucionales, hace que se busque mejorar, fortalecer y optimizar las competencias del estudiante y futuro profesional, para afrontar las necesidades de la sociedad y el medio laboral (que pueden estar en continuo cambio).

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR

1. SITUACIÓN A INTERVENIR	2. ACCIÓN GLOBAL	3. META	4. INDICADOR
Espacios de práctica, laboratorios para mejorar las competencias de los estudiantes	Aplicar una la política de infraestructura física y de espacios de práctica,	En el 2025 se debe contar con múltiples escenarios dentro y fuera de la universidad donde se pueda realizar trabajos de investigación y proyección.	Número de espacios de practica extramural y Número de laboratorios nuevos.
Conocimiento de la Misión Institucional por parte de los estudiantes. Apropiación y conocimiento del Proyecto Educativo del Programa por parte de los estudiantes. Mecanismos de obligatoriedad encuestas a estudiantes y profesores	Incrementar el número de estudiantes que diligencian la encuesta Promover más escenarios de difusión, discusión y conocimiento del PEI y el Proyecto Educativo del Programa.	Que el al menos 70% de la población estudiantil del programa conozcan el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el Proyecto Educativo del Programa.	Encuestas: (*n* de estudiantes que conoce el *PEI/ n* de estudiantes del programa)*100 ***PEI y Proyecto Educativo del Programa.***

FACTOR 2. ESTUDIANTES

CARACTERÍSTICA 4. Mecanismos de selección e ingreso

a) Mecanismos de ingreso que garanticen transparencia en la selección de los estudiantes.

Actualmente la Universidad de Caldas cuenta con un mecanismo que garantiza el ingreso de estudiantes al programa de Biología. El proceso de admisión para estudiantes en general parte de las condiciones y requisitos para el proceso de inscripción, estipulados en el Articulo 11 (Acuerdo 015 – Acta 13 – 2008 Consejo Superior y del Acuerdo 049 de 2007 (Anexo 6), donde se establece el procedimiento general de admisión. Los aspirantes pasan por un proceso de selección basado en los resultados obtenidos en las Pruebas de Estado, SABER 11. Estos resultados se ponderan de acuerdo con los porcentajes establecidos para cada área de núcleo común, según está estipulado para el programa académico al que se desee aspirar. En el programa de Biología están establecidos esos porcentajes como se muestra en la Tabla 7; vale aclarar que hay dos ponderados en todos los programas de pregrado ofrecido por la Universidad de Caldas según el año de presentación de pruebas de estado:

Tabla 7. Ponderado para programa de Biología de la Universidad de Caldas

Programa	Ponderación Escala ICFES anteriores a 2014-2	Ponderación Escala ICFES a partir de 2014-2
Biología	- Biología: 20% - Matemáticas: 25% - Lenguaje: 25% - Química 10% - Física 10% - Ciencias Sociales: 10%	- Lectura crítica: 20% - Matemáticas: 25% - Ciencias Sociales y competencia ciudadana: 15% -Ciencias naturales: 40%

Al final del proceso, los ponderados de los aspirantes son ordenados descendentemente y publicados en la página web de Admisiones. Dichos resultados son, además, entregados a la Vicerrectoría Académica, a la Secretaria General y a la Oficina de Control Interno de Gestión.

Los artículos 8 y 9 del Reglamento Estudiantil Acuerdo 049 de 2007 del Consejo Académico contempla los aspirantes regulares y especiales para el ingreso.

Los aspirantes que ingresan por la vía de aspirantes especiales, tienen los mismos requerimientos de admisión, pero sus ponderados son publicados separadamente de los estudiantes regulares. El aspirante especial es reconocido por tener algunas de las siguientes condiciones académicas y socioeconómicas (Acuerdo 49 de 2007 del Consejo Académico, (Anexo 6):

- "Distinción Andrés Bello nacional o departamental: donde la Universidad de Caldas dará ingreso directo al estudiante con esta distinción a cualquier programa de pregrado.
- Mejor Bachiller: en esta modalidad la Universidad de Caldas otorgará 3 cupos por programa presencial.
- Comunidad indígena y Comunidades afrodescendientes: la Universidad de Caldas solo dará 2 cupos por programa presencial en estas modalidades
- Ciclo complementario y Reservista: la Universidad de Caldas les aumentará un 10% en lo obtenido en su ponderado.
- Bachiller de departamentos en donde no existen sedes de educación superior y bachiller proveniente de colegios ubicados en municipios de difícil acceso o con problemas de orden público: en estas modalidades la Universidad de Caldas otorgará solo un cupo por programa presencial.
- Bachilleres Isleños (Acuerdo No.043 de 2010, Anexo 8): la Universidad de Caldas solo otorgará un cupo por Facultad a estudiantes con esta característica.
- Bachilleres Víctimas del Conflicto: la Universidad de Caldas otorgará un cupo por programa académico a estudiantes con esta característica".

Esto se encuentra definido en el Reglamento Estudiantil Acuerdo 049 de 2007 del Consejo Académico-Anexo 6 y Acuerdo 016 de 2007 del Consejo Superior- (Anexo 7). El proceso de admisión para ambos tipos de aspirantes (regulares y especiales), son efectuados por la Oficina de Admisiones y Registro Académico artículo 8 del Acuerdo 016 de 2007 (Anexo 7). Además, la transparencia y equidad en el proceso de admisión de los estudiantes son verificadas por parte de un Comité Veedor establecido exclusivamente para el proceso de admisiones, cuyas funciones fueron especificadas mediante la Resolución 017 de 2010 del Consejo Académico (Anexo 16)

b) Estudiantes que ingresaron mediante la aplicación de reglas generales y mecanismos de admisión excepcionales, en los últimos cinco años.

Tabla 8. Modalidad de ingreso de estudiantes al programa de Biología durante los últimos 5 años (Semestre 2011-2 hasta 2015-2)

Semestre/modalidad	2011-2	2012-1	2012-2	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2
Comunidad indígena	1	1	2	1	2	4	3	2	3
Mejor Bachiller (Ciudad no Capital)	0	1	0	0	1	1	1	0	0
Bachiller de departamento sin sede educativa superior	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Andrés Bello	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Comunidad Afrodescendiente	1	1	1	2	0	2	1	3	2
Municipio de difícil acceso	1	1	0	0	1	1	0	1	1
Transferencia	1	1	3	6	0	3	0	4	0
Regular	46	45	50	44	47	40	47	46	46
Reservista	0	0	0	0	0	0		0	0
Ciclo complementario	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desplazado	0	0	0	0	2	2	0	1	1
Pilos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total de aspirantes admitidos por semestre	**50**	**50**	**56**	**53**	**53**	**54**	**54**	**57**	**53**

Fuente: Sistema Gerencia Lupa, 2015

c) Existencia y utilización de sistemas y mecanismos de evaluación de los procesos de selección y admisión, y aplicación de los resultados de dicha evaluación.

Los Acuerdos 049 de 2007 del Consejo Académico y 016 de 2007 del Consejo Superior (Anexos 6 y 7), establecen los sistemas de selección y admisión de estudiantes a la Universidad de Caldas. En el año 2010, mediante la Resolución 017 del Consejo Académico, se reglamentaron las funciones del Comité Veedor para el proceso de admisiones (Anexo 16). El comité veedor está conformado por un delegado de la Secretaria General, uno de los representantes estudiantiles del Consejo Académico y un delegado de la Oficina de Control Interno de Gestión (Articulo 21 del Acuerdo 049 de 2007).

El Comité Veedor es el encargado de darle seguimiento al proceso de admisión, con la finalidad de velar por el cumplimiento de la normatividad establecida (Artículos 6 al 22 del Acuerdo 049 de 2007). También es el encargado de revisar el comportamiento de las admisiones, aportando sugerencias en pro de mejorar el proceso además de avalar el proceso de admisión realizado en la Universidad de Caldas, con el objetivo de garantizar la transparencia del mismo.

La Oficina de Admisiones y Registro Académico de la Universidad de Caldas es la encargada de llevar a cabo las convocatorias de admisión.

d) Requerimientos para el ingreso de estudiantes en condición de transferencia, homologación u otro proceso que amerite criterios específicos para el tránsito entre ciclos, niveles y/o instituciones. Beneficios de estos requerimientos en la formación integral de los estudiantes.

El Acuerdo 049 de 2007 del Consejo Académico (Anexo 6) se reglamenta todo lo relacionado con los temas de transferencia, homologación u otro proceso que amerite criterios específicos para el tránsito entre ciclos, niveles y/o instituciones (Capitulo 3) . La Universidad divulga las respectivas fechas a través de su página web en el ítem admisiones (http://www.ucaldas.edu.co/admisiones/traslados-y-transferencias/).

Las transferencias y traslados (Capítulo 3 de las transferencias y traslados) parten desde el momento en que el aspirante interesado presenta por escrito su solicitud ante la Dirección del programa académico respectivo. La Dirección del Programa es la encargada de autorizar la transferencia de estudiantes entre instituciones de educación superior reconocidas por el Estado o que tengan acreditación de alta calidad cuando exista disponibilidad de cupos en las actividades académicas y se cumpla con los siguientes requisitos, consagrados en el Artículo 24 que dice:

a. Presentar solicitud escrita del interesado al Director o Coordinador del Programa respectivo, en las fechas definidas en el calendario académico.
b. Haber estado matriculado o en reserva de cupo en la institución de educación superior de procedencia en el año anterior.
c. No haber recibido sanciones académicas o disciplinarias de suspensión o expulsión en la Universidad de procedencia, ni haber perdido la calidad de estudiante por bajo rendimiento académico. Lo anterior debe certificarse por la autoridad competente de la institución de educación superior de donde proviene el solicitante.
d. Acreditar, mediante certificado emitido por el Centro de Admisiones y Registro Académico de la Universidad de Caldas un ponderado, en el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior, igual o superior al del último estudiante regular admitido al Programa respectivo en el período académico de la solicitud. Para el caso de los Programas de postgrado, el requisito será superar las pruebas específicas de ingreso previstas institucionalmente.
e. Presentar certificados de calificaciones de las actividades académicas cursadas con la respectiva valoración en créditos académicos.
f. Presentar los contenidos de los programas de las asignaturas cursadas y aprobadas, debidamente refrendados por la autoridad competente de la institución de educación superior de origen.
g. Cancelar la tarifa vigente para el estudio de su solicitud, hoja de vida, homologaciones y reconocimiento de créditos.

CARACTERÍSTICA 5. Estudiantes admitidos y capacidad institucional

a) Políticas institucionales para la definición del número de estudiantes que se admiten al programa, acorde con el cuerpo docente, los recursos físicos y de apoyo académico disponibles.

La Universidad de Caldas a través de su Estatuto General y el Reglamento Estudiantil (Acuerdo 049 del 11 de diciembre de 2007, Anexo 6), especifica las condiciones para la inscripción, admisión y matricula de los aspirantes en cada programa.

El Consejo Académico, estableció los cupos por Programa mediante el Acuerdo 018 de 2013 (Anexo 17), por medio del cual se establecen los cupos por programa académico para los procesos de admisión a la institución. Estos cupos deben coincidir con los recursos de los cuales se disponga, para así garantizar la excelencia académica de cada programa; para esto existen estudios de planeación sobre la capacidad instalada de recursos físicos, tamaño de aulas y laboratorios y demás facilidades (ver factor 10 *"Recursos físicos y financieros*").

Para el caso del Programa de Biología los cupos semestrales son en promedio de 55 estudiantes.

b) Apreciación de profesores y estudiantes del programa con respecto a la relación entre el número de admitidos, el cuerpo docente y los recursos académicos y físicos disponibles.

En la tabla 9 se observan los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes y profesores del programa.

Tabla 9. Valoración de profesores y estudiantes del programa con respecto a la relación entre el número de admitidos, el cuerpo docente y los recursos académicos y físicos disponibles.

Usuario	Pregunta	Zona de satisfacción
Estudiante	Valore la suficiencia del número de profesores para atender la totalidad de los estudiantes admitidos.	51.2%
Profesores	Valore la suficiencia del número de profesores para atender la totalidad de los estudiantes admitidos.	61.9%

Fuente Sistema Gerencial LUPA, 2015

c) Población de estudiantes que ingresó al programa en los últimos cinco años, el puntaje promedio obtenido por los admitidos en las pruebas de estado, el puntaje promedio estandarizado en pruebas de admisión cuando estas se realicen, el puntaje mínimo aceptable para ingresar y la capacidad de selección y absorción de estudiantes por parte del programa (relación entre inscritos y admitidos, relación entre inscritos y matriculados).

Actualmente el programa de Biología no realiza pruebas específicas de admisión; el mecanismo de ingreso es a través de los resultados obtenidos en los exámenes de estado (Pruebas SABER 11). La Tabla 10 contiene los datos estadísticos sobre población estudiantil del Programa a lo largo de los últimos cuatro años e incluyen: puntaje ponderado mínimo, máximo y promedio de los estudiantes admitidos y una ponderación de puntajes con base en las competencias necesarias para ingresar al Programa de Biología, donde se evidencia que el índice de absorción (Nº de matriculados en primer periodo académico/Nº de admitidos) se encuentra en un promedio de 69%.

Tabla 10. Población de estudiantes que ingreso al Programa de Biología en los últimos cinco años.

Año	Periodo	Total_admitidos_matriculados	Ponderado_máximo	Ponderado_mínimo	Ponderado_promedio
2012	2	49	69,35	51,84	58,85
2013	1	53	72,05	56,95	61,59
2013	2	44	62,20	51,25	55,04
2014	1	47	69,75	52,75	57,31
2014	2	47	69,60	50,35	55,28
2015	1	48	2,276	0,13	0,83
2015	2	53	2,799	0,347	1,07

Fuente: Sistema de Información Académica 2015

CARACTERÍSTICA 6. Participación en actividades de formación integral

a) Políticas y estrategias definidas por el programa en materia de formación integral de los estudiantes.

El programa de Biología contiene un pensum abierto a la interdisciplinariedad, que pretende brindar una formación integral a sus estudiantes. Los siguientes documentos expresan las políticas y estrategias para la formación integral de los estudiantes

- Acuerdo 029 de 2008 del Consejo Académico, por medio del cual se adopta la Política Curricular institucional de la Universidad de Caldas (Anexo 3), en la cual se expresa claramente el concepto de formación integral en la Universidad a través de un currículo holístico, cultural, interdisciplinario, abierto y orientado al desarrollo de las competencias.

> *"El currículo es el trayecto a través del cual se orientan los procesos de formación integral de los estudiantes en sus dimensiones de saber ser, saber hacer, saber convivir y saber*

aprender. El currículo, asumido como expresión de un proyecto humano, académico y cultural permanente, favorecerá los procesos de desarrollo del pensamiento crítico y autónomo; en este sentido, el currículo será una propuesta de construcción y transformación permanente de la comunidad académica". (Artículo 3, Acuerdo 029 de 2008).

- Acuerdo 016 de 2007 del Consejo Superior de la Universidad de Caldas (Anexo 7), por medio del cual se adopta el Reglamento estudiantil para los estudiantes de los programas académicos de pregrado con el fin de fortalecer el desarrollo integral de la Universidad de Caldas y aportar al logro de su encargo misional de formación integral (Artículo 2, Acuerdo 016 de 2007). Adicionalmente, en el Artículo 3 de esta normativa, se establece que "…*La formación integral de los estudiantes, como eje central de la intencionalidad pedagógica institucional, determinará que la aplicación del presente Reglamento se oriente desde dicha perspectiva*".

- En el Plan curricular del Programa de Biología se establece como objetivo general del programa "Formar integralmente profesionales en biología con sólidos conocimientos y competencias investigativas sobre los seres vivos, prestando especial atención a la vida silvestre, su biodiversidad y funcionamiento con el fin de garantizar su conservación y uso racional, como la mejor manera de lograr la continuidad de la vida en el planeta ".
  El programa contempla los componentes de formación general, Formación en Ciencias y Profundización, además de los semilleros y grupos de investigación.

b) Apreciación de los estudiantes sobre la calidad de los espacios y estrategias que ofrece el programa, de acuerdo con la naturaleza y orientación de éste, para la participación en grupos o centros de estudio, proyectos de experimentación o de desarrollo empresarial, y demás actividades académicas y culturales distintas de la docencia que contribuyan a su formación integral.

Según la encuesta en línea, realizada por la Universidad de Caldas a los estudiantes del Programa de Biología en el año 2015, se aprecia que el 80% de ellos se encuentra en la zona de satisfacción en relación con su formación integral (Tabla 11).

Tabla 11. Apreciación de estudiantes sobre las actividades institucionales que contribuyen a su formación integral.

Estamento	Pregunta. Califique las actividades que ofrece la Universidad distintas a la docencia (culturales, artísticas, deportivas y académicas), con respecto a:	Zona de satisfacción (3,4, y 5)
Estudiantes	Su contribución a la formación integral	83.6 %
	La participación de los estudiantes	81.9%

Fuente: Sistema Gerencial Lupa, 2015

c) Estudiantes que participan efectivamente en grupos o centros de estudio, proyectos de experimentación o de desarrollo empresarial o en las demás actividades académicas y culturales distintas de la docencia que brinda la institución o el programa para contribuir a la formación integral.

Los estudiantes del programa de Biología tienen participación en semilleros pertenecientes a las Facultades de Ingeniería, Ciencias Exactas y Naturales, y Ciencias Agropecuarias, según se aprecia en la Tabla 12.

Tabla 12. Semilleros de investigación en los que participan estudiantes del Programa de Biología 2015.

SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN	N° de estudiantes del Programa de Biología vinculados
Diversidad y Ecología de Anfibios y Reptiles	18
Grupo de investigación en Entomología y áreas afines (GEUC)	15
Semillero de Investigación en Mastozoología (SIMas)	15
Microbiología Ambiental	15
Semillero en Ecología	15
BIONAT: Biodiversidad y Gestión Integral de los Recursos Naturales	10
Grupo de aracnología de la Universidad de Caldas (GAUC)	9
Semillero de Investigación en Ornitología (SIO-UC)	8
Semillero de Genética y Molecular (SeGeM)	7
Semillero en Ecotoxicología en Anfibios y Reptiles	6
Bioinformática	3

Semillero Biodiversidad y Recursos genéticos	3
Semillero de Investigación en Control Biológico (SICOBI)	3
Semillero de Investigación en Primatología y Conservación de sus Ecosistema	3
ITZAMNÁ Semillero de Biotecnología Vegetal y Biología Molecular	3
Semillero de Investigación en Campos Magnéticos, Salud Publica y Medio Ambiente	3
Semillero de investigación en Bioprocesos	1

Fuente: Vicerrectoría de investigaciones, 2015

Por otro lado, como se observa en la Tabla 13, desde el 2010 los estudiantes del programa de Biología han participado de proceso de intercambio; estos se han realizado principalmente a Brasil en la modalidad de pasantía o cursos cortos y México como intercambios académicos. Estos procesos permiten generar una oportunidad al estudiante para que pueda conocer otros ámbitos o profundización académicas, además, de generar un espacio de enriquecimiento persona, lo que favorece el desarrollo integral del estudiante de Biología.

Tabla 13. Estudiantes del programa de Biología que han participado en procesos de intercambio.

Semestre académico	N° de Estudiantes	Países receptores	Modalidad	
			Intercambio académico	Pasantía o curso corto
2010-1	2	Brasil Canadá	0	2
2010-2	4	Brasil Chile España Uruguay	1	3
2011-1	2	Brasil Costa Rica	1	1
2011-2	1	Brasil	1	0
2012-1	4	Chile México	2	2
2013-2	2	México	2	0
2014-1	2	México	0	2
2014-2	3	Brasil México Perú	1	2
2015-1	2	México	2	0
2015-2	3	Chile México	3	0

Fuente: Oficina de internacionalización, 2015

CARACTERÍSTICA 7. Reglamento estudiantil y académico

a) Mecanismos utilizados para la divulgación del reglamento estudiantil y académico.

El Consejo Académico de la Universidad de Caldas promulgó el Acuerdo 049 de 2007 (Anexo 6) por medio del cual se reglamentó el Acuerdo 016 del 5 de diciembre de 2007 del Consejo Superior - Reglamento Estudiantil - para los Estudiantes de los Programas Académicos de Pregrado y de Postgrado de la Universidad de Caldas (Anexo 7). En este reglamento se contemplan aspectos como las condiciones para la permanencia estudiantil, los deberes, los derechos y la participación en los órganos de dirección tales como: Consejo Superior, Consejo Académico, y de Facultad; el régimen disciplinario, políticas de estímulos, y exigencias académicas.

Entre los mecanismos que se han utilizado para la divulgación del reglamento están: la página web institucional (http://www.ucaldas.edu.co/portal/reglamento-estudiantil/), las jornadas de inducción de los estudiantes que ingresan al primer semestre del Programa y la entrega del documento en formato PDF a través de los correos institucionales.

b) Apreciación de estudiantes y profesores del programa sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento estudiantil y académico.

En la tabla 14 se presenta la apreciación de estudiantes y profesores sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento estudiantil y académico.

Tabla 14. Apreciación estudiantes y docentes sobre el Reglamento estudiantil.

Pregunta: Califique el reglamento estudiantil con respecto a su:	ZONA DE SATISFACCIÓN (sumatoria de los porcentajes 3, 4 y 5)	
	DOCENTES	ESTUDIANTES
Pertinencia	100%	81.7%
Vigencia	95.2%	80%
Aplicación	100%	61.9%

Fuente: Sistema Gerencial Lupa, 2015

La apreciación de los docentes sobre la pertinencia 100%, vigencia 80% y aplicación 100% del reglamento está en una zona de satisfacción superior al 95%. Para los estudiantes la apreciación sobre la pertinencia y la vigencia del Reglamento Estudiantil es alta, aunque ellos valoran la aplicación de la normativa con un 62%.

c) Evidencias sobre la aplicación de las normas establecidas en los reglamentos estudiantil y académico para atender las situaciones presentadas por los estudiantes.

En la tabla 15 se puede evidenciar la aplicación de las normas establecidas para atender los asuntos académicos requeridos por los estudiantes del programa.

Tabla 15. Asuntos atendidos por la Dirección de programa de Biología en relación a los reglamentos estudiantil y académico. Número de solicitudes aprobadas.

Asunto	2013	2014	2015	Total
Homologaciones	176	90	289	555
Validaciones	7	1	4	12
Cancelaciones	916	812	1588	3316
Adiciones	2437	2259	3960	8656
Reservas de cupo	56	39	53	148

Fuente: Programa de Biología.

d) Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la participación del estudiantado en los órganos de dirección del programa.

De acuerdo con el Estatuto General de la Universidad de Caldas (Anexo 18) los órganos de dirección en los que tienen participación los estudiantes, mediante votación popular y secreta, son: el Consejo Superior, el Consejo Académico y los Consejos de Facultad; además de los Comités de Currículo de los programas académicos que también tienen presencia estudiantil, reglamentada mediante Acuerdo 03 de 2008 del Consejo Superior y participación en el Comité de Matrículas (Anexo 19).

Tabla 16. Apreciación sobre participación de los estudiantes en órganos de dirección universitarios.

Pregunta: Califique el impacto de la participación estudiantil en:	ZONA DE SATISFACCIÓN (sumatoria de los porcentajes 3,4 y 5)	
	DOCENTES	ESTUDIANTES
Consejo Superior	85.7%	69.1%
Consejo Académico	90.5%	70.9%
El Consejo de Facultad	90.4%	72.7%
Comités de Currículo	90.5%	72.7%

Fuente: Sistema Gerencia Lupa, 2015

En la tabla 16 se aprecia que en general los estudiantes tienen una buena apreciación sobre la representación estudiantil ante los diferentes órganos universitarios y específicamente en un 72.7% valoran su participación en el Consejo de Facultad (representación estudiantil elegidos entre todos los programas de la facultad) y en el comité de currículo (específico en el programa de Biología).

Los profesores tienen una apreciación con un porcentaje superior con respecto a los estudiantes de la participación de los representantes estudiantiles.

e) Políticas y estrategias sobre estímulos académicos para los estudiantes. El programa tiene evidencias sobre la aplicación de estas políticas y estrategias.

La institución considera diferentes estímulos para los estudiantes a través de la Oficina de Bienestar, entre ellas se pueden enunciar las siguientes:

- Monitorias Académicas: se reconoce un incentivo económico correspondiente al 0.75% por hora del s.m.l.v. a los estudiantes que se destacan por su rendimiento académico (Promedio igual o superior a 3.7) y su espíritu colaborador Acuerdo 011 de 2005 del Consejo Superior, (Anexo 20).
- Matrículas de honor: se realizan reconocimientos a través de un certificado, la inclusión de una nota en el acta de grado a los estudiantes que se destacan por su rendimiento académico (Artículo 64 del Acuerdo 049 de 2007 del Reglamento Estudiantil, (Anexo 6) y exoneración de matrícula por un periodo académico según Acuerdo 039 de 2009 del Consejo Superior
- Medalla al Mérito Estudiantil: se le otorga a un estudiante que obtenga un triunfo en cualquier prueba o evento académico, artístico, cultural o deportivo al que asista en

representación de la Universidad (Artículo 68 del Acuerdo No. 049 del Reglamento Estudiantil, Anexo 6).

- Apoyo económico para eventos académicos: los estudiantes reciben un apoyo económico, para la asistencia a seminarios, congresos, talleres y otros, a los cuales asistan en calidad de invitados, ponentes o expositores. Resolución 0122 de 2005 (Anexo 22).
- Becas de bienestar social: se otorga a todos los hijos de los funcionarios de la Universidad que ingresan a un programa formal de pregrado bajo las mismas condiciones de todos los aspirantes (Artículo 13 del Acuerdo No. 022 de Consejo superior 2012, Anexo 23). Esta beca la conserva el estudiante si mantiene un promedio igual o superior a 3.5.
- Exoneración de matrícula a los estudiantes de las comunidades indígenas y afrodescendientes (Articulo 11 del Acuerdo 022 de Consejo superior de 2012) (Anexo 23).

Tabla 17. Estudiantes que, durante el año 2015 recibieron algún tipo de incentivo según las modalidades antes mencionadas.

Estimulo académico	2015-1	2015-2
Monitorias Académicas	6	6
Matrícula de honor	0	4
Descuento afrodescendiente	7	8
Descuento indígena	18	18
Becas de compensación	9	16
Subsidio de alimentación	38	40
Residencias universitarias	9	11

Fuente: Bienestar universitario, Universidad de Caldas.

SÍNTESIS DEL FACTOR

Fortalezas

- La existencia de reglamentos institucionales claros y transparentes en relación a los mecanismos de ingreso de los estudiantes y participación de los estudiantes en los órganos directivos.
- Los reglamentos institucionales han sido debidamente divulgados y se evidencia la participación estudiantil en varios órganos directivos como el Comité de Currículo y el Consejo de Facultad.
- Incentivos para la participación de los estudiantes en actividades complementarias tales como semilleros pertenecientes a varias facultades, grupos de investigación, eventos académicos que fortalecen la formación integral del estudiante de Biología.

- Incentivos económicos para apoyar a los estudiantes durante su formación académica.
- El programa se ajusta a los lineamientos institucionales de selección, equidad y transparencia en los procesos de admisión de sus estudiantes.
- La existencia de actividades culturales, artísticas y deportivas que fortalecen y nutren la formación integral de los estudiantes del Programa de Biología.

Debilidades

- Apreciación, por parte de los estudiantes, de una baja aplicación del Reglamento estudiantil.

JUICIO CRÍTICO

Los estudiantes constituyen el eje central de cualquier programa académico, por tal razón el Programa de Biología a través de la Oficina de Admisiones y Registro Académico de la Universidad de Caldas ha mantenido la transparencia y equidad en sus procesos de ingreso, así como la participación de los estudiantes en diferentes órganos directivos, en la construcción del currículo, en las modificaciones de políticas. Además, de la flexibilidad curricular con el fin de formar un estudiante integral.

El Programa de Biología a través de la Oficina de Admisiones y Registro Académico cuenta con mecanismo de selección de ingreso claro y definido mediante el Reglamento estudiantil y con un comité veedor a nivel de la Universidad. La selección de los estudiantes que aspiran al programa se realiza teniendo como base los resultados de las pruebas SABER 11 y teniendo en cuenta la diversidad cultural. La Universidad posee políticas claras y transparentes por las cuales se define el número de estudiantes que se admiten al Programa de Biología.

El programa tiene en cuenta la política de flexibilidad curricular de la Universidad de Caldas, la cual ofrece a los estudiantes la posibilidad de tomar cursos de los diferentes semestres siempre y cuando se cumplan los requisitos, además de la oferta de cursos electivos. Los estudiantes pueden participar en las diversas actividades académicas como los Semilleros de investigación, Grupos de Investigación, así como actividades culturales programadas por la Universidad de Caldas.

El Reglamento Estudiantil es pertinente, deja claros los deberes y derechos de los estudiantes. El reglamento ha sido aplicado por parte del programa en procesos particulares como homologaciones,

validaciones, cancelaciones, adiciones y otros. Adicionalmente, la Universidad tiene definido en el Reglamento Estudiantil los diferentes estímulos ofrecidos a éstos, los cuales son implementados por la oficina de Bienestar Universitario.

Respecto a los resultados mostrados en la tabla 9, en la que estudiantes y profesores responden en porcentajes bajos que hay buena relación entre número de estudiantes admitidos, profesores, recursos académicos y físicos (51,2 y 61.9 %), se presume que sea a una apreciación con respecto al número de profesores de planta que posee el Departamento de Ciencias Biológicas y no al número total de profesores que prestan sus servicios al Programa, ya que la Universidad de Caldas garantiza la suficiencia de docentes de planta, ocasionales y catedráticos para suplir las necesidades académicas de los estudiantes del programa de Biología y los recursos académicos y físicos pertinentes.

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR

1. SITUACIÓN A INTERVENIR	2. ACCIÓN GLOBAL	3. META	4. INDICADOR
Baja apreciación por parte de los estudiantes sobre la aplicación del Reglamento estudiantil.	Establecer los aspectos del reglamento donde los estudiantes perciben una baja aplicación.	Al menos el 70% de los estudiantes del programa de Biología mejoran su apreciación al término de un año.	Número de estudiantes en zona de satisfacción/ número total de estudiantes del programa
	Mejorar el proceso de socialización del reglamento Estudiantil.	80% de los estudiantes que conocen el reglamento estudiantil.	Número de estudiantes que responden adecuadamente encuesta sobre reglamento estudiantil / número total del estudiantes del programa

FACTOR 3. PROFESORES

Los servicios académicos del Programa de Biología se ofrecen a través de profesores adscritos a varios Departamentos, particularmente de cinco Departamentos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales: Ciencias Biológicas, Ciencias Geológicas, Física, Matemáticas y Química.

CARACTERÍSTICA 8. Selección, vinculación y permanencia de profesores

a) Aplicación de las políticas, normas y criterios académicos establecidos por la institución para la selección y la vinculación de los profesores

La selección y vinculación de los profesores de la Universidad de Caldas se rige por un cuerpo de políticas normativas reglamentadas en distintos Acuerdos emitidos tanto por el Consejo Superior como por el Consejo Académico de la universidad. Tales políticas normativas son distintas para profesores de planta (de carrera docente), profesores por relevo generacional, y profesores ocasionales y catedráticos (Tabla 18).

Tabla 18. Acuerdos de Consejo Superior y Consejo Académico que reglamentan lo pertinente a la selección, vinculación y permanencia de los profesores de la Universidad de Caldas.

Asunto	Consejo Superior	Consejo Académico	Anexos
Selección y vinculación de profesores de planta	Acuerdo 022/2008		24
	Acuerdo 024/2008		25
		Acuerdo 025/2008	26
		Acuerdo 013/2009	27
Selección y vinculación de profesores ocasionales y catedráticos	Acuerdo 021/2005		28
		Acuerdo 04/2006	29
	Acuerdo 01/2015		
	Acuerdo 02/2015		
Política de selección y vinculación de profesores por relevo generacional	Acuerdo 017/2007		30

	Acuerdo 013/2008		31
	Acuerdo 030/2009		32
	Acuerdo 031/2009		33
		Acuerdo 026/2008	34

Acuerdo 01/2015 normas transitorias para la vigencia 2015 en materia de contratación a docentes ocasionales

Acuerdo 02/2015 se modifica el acuerdo 10 de 2015 por el cual se expiden las normas transitorias para la vigencia 2015 en materia de Contratación a docentes ocasionales.

Los docentes pertenecen a Departamentos y todos se vinculan de acuerdo con la normatividad vigente.

b) Estrategias de la institución para propiciar la permanencia de los profesores en el programa y el relevo generacional

La Universidad posee un mecanismo de vinculación por relevo generacional, el cual se aplica según el Acuerdo 017 de 2007 del Consejo Superior (Tabla 18). Sus propósitos principales son contribuir con el fortalecimiento investigativo y su articulación y proyección a la región. Además, fortalecer la comunidad académica institucional a través de la vinculación de nuevos docentes con excelentes condiciones de formación y trayectoria que entren en interacción constructiva y productiva con los actuales docentes de la Universidad.

Esta modalidad de vinculación ha permitido en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales la incorporación de un profesor de Botánica al Departamento de Ciencias Biológicas, un profesor del Departamento de Física y uno del Departamento de Química. Más que estrategias de permanencia, la Universidad cuenta con políticas que le permite al profesor capacitarse en educación formal y no formal , incentivos Resolución de rectoría 085 de 2009, aplicación del Decreto 1279 de 2002 (Presidencia de la república) régimen salarial y prestacional de los docentes de planta y ocasionales de la universidad, disminución de horas de docencia directa por proyectos de investigación y proyección (Anexo 39).

c) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes sobre la aplicación, pertinencia y vigencia de las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la institución para la selección, vinculación y permanencia de sus profesores

En la tabla 19 se presentan las apreciaciones de profesores y estudiantes sobre la aplicación, pertinencia y vigencia de las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la institución para la selección, vinculación y permanencia de sus profesores. El análisis sobre la apreciación mencionada en este literal se basó en los resultados de las encuestas realizadas a estudiantes y docentes en el año 2015.

Tabla 19. Apreciación de docentes y estudiantes sobre las políticas, normas y criterios académicos de vinculación docente. Porcentaje promedio de docentes y estudiantes en la zona de satisfacción en encuestas realizadas en el año 2015.

Sobre la aplicación, pertinencia y vigencia de las políticas, las normas y los criterios académicos establecidos por la institución para la selección, vinculación y permanencia de sus profesores, valore su conocimiento acerca de:	Zona de satisfacción [sumatoria escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)]	
	Docentes (N = 21)	Estudiantes (N = 55)
Aplicación (Políticas)	95.1%	76.4%
Pertinencia (Normatividad)	100.0%	78.2%
Vigencia (Criterios académicos)	95.2%	74.6%

Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

Para los profesores, la aplicación de la política tiene una valoración de 95.1%, la pertinencia 100% y la vigencia del 95.2%.

Para los estudiantes, la aplicación tiene una valoración del 76.4 %, la pertinencia 78.2% y vigencia 74.6 %. la apreciación sobre las políticas establecidas por la institución para la selección, vinculación y permanencia de los estudiantes tuvo una valoración media (escala 3).

Los resultados de las encuestas exponen diferencias entre la percepción que tienen los profesores y los estudiantes respecto al conocimiento de las políticas de vinculación de los docentes. Los profesores manifiestan niveles de satisfacción muy altos con respecto a las políticas, normatividad y criterios académicos, mientras que los estudiantes muestran una tendencia a valorar dichos aspectos en el nivel medio.

CARACTERÍSTICA 9. Estatuto profesoral

a) Mecanismos de divulgación del Estatuto profesoral

El Estatuto profesoral, que reglamenta todos los aspectos relacionados con la actividad docente, está claramente definido según el Acuerdo No. 021 de 2002 del Consejo Superior. Se encuentra disponible como documento físico entregado en todas las dependencias administrativas. Además, se puede descargar de la página web institucional a través del menú "institucional" en el link "normatividad" (*http://sig.ucaldas.edu.co/admiarchigestion/H0010-097-021-1.PDF*; Anexo 35). Adicionalmente, la Universidad aplica un programa de inducción a docentes recién vinculados y de reinducción a docentes que regresan de comisión de estudio y a docentes más antiguos, llevados a cabo bajo la responsabilidad de la Oficina de Desarrollo Docente y la Oficina de Gestión Humana.

b) Apreciación de directivos y profesores del programa sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento profesoral

La encuesta realizada en el año 2015, para evaluar la pertinencia, vigencia y aplicación del estatuto docente, fue respondida por 21 profesores del Departamento de Ciencias Biológicas (tabla 20).

Tabla 20. Valoración del estatuto profesoral. Porcentaje promedio de docentes en la zona de satisfacción en encuestas realizadas en el año 2015.

Evaluación del Estatuto Docente en cuanto a su:	Zona de satisfacción [sumatoria de escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)]
	Docentes (n = 21)
Aplicación	95.2%
Pertinencia	95.2%
Vigencia	100.0%

Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

En los tres aspectos evaluados, los docentes valoran la aplicación del estatuto docente en un 95.2%, su pertinencia en un 95.2% y su vigencia en un 100%. Los docentes valoraron en un nivel satisfactorio alto (Tabla 20

c) Información actualizada sobre el número de profesores adscritos a la facultad, al departamento o al programa que sirva al mismo por categorías académicas establecidas en el escalafón

En el año 2015 prestaron servicios de docencia, investigación y extensión al Programa de Biología, en calidad de profesores adscritos a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales o de otras Facultades en la universidad, 69 profesores (Tabla 21), en la figura 1 se presenta la distribución del número de profesores por categoría académica o tipo de vinculación que prestaron servicios al Programa de Biología en el año 2015.

Tabla 21. Número de docentes y su categoría académica establecida en el escalafón que prestan o prestaron servicios al Programa de Biología en el año 2015.

Facultad	Departamento	Docentes					
		Titular	Asociado	Asistente	Ocasional	Cátedra	Total
Ciencias Exactas y Naturales	Ciencias Biológicas	1	2	5	8	10	**26**
	Ciencias Geológicas	0	1	0	3	3	**7**
	Física	0	1	2	1	1	**5**
	Matemáticas	2	2	2	3	0	**9**
	Química	0	2	0	8	3	**13**
Ciencias Agropecuarias	Desarrollo Rural y Recursos Naturales	1	2	1	0	0	**4**
	Producción Agropecuaria	0	1	0	0	0	**1**
Ciencias para la Salud	Acción Física Humana	0	0	0	0	1	**1**
Ingeniería	Ingeniería	0	1	0	1	0	**2**
	Sistemas e Informática	0	1	0	0	0	**1**
Total		**4**	**13**	**10**	**24**	**18**	**69**

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente 2015.

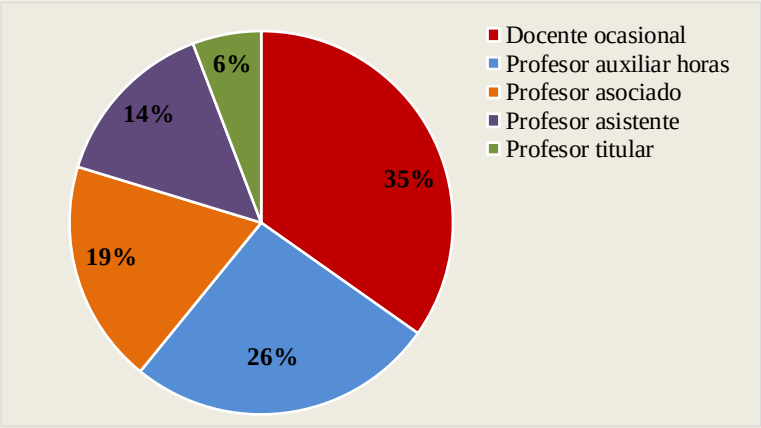


Figura 1. Distribución del número de profesores por categoría académica o tipo de vinculación que prestaron servicios al Programa de Biología en el año 2015.

De la figura se observa que:

- El 35% son profesores con vinculación de ocasionales
- El 39% son profesores de planta de la universidad
- El 26 % son profesores con vinculación como catedráticos (Nuevo)

En el Anexo 50 se encuentra la lista de profesores que le han prestado servicios al Programa de Biología, y su respectiva información de nivel académico y escalafón docente al año 2015.

d) Aplicación de las políticas institucionales en materia de ubicación, permanencia y ascenso en las categorías del escalafón docente

El ascenso en el escalafón docente está reglamentado por el Acuerdo 021 de 2002,Estatuto Docente de la Universidad de Caldas, (Anexo 35), en sus Artículos 18 al 26. Allí establece que son cuatro las categorías de ascenso al escalafón, a saber: auxiliar, asistente, asociado y titular. En él se establecen los requisitos y procedimientos para ascender en el escalafón docente, proceso que es llevado a cabo por la Oficina de Desarrollo Docente. La aprobación en una nueva categoría docente la realiza el Consejo Académico (Anexo 18)

El Acuerdo 015 de julio de 2015 del Consejo Superior (Anexo 37) “por el cual se modifica los parámetros para la asignación salarial de los docentes ocasionales de la Universidad de Caldas, bajo el criterio de proporcionalidad”, los factores a tener en cuenta para la asignación de puntos salariales para los docentes ocasionales son: los títulos correspondientes a estudios universitarios, la

experiencia calificada a partir de la entrada en vigencia del acuerdo y la productividad académica. En la cual se clasifican los docentes en los siguientes grados:

Docente ocasional grado 1, grado 2, grado 3 y grado 4 y para efectos salariales y prestacionales cada grado se trata proporcionalmente de la siguiente manera:

- Ocasional grado 1, por categoría de auxiliar
- Ocasional grado 2 por categoría de asistente
- Ocasional grado 3 por categoría de asociado
- Ocasional grado 4 por categoría de titular

e) Apreciación de directivos y profesores sobre la aplicación de las políticas institucionales en materia de participación del profesorado en los órganos de dirección de la institución y del programa

En la tabla 22 se presenta la apreciación de directivos y profesores sobre la aplicación de las políticas institucionales en materia de participación del profesorado en los órganos de dirección de la institución y del programa.

Tabla 22. Valoración de las políticas institucionales en materia de participación de los profesores en los órganos de dirección de la Universidad de Caldas y del Programa de Biología. Porcentaje promedio de docentes en la zona de satisfacción en la encuesta realizada en el año 2015.

Valoración de la aplicación de las políticas institucionales en relación con la participación del profesorado en los órganos de dirección de la institución y del programa	Zona de satisfacción [sumatoria de escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)]
	Docentes
	85.7%

Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

Con base en las encuestas realizadas en el año 2015, el 85.7% de los profesores valoraron satisfactoriamente las políticas institucionales que reglamentan la participación de los profesores en los órganos de control de la Universidad de Caldas en general y del Programa de Biología (Tabla 22). Esa apreciación de los profesores es particularmente en el nivel alto de valoración.

f) Evidencias sobre la participación de los profesores en los órganos de dirección del programa, de la facultad, del departamento y/o de la institución y del programa

De acuerdo con el Estatuto General (Acuerdo 064 de 1997 del Consejo Superior, Anexo 18), hay un representante de profesores con su respectivo suplente en el Consejo Superior, en el Consejo Académico hay dos representantes profesorales con su respectivo suplente, un representante de los directores de Departamento con su respectivo suplente y un representante de los Directores de Programa con su respetivo suplente.

También hay dos representantes profesorales con su respectivo suplente ante Comité Interno de Asignación de Puntaje CIARP, en el comité de matrículas hay un representante profesoral. De la misma manera, la comisión central de investigaciones y posgrados está constituida por representantes profesorales de cada Facultad y también la comisión central de proyección.

En el Consejo de Facultad de Ciencias Exactas y Naturales hay participación profesoral. Actualmente, el Decano, cinco Directores de Departamento, un representante de directores programa, un representante profesoral con su respectivo suplente y un profesor representante ante la Comisión Central de Investigaciones y Posgrados.

En el comité de Currículo del Programa, además del Director del Programa, hay representación profesoral y por norma (Artículos 48 y 50 del Estatuto General, Anexo 18), tanto el Director del Programa como del Departamento deben ser profesores de la Universidad de Caldas.

CARACTERÍSTICA 10. Número, dedicación y nivel de formación y experiencia de los profesores

a) Profesores de planta con títulos de especialización, maestría y doctorado en relación con el objeto de conocimiento del programa adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo e información demostrada acerca de las instituciones en la que fueron formados

En la tabla 23 se presenta la relación de docentes de planta por Departamento Académico que prestan o prestaron servicios al Programa de Biología en el año 2015, con su respectivo nivel académico (a 2015) e institución universitaria (país) donde lo obtuvieron.

Tabla 23. Relación de docentes de planta por Departamento Académico que prestan o prestaron servicios al Programa de Biología en el año 2015, con su respectivo nivel académico (a 2015) e institución universitaria (país) donde lo obtuvieron.

Departamento	Relación de profesores			
	Nombre	Nivel académico	Universidad (país)	Escalafón
Ciencias Biológicas	Gomes Dias Lucimar	Doctorado	Universidade Federal de Viçosa (Brasil)	Profesor asistente
	Gutiérrez Cárdenas Paul David Alfonso	Doctorado	Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Brasil)	Profesor asistente
	López Gartner German Ariel	Doctorado	Universidad Nacional de Colombia (Palmira)	Profesor titular
	Toro Restrepo Beatriz Edilma	Doctorado	Universidad Austral de Chile (Chile)	Profesor asistente
	Toro Castaño Daniel Ricardo	Maestría	Pontificia Universidad Javeriana (Colombia)	Profesor asistente
	Triana Moreno Luz Amparo	Maestría	Universidad Nacional de Colombia (Colombia)	Profesor asistente
	Estévez Varón Jaime Vicente	Maestría	Universidad de los Andes (Colombia)	Profesor asociado
	Rivera Páez Fredy Arvey	Maestría	Universidad del Tolima (Colombia)	Profesor asociado
Ciencias Geológicas	Mendieta Ocampo Jorge Alirio	Maestría	Pontificia Universidad Javeriana (Colombia)	Profesor asociado
Física	Álzate Álzate Luis Hildebrando	Doctorado	Universite Catholique de Louvain (Francia)	Profesor asistente
	Hoyos Vélez Jorge Hernán	Maestría	Universidad Nacional de Colombia (Colombia)	Profesor asistente
	Castañeda Salazar Jorge Abel	Maestría	Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia)	Profesor asociado
Matemáticas	Rosales Ordoñez German Raúl	Maestría	Universidad del Valle (Colombia)	Profesor asistente
	Tapasco Álzate Omar Alberto	Maestría		Profesor asistente
	Martínez Hernández Lorenzo Julio	Maestría		Profesor asociado
	Salas Salas Álvaro Humberto	Maestría	Universidad Nacional de Colombia (Colombia)	Profesor asociado
	Dussán Luberth Carmen	Maestría	Universidad Tecnológica de Pereira (Colombia)	Profesor titular
	González López Julián	Maestría		Profesor titular
Química	Ríos Vásquez Luz Amalia	Doctorado	Universidad del Valle (Colombia)	Profesor asociado
	Jaramillo Salazar Marco Tulio	Maestría	Universidad de Antioquia (Colombia)	Profesor asociado
Desarrollo Rural y Recursos Naturales	Guevara Cardona Giovany	Doctorado	Universidad Austral de Chile (Chile)	Profesor asistente
	Castaño Villa Gabriel Jaime	Doctorado	Universidad de Chile (Chile)	Profesor asociado

	Morales Londoño Carmen Soledad	Maestría	Universidad Nacional de Colombia (Colombia)	Profesor asociado
	Castaño Ramírez José Elmer	Especialización	Universidad de Caldas (Colombia)	Profesor titular
Producción Agropecuaria	Álvarez Mejía Luis Miguel	Maestría	Universidad Nacional de Rosario (Argentina)	Profesor asociado
Ingeniería	Montoya Barreto Sandra	Doctorado	Universidad de Caldas (Colombia)	Profesor asociado

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente 2015, CvLac Colciencias 2016 (Anexo 36).

Entre los 69 profesores que prestaron servicios de docencia, investigación y extensión al Programa de Biología en el año 2015, 26 (38%) son profesores de planta con títulos de Doctor, maestría o especialización (tabla 23, anexo 36) la mayoría (62%) de éstos profesores tienen título de maestría, mientras que el 35 % de ellos tiene título de doctor.

b) Profesores del programa adscritos en forma directa o a través de la facultad o departamento respectivo con dedicación de tiempo completo, medio tiempo y cátedra, según nivel de formación

En la tabla 24 se presenta el número de docentes por facultad que prestan o prestaron servicios al Programa de Biología en el año 2015 con dedicación de tiempo completo, medio tiempo y cátedra, según nivel de formación (Anexo 76)

Tabla 24. Número de docentes por facultad que prestan o prestaron servicios al Programa de Biología en el año 2015 con dedicación de tiempo completo, medio tiempo y cátedra, según nivel de formación.

Facultad	Tipo de dedicación docente	Formación Académica				
		Doctor	Maestría	Especialista	Profesional	Total
Ciencias Exactas y Naturales	Tiempo completo	7	27	2	3	**39**
	Medio tiempo	1	1	0	2	**4**
	Cátedra	1	2	1	13	**17**
Ciencias Agropecuarias	Tiempo completo	2	2	1	0	**5**
Ciencias para la Salud	Cátedra	0	1	0	0	**1**
Ingeniería	Tiempo completo	1	0	1	1	**3**
Total		**12**	**33**	**5**	**19**	**69**

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente 2015.

Entre los 69 profesores, 39 son profesores de tiempo completo y 4 medio tiempo (12 profesores tienen título de doctorado, 33 profesores con maestría, 5 profesores con especialización, 19 profesionales (Tabla 24), 17 son profesores de cátedra (1 con título de doctor, 3 con título de maestría, 1 especialista y 13 profesores profesionales). El Anexo 36 contiene la lista completa de profesores con su respectivo nivel académico y escalafón docente al año 2015.

c) Tiempos de cada profesor del programa adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, dedicados a la docencia (incluyendo el desarrollo de productos, artefactos, materiales y prototipos, entre otros), a la investigación, a la creación artística, a la extensión o proyección social, a la atención de funciones de gestión académica o administrativa, a la tutoría individual de los estudiantes, de acuerdo con la naturaleza del programa

Entre 69 profesores que prestaron sus servicios al Programa de Biología en el año 2015, el 63% del tiempo fue dedicado a la docencia, mientras que el 27% fue a actividades de investigación, 10% a proyección universitaria y funciones académico-administrativas son asumidas por docentes que tienen compromisos en docencia y/o investigación. (Anexo 36). En las actividades de docencia, hay que resaltar que los docentes contratados en la modalidad de profesor de catedra (26%), las actividades de docencia para ellos representaron el 100% de su labor académica. Los docentes ocasionales medio tiempo dedican el 70% de su labor a la docencia, los ocasionales tiempo completo dedican el 50% de su labor la docencia directa. Los docentes de planta tiempo completo ofrecen de 192 576 horas al año de docencia directa dependiendo de los compromiso que tenga con investigación, proyección o administración.

d) Tiempos de los profesores de cátedra dedicados a las tutorías, el acompañamiento de estudiante y el desarrollo de competencias, especialmente actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades

De acuerdo con el literal c del artículo 36 Acuerdo 029 de 2008 del Consejo Académico (Anexo 3) exige que un tutor sea profesor de planta y en casos excepcionales, profesor ocasional, en razón a lo anterior no es permitido que profesores de cátedra sean tutores.

e) Experiencia profesional y/o académica de los profesores, según necesidades y exigencias del programa para el desarrollo óptimo de sus funciones sustantivas

Con base en la información mostrada en la Tabla 24, de los 69 docentes que en el año 2015 le prestaron servicios de docencia, investigación y/o extensión al Programa de Biología, 12 poseen título de Doctor (17%) y 33 de Magister (48%). Se debe resaltar que muchos de los docentes con formación profesional, actualmente están realizando sus estudios de postgrado. De esta manera, se puede hablar del buen nivel respecto a la formación académica de los docentes que apoyan el programa, que también se hace evidente en la producción científica y el desarrollo de proyectos con financiación interna y externa del Departamento y la Facultad.

De igual manera, en la elaboración de los perfiles para vincular los docentes a la Universidad, el Departamento exige un mínimo de experiencia profesional y docente. Una vez vinculado con la Universidad, el docente debe realizar el Diplomado en Docencia para la Vida Universitaria ofertado por el departamento de Estudios Educativos.

f) Suficiencia del número de profesores con relación a la cantidad de estudiantes del programa y sus necesidades de formación de acuerdo con el proyecto educativo

Con base en los datos obtenidos de LUPA, en el año 2015, el Programa de Biología contaba con un promedio de 391 estudiantes y 60 profesores en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Según los datos presentados, en el año 2015 hubo una relación de un docente por cada 6.5 estudiantes (Fig. 2). Este valor comparado con el promedio Nacional que es de aproximadamente 15 estudiantes por docente muestra que en la Universidad de Caldas se tiene un alto grado de responsabilidad en este tema.

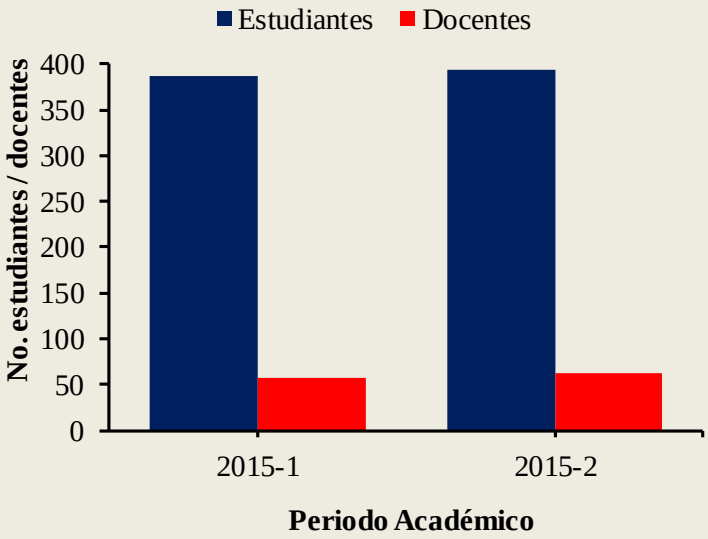


Figura 2. Distribución del número de estudiantes y profesores en los dos periodos del año 2015.
Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

g) Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, sobre la calidad y la suficiencia del número y de la dedicación de los profesores al servicio de éste

En la figura 3 y 4 se presentan la apreciaciones de profesores y estudiantes del programa sobre la calidad y la suficiencia del número y de la dedicación de los profesores al servicio de éste.

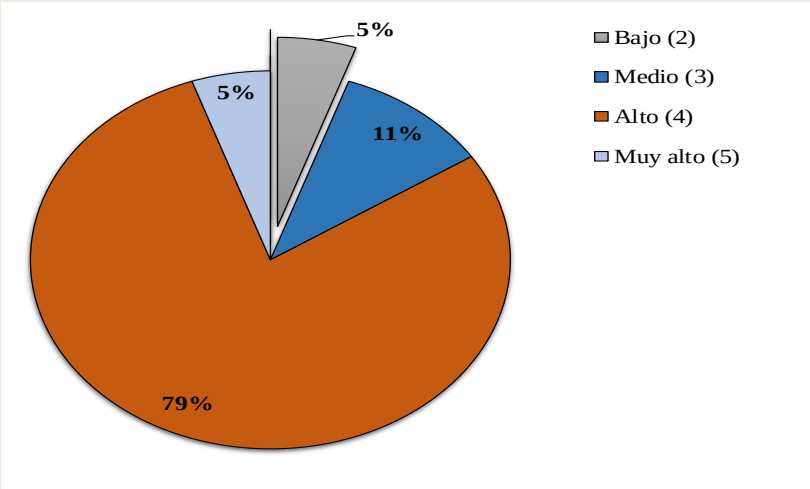


Figura 3. Distribución del grado de valoración por parte los profesores de la calidad académica de los docentes de la Universidad de Caldas. Datos consolidados del período 2015.
Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

Entre los profesores encuestados en el año 2015, el mayor porcentaje de opiniones de valoración de la calidad de los profesores se encuentra en los niveles de valoración superiores, que suman el 95%, siendo el nivel 4 el que recoge la opinión mayoritaria (79%; Fig. 3).

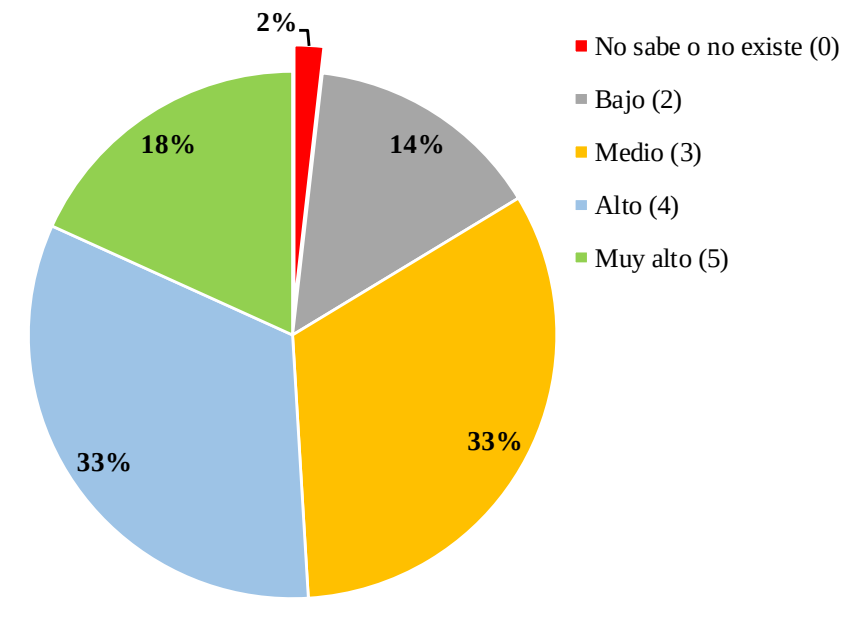


Figura 4. Distribución del grado de valoración por parte los estudiantes de la calidad académica de los docentes de la Universidad de Caldas. Datos consolidados del período 2015.
Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

Entre los estudiantes encuestados en el año 2015, el mayor porcentaje de opiniones de valoración de la calidad de los profesores se encuentra en los niveles de valoración superiores (3, 4 y 5), que suman el 84%, siendo los niveles 3 y 4 los que recogen la opinión mayoritaria (33%; Fig. 4).

h) Existencia y utilización de sistemas y criterios para evaluar el número, la dedicación, el nivel de formación y la experiencia de los profesores del programa, adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo; periodicidad de esta evaluación; acciones adelantadas por la institución y el programa, a partir de los resultados de las evaluaciones realizadas en esta materia en los últimos cinco años

El programa realiza semestralmente la demanda de asignaturas a los departamentos respectivos, el Departamento de acuerdo a su recurso docente asigna el profesor que cumpla con el perfil de acuerdo con la actividad académica solicitada, cada período académico se realiza evaluación docente a los profesores asignados.

CARACTERÍSTICA 11. Desarrollo profesoral

a) Políticas institucionales y evidencias de aplicación, en materia de desarrollo integral del profesorado, que incluyan la capacitación y actualización en los aspectos académicos, profesionales y pedagógicos relacionados con la metodología del programa

La Universidad a través del Estatuto General (Acuerdo 064 de 1997 del Consejo Superior y sus modificaciones, Anexo 18) y el Estatuto Docente (Acuerdo 021 de 2002, Anexo 35), estableció las políticas para el desarrollo integral de los profesores y la formación doctoral de los mismos (Acuerdo 007 de 2010 del Consejo Superior; Anexo 41). En ellos se establecen criterios de ingreso y de permanencia en la Universidad, además de los estímulos y oportunidades de desempeño y mejoramiento de las condiciones tanto profesorales como personales.

La capacitación docente surge desde los Departamentos plasmado en los planes de acción del Departamento (PADES) y es un resultado de la evaluación permanente en la cual se identifica la necesidad de capacitación.

Igualmente, en el mapa de procesos de la Universidad se encuentra el proceso de gestión humana (*http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/contenidoMapaProcesos.php*) *(http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/consultaProcesos.php?codProceso=GH*) en el que se establecen los siguientes procedimientos:

- Asignación salarial o bonificación por productividad académica.
- Evaluación del desempeño y experiencia calificada.
- Otorgamiento del año sabático.
- Solicitud de comisiones de estudio.
- Capacitación individual de los servidores públicos.
- Inducción y reinducción del personal docente.
- Realización de pasantías internacionales para docentes.
- Apoyo económico para la capacitación docente, la cual incluye asistencia a eventos, capacitación formal y no-formal, pasantías y capacitación grupal (con expertos en determinadas áreas del conocimiento, generalmente a profesores ocasionales).
- Acceso al escalafón docente.

Todos estos elementos aportan de manera significativa al desarrollo de los objetivos del programa, toda vez que se está cualificando al personal docente, lo que de modo directo impacta en el mejoramiento de las capacidades y la calidad del Programa.

b) Número de profesores del programa adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, que han participado en los últimos cinco años en programas de desarrollo profesoral o que han recibido apoyo a la capacitación y actualización permanente, como resultado de las políticas institucionales orientadas para tal fin

El Consejo Superior mediante el Acuerdo 007 de 2010 (Anexo 41), creó el fondo de formación doctoral para docentes de carrera de la Universidad de Caldas. Su finalidad es apoyar el pago del valor de la matrícula, la formación de alto nivel de los profesores de carrera de la Universidad de Caldas, que sean aceptados en programas de formación doctoral y acorde con la disponibilidad presupuestal.

En el año 2015, once (11) profesores del Departamento de Ciencias Biológicas obtuvieron apoyo económico para capacitación no-formal (e.g. asistencia a reuniones científicas, cursos) y capacitación formal (matrícula de estudios doctorales) (Tabla 25). Todos los tipos de categorías de contratación de los profesores (planta, ocasionales y catedráticos) recibieron apoyo económico, pero es mayor el número de profesores de planta. Lo anterior demuestra que los profesores de planta están constantemente participando en actividades de capacitación docente (algunas veces, con asistencia a eventos de capacitación no-formal dos o más veces por año), con el fin de mejorar y avanzar en sus capacidades docentes e investigativas, aparte de presentar en los distintos tipos de reuniones científicas los trabajos de investigación realizados por los profesores (Anexo 42).

Tabla 25. Relación del número de profesores del Departamento de Ciencias Biológicas por categoría de contratación que han recibido apoyo económico para capacitación docente no-formal y formal en el año 2015. El tipo de apoyo que se ha dado para capacitación formal está representado en el pago de matrícula de estudios doctorales. Asterisco (*): el número de eventos puede ser mayor que el número de profesores, debido a que algunos profesores obtuvieron apoyo económico en dos o más ocasiones en un mismo año. (Anexo 42)

Año	Categoría contratación docente	Capacitación no-formal	Capacitación formal	Número de eventos capacitación no-formal*
2015	Planta	6	1	13
	Ocasional	2		
	Catedrático	2		

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente 2015.

c) Apreciación de directivos y profesores del programa adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, sobre el impacto que han tenido las acciones orientadas al desarrollo integral de los profesores, en el enriquecimiento de la calidad del programa.

En la tabla 26 se presenta la apreciación en el año 2015 de los profesores sobre las actividades para el desarrollo profesoral y su impacto en la calidad del programa.

Tabla 26. Apreciación en el año 2015 de los profesores sobre las actividades para el desarrollo profesoral y su impacto en la calidad del programa.

Valore los Programas de Desarrollo Profesoral (formación y capacitación docente), en cuanto a su:	ZONA DE SATISFACCIÓN [sumatoria escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)]	
	Actor	Porcentaje
Calidad	DOCENTES	89.5
Equidad		89.6
Suficiencia		68.5
Pertinencia		89.6
Impacto		89.5

Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

Con base en las encuestas del año 2015, los profesores que apoyaron el Programa de Biología consideraron con un porcentaje entre 69% y 90% que las actividades para el desarrollo profesoral y su impacto en el programa de estudios son equitativos y pertinentes para el desarrollo de los docentes y con impacto sobre la calidad del programa de estudios (Tabla 26). Aunque la valoración de las actividades de desarrollo profesoral es bastante alta, se considera que es necesario aumentar la suficiencia de tales actividades, con el objetivo enriquecer más la calidad del Programa de Biología.

d) Acompañamiento por expertos, para la cualificación de la labor pedagógica de los profesores, de acuerdo con el tipo y metodología del programa

Todos los profesores cuando ingresan como nuevos a la universidad, independiente de su categoría docente, deben realizar el nivel 1 de un diplomado en docencia universitaria que ofrece el Departamento de Estudios Educativos (Facultad de Artes y Humanidades).Además de Diplomados en pensamiento crítico

e) Reconocimiento a los profesores que participan en procesos de creación artística y cultural

No aplica debido a que los profesores del Departamento de Ciencias Biológicas no tienen actividades docentes o de investigación en su labor académica relacionadas con procesos de creación artística y/o cultural.

f) Estrategias orientadas a la actualización docente en temas relacionados con la atención a la diversidad poblacional

La Universidad de Caldas través de los múltiples eventos académicos y artísticos promueve en la comunidad universitaria (Docentes) la conciencia de enseñar y tratar a sus estudiantes de acuerdo a su origen étnico o geográfico. El programa de Permeancia con Calidad promueve además la capacitación profesional a los docentes que lo requieran,

CARACTERÍSTICA 12. Estímulos a la Docencia, Investigación, Creación Artística y Cultural, Extensión o Proyección social y cooperación Internacional

a) Políticas de estímulo y reconocimiento a los profesores por el ejercicio calificado de la docencia, de la investigación, de la innovación, de la creación artística, de la técnica y tecnología, de la extensión o proyección social y de la cooperación internacional. Evidencias de la aplicación de estas políticas

El otorgamiento de incentivos para los docentes por su participación en proyectos de investigación está contemplado en los Acuerdos 03 de 2007 Consejo Superior (Anexo 43) y 057 de 2009 del Consejo superior (Anexo 44) y por la Resolución 000085 de 2009 de Rectoría (Anexo 45).

Los mecanismos para el reconocimiento económico por productividad académica se establecen en el Estatuto Docente, Acuerdo 021 de 2002 del Consejo Superior (Anexo 35) y en el Decreto 1279 de 2002 (Anexo 46), los cuales se ejecutan por medio del Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntajes (CIARP), según el Acuerdo 046 de 2009 del Consejo Superior (Anexo 47).

El Estatuto Docente considera estímulos para los docentes, tales como capacitación institucional, año sabático, reconocimientos en la hoja de vida, asignación de recursos para el desarrollo de

proyectos específicos, distinciones y honores por el ejercicio distinguido de diversas actividades (docencia, investigación, extensión, administración, ciencia, técnica, arte, humanismo), y tiene en cuenta el derecho de los docentes a participar de los incentivos previstos por las leyes y reglamentos.

La Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados premia cada año la producción investigativa destacada a través del premio a la Investigación Universidad de Caldas a un investigador o a un Grupo de Investigación. Por su parte, la Rectoría y el Consejo Académico realizan con la misma periodicidad una ceremonia en la que se exaltan los logros académicos, investigativos, deportivos, artísticos, y de diversa índole, de profesores, estudiantes y del personal administrativo.

b) Estrategias que promueven la creación artística y cultural, la innovación, la adaptación, la transferencia técnica y tecnológica, la creación de tecnofactos y prototipos, y la obtención de patentes, de acuerdo con la naturaleza del programa

Los profesores del Programa de Biología pueden acceder con periodicidad anual a las convocatorias de investigación abiertas por la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados, como la "Convocatoria general para la financiación de proyectos de investigación, investigación-creación e innovación", o la "Convocatoria para la Financiación de Proyectos de Investigación y Proyección", la cual se realiza conjuntamente con la Vicerrectoría de Proyección Universitaria.

Además de lo anterior, los profesores cuentan con la posibilidad de registrar permanentemente los proyectos de menor cuantía no sujetos a convocatorias, Resolución 032 de 2015, Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados. (Anexo 48).

c) Apreciación de directivos y profesores del programa, adscritos directamente o a través de la facultad o departamento respectivo, sobre el impacto que, para el enriquecimiento de la calidad del programa ha tenido el régimen de estímulos al profesorado por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la innovación, la creación artística y cultural, la extensión o proyección social, los aportes al desarrollo técnico y tecnológico y la cooperación internacional

En la figura 5 se presenta la valoración del impacto del régimen de estímulos por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la creación artística y la proyección en el

enriquecimiento de la calidad del programa al que los profesores del Programa de Biología dedican la mayor parte de su actividad docente.

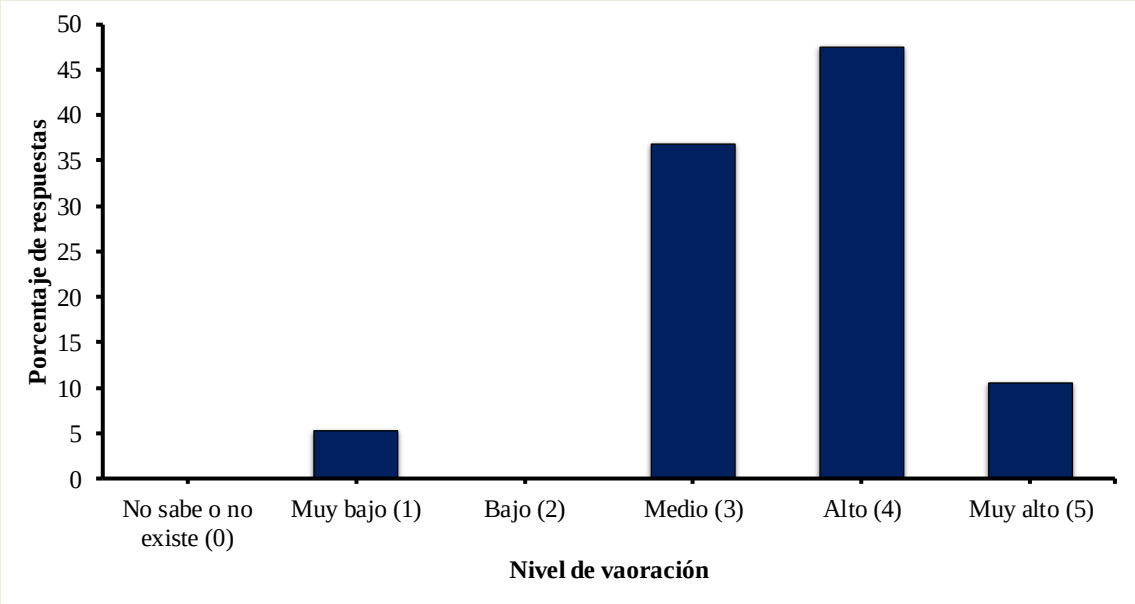


Figura 5. Valoración del impacto del régimen de estímulos por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la creación artística y la proyección en el enriquecimiento de la calidad del programa al que los profesores del Programa de Biología dedican la mayor parte de su actividad docente. Datos consolidados del año 2015.
Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

Entre los profesores encuestados en el año 2015, el mayor porcentaje de opiniones de valoración del impacto del régimen de estímulos por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la creación artística y la proyección en el enriquecimiento de la calidad académica de la Universidad se encuentra entre los niveles de valoración superiores (3, 4 y 5), que suman el 95% (Fig. 5). El nivel 4 recoge la opinión mayoritaria (47%).

CARACTERÍSTICA 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto del material docente

a) Producción, utilización y evaluación de materiales de apoyo docente, en los últimos cinco años, pertinentes a la naturaleza y metodología del programa y su función pedagógica

El material de apoyo que usualmente producen los profesores del programa son las presentaciones para ser proyectadas en el aula. Adicionalmente, también se produce considerable material inédito, como manuales para las prácticas de laboratorio, evaluaciones, guías, talleres y aulas virtuales que permiten poner todos estos recursos a disposición del estudiante, además de otros documentos

electrónicos que apoyan la docencia. También pueden considerar la publicación de artículos científicos por parte de los profesores del Departamento de Ciencias Biológicas (Anexo 49).

b) Apreciación de los estudiantes del programa sobre la calidad de los materiales de apoyo producidos o utilizados por los profesores adscritos al programa y su pertinencia de acuerdo con la metodología del programa

La opinión de los estudiantes que respondieron la encuesta en el año 2015 es altamente satisfactoria con respecto a las características indagadas de los materiales de apoyo docente. En todos los ítems, los niveles de satisfacción más altos (3, 4 y 5) abarcan más del 83% de las opiniones (Fig. 6).

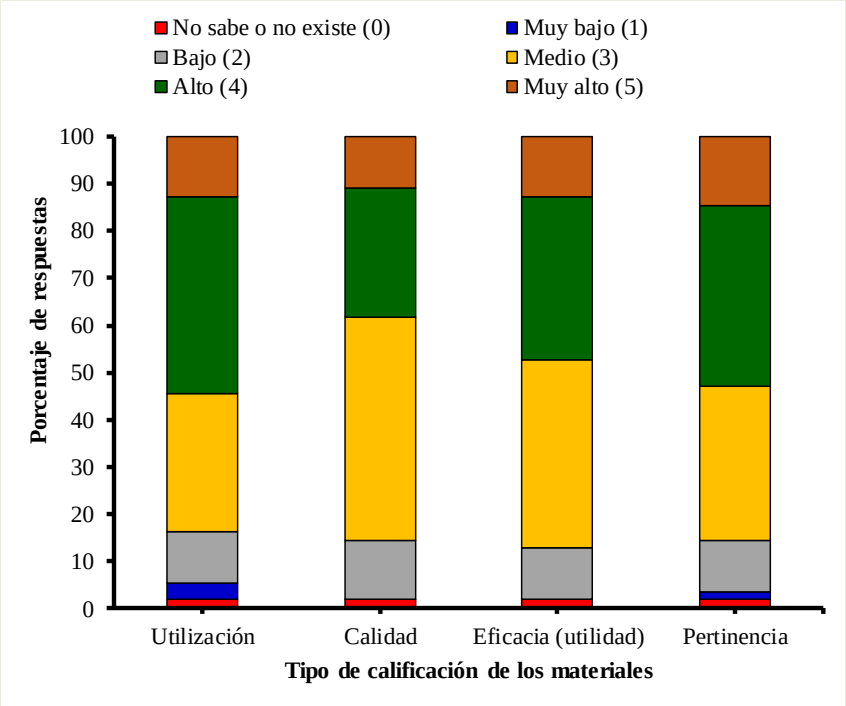


Figura 6. Calificación entre 0 y 5 dada por los estudiantes a los materiales escritos o audiovisuales elaborados por los profesores para apoyar el desarrollo de las asignaturas, con respecto a su calidad, eficacia (utilidad), pertinencia (adecuación con el programa de la asignatura) y utilización. Datos consolidados del año 2015.
Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

e) Existencia y aplicación de un régimen de propiedad intelectual en la institución aplicado a los materiales de apoyo a la docencia

La normativa interna de la Universidad con respecto a la propiedad intelectual se establece en el Acuerdo 021 de 2008 del Consejo Superior (Anexo 50), el cual acoge la legislación nacional sobre el tema (Leyes 23 de 1982, 33 de 1987, y 565 de 2000).

CARACTERÍSTICA 14. Remuneración por méritos

a) Políticas y reglamentaciones institucionales en materia de remuneración de los profesores en las que se tengan en cuenta los méritos profesionales y académicos, así como los estímulos a la producción académica y de innovación debidamente evaluada

Las políticas y reglamentaciones institucionales en materia de remuneración de los profesores, se encuentran en los siguientes documentos:

- Acuerdo 03 de 2003 del Consejo Superior (salario de docentes ocasionales y catedráticos (Anexo 51)
- Acuerdo 03 de 2007 del Consejo Superior (sistema de incentivos para docentes, Anexo 43).
- Acuerdo 057 de 2009 del Consejo Superior, que adiciona el Acuerdo 03 de 2007, Anexo 44).
- Acuerdo 046 de 2009 del Consejo Superior (CIARP que reglamenta el Decreto número 1279 de 2002 (Anexo 47)
- Acuerdo 018 de 2009 del Consejo Superior (incentivos para directores de Departamento y programas, Anexo 52).
- Resolución 000085 de 2009 de Rectoría (Anexo 45).

b) Evidencias sobre la aplicación de estas políticas y reglamentaciones

En la Tabla 27 se presentan los tipos de producción y el número de aprobaciones por parte del CIARP para la asignación de puntaje a profesores ocasionales y de planta en el año 2015. Con base en la información suministrad por la Oficina de Desarrollo Docente, en ese año los profesores del Departamento de Ciencias Biológicas publicaron 12 artículos en revistas indexadas. La mayoría de trabajos publicados está representada por artículos en revistas indexadas en la categoría A2 de Colciencias, los cuales han sido producidos por la mayoría de los profesores del Departamento.

Tabla 27. Número de artículos publicados en el año 2015 a los cuales se les ha asignado (aprobados) puntaje por producción bibliográfica por el CIARP. Se muestra también el número de profesores que han publicado productos en cada una de los tipos de producto bibliográfico. La clasificación (categoría) de las revistas según Publindex de Colciencias.

Tipo de producto	Número de productos publicados y aprobados*	Número de profesores publicando trabajos por tipo de producto
Artículos en revistas categoría A1	3	3
Artículos en revistas categoría A2	7	6
Artículos en revistas categoría C	2	1

***** Fuente: Oficina de Desarrollo Docente Universidad de Caldas 2015

c) Apreciación de los profesores con respecto a la correspondencia entre la remuneración y los méritos académicos y profesionales

En la figura 7 se presenta la apreciación de la correspondencia entre la remuneración de los docentes y sus méritos académicos y profesionales. Datos consolidados del año 2015. Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

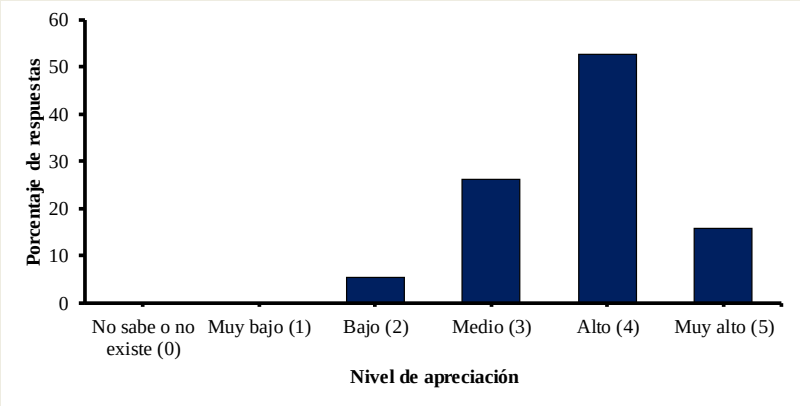


Figura 7. Calificación de la correspondencia entre la remuneración de los docentes y sus méritos académicos y profesionales. Datos consolidados del año 2015.
Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

El 95% de los docentes encuestados en el año 2015, consideran que hay una alta correspondencia entre los méritos académicos y la remuneración (niveles 3, 4 y 5) (Fig. 7). El 5% de los encuestados considera que la remuneración tiene una correspondencia baja con respecto a los méritos académicos de los docentes (nivel 2).

CARACTERÍSTICA 15. Evaluación de profesores

a) Existencia y aplicación de políticas institucionales en materia de evaluación integral al desempeño de los profesores

La evaluación docente en la Universidad de Caldas está regulada por el Estatuto Docente (Anexo 35) y por el Acuerdo 043 de 1989 del Consejo Superior (Anexo 53), y es realizada por estudiantes, director de Departamento y Decano. Tal Acuerdo que reglamenta el sistema de evaluación se encuentra en trámite de actualización, el cual tiene como objetivo poner a tono la normatividad con las tendencias actuales del quehacer docente.

El Consejo de Facultad notifica a cada docente sobre el resultado de estas evaluaciones. Posteriormente se envía al CIARP para dar curso a los incentivos salariales que correspondan, según el Decreto 1279 de 2002 (Anexo 46), que define el régimen salarial de los docentes de las Universidades Estatales del país.

b) Criterios y mecanismos de evaluación de los profesores adscritos al programa, en correspondencia con la naturaleza del cargo, las funciones y los compromisos contraídos en relación con las metas institucionales y del programa

De acuerdo con lo establecido en el Acuerdo 043 de 1989 del Consejo Superior (Anexo 53), la evaluación docente tiene cuatro ítems de calificación (cumplimiento de labores, conocimientos, metodología y relaciones universitarias). Las tres instancias o actores que hacen la evaluación son el Decano, el Director de Departamento (jefe inmediato) y los estudiantes. La evaluación de un docente se realiza sobre 200 puntos, de los cuales a los estudiantes les corresponde 70 puntos, al Director de Departamento 70 puntos y al Decano 60 puntos en la tabla 28 se especifican los valores:

Tabla 28 Criterios para la evaluación docente y valor porcentual por cada actor evaluador.

Actor o instancia que realiza la evaluación docente	Cumplimiento de labores (%)	Conocimientos (%)	Metodología (%)	Relaciones universitarias (%)	Total
Decano	40	0	0	20	60
Director de Departamento	20	20	20	10	70
Estudiantes	0	30	30	10	70
Total	60	50	50	40	200

c) Evaluaciones realizadas a los profesores adscritos al programa durante los últimos cinco años y las acciones adelantadas por la institución y por el programa a partir de dichos resultados

En cada uno de los periodos académicos del año se realiza la evaluación del docente en los cuatro ítems descritos en la Tabla 28. La evaluación por parte de los estudiantes se hace en cada uno de los cursos que el profesor oriente en el semestre. Los puntajes obtenidos son analizados por el Consejo de Facultad quien, en caso de ser necesario aplica el parágrafo único del artículo 9 del Acuerdo 043 de 1989 del Consejo Superior (Anexo 53) (necesidades de capacitación de un docente en particular) y posteriormente, el Presidente de Consejo de Facultad notifica por escrito el resultado de la evaluación a cada docente, quienes por ley tienen un tiempo determinado para hacer sus reclamaciones respectivas. La evaluación tiene efectos en el ingreso, permanencia, promoción, mejoramiento del docente, definición de la labor académica o retiro del escalafón (Anexo 53).

En situaciones en las que los resultados de la evaluación no sean óptimas (menor de 150 puntos), se debe aplicar el artículo 9 del Acuerdo 043 de 1989 del Consejo Superior (Anexo 53).

La Tabla 29 muestra los promedios de las evaluaciones docentes realizadas en el año 2015, de acuerdo a información suministrada por el CIARP. (Anexo 54)

Tabla 29. Promedio de la evaluación docente realizada a los profesores de planta del Departamento de Ciencias Biológicas en el año 2015.(Valor máximo 200)

Año	Promedio de la evaluación
2015	183.41

d) Información verificable sobre la participación de los distintos actores en la evaluación

En los archivos del Departamento de Ciencias Biológicas reposan los resultados de las evaluaciones y los consolidados para puntaje salarial por desempeño destacado en docencia son enviados desde la decanatura una vez han sido aprobados por el Consejo de Facultad (para el año 2015, Acta # 6 de Febrero 16 de 2015, evaluación de docentes de planta, (Anexo 57), acta # 27 parte 2 de Diciembre

18 de 2015 evaluación de docentes ocasionales y catedráticos, (Anexo 57) , reposan en la Oficina de Desarrollo Docente.

e) Apreciación de los profesores adscritos al programa, sobre los criterios y mecanismos para la evaluación de docentes, su transparencia, equidad y eficacia

En la figura 28 se presenta la apreciación de los profesores adscritos al programa, sobre los criterios y mecanismos para la evaluación de docentes, su transparencia, equidad y eficacia.

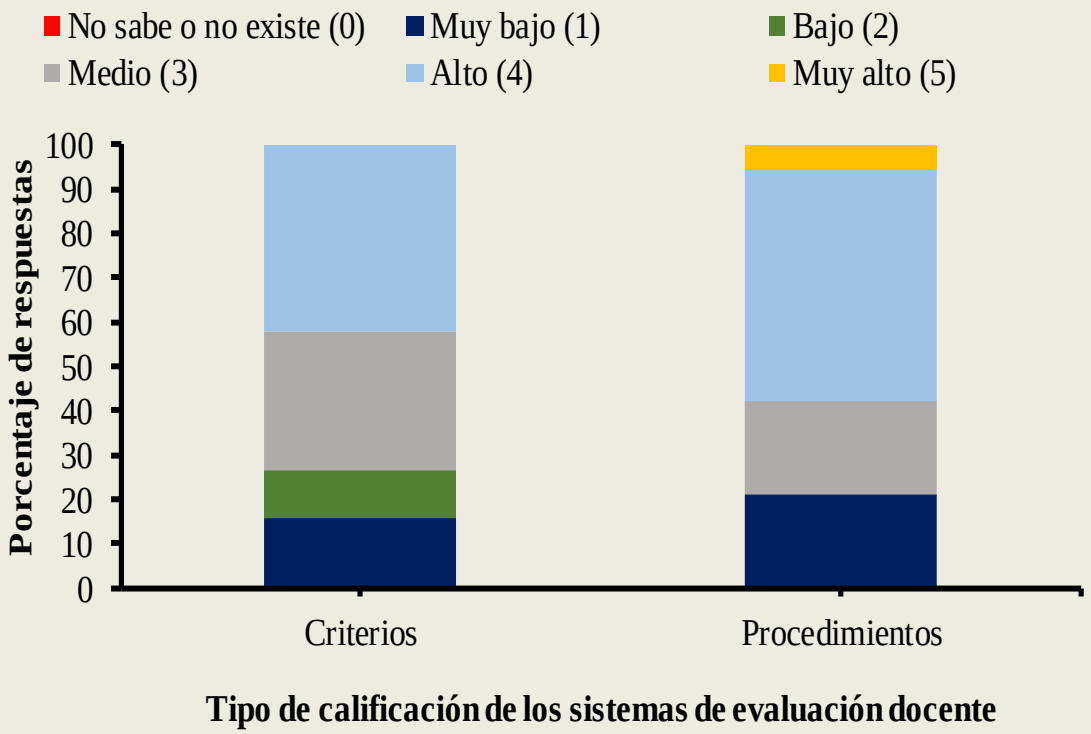


Figura 8. Valoración del grado de satisfaccion de los profesores del programa respecto a los sistemas de evaluación a docentes implementados en la Universidad, en cuanto a sus criterios y procedimientos. Datos consolidados del año 2015.
Fuente: Sistema Gerencial Lupa 2015.

La opinión de los profesores encuestados en el año 2015 es altamente satisfactoria con respecto a las características indagadas de los sistemas de evaluación docente. EN criterios 72,1 % y en procedimientos 70,4 % niveles de satisfacción más altos (3, 4 y 5).

SÍNTESIS DEL FACTOR

Fortalezas

- Existe un adecuado cuerpo de normatividad relacionada con: (i) selección y contratación de profesores; (ii) estímulos y reconocimiento a la labor docente; (iii) políticas para el desarrollo profesoral; (iv) remuneración que tienen en cuenta criterios profesionales y académicos.
- El Acuerdo 07 de 2010 del Consejo Superior (Anexo 41), por el cual se creó el fondo de formación doctoral ha permitido que los docentes obtengan apoyo para adelantar sus estudios académicos de alto nivel. Gracias a ese fondo, en el Departamento de Ciencias Biológicas (DCB), cuatro profesores adelantaron o están culminando sus estudios doctorales y eso ha traducido en un cuerpo docente altamente cualificado, con profesores con nivel de doctorado y maestría, siendo este último nivel académico el de mayor representatividad.
- Los profesores del Departamento de Ciencias Biológicas están en constante actividad de capacitación formal y no-formal, que repercute en el avance y mejoramiento de sus capacidades docentes e investigativas.
- Una percepción, tanto en estudiantes como en profesores, de calidad buena y muy buena de los profesores.
- Los profesores consideran satisfactorios los criterios y mecanismos de la evaluación docente.

Debilidades

- El número de docentes de planta en el Departamento de Ciencias Biológicas es reducido (35%) en comparación con los docentes ocasionales y de cátedra para cumplir con los objetos misionales de la universidad: docencia, investigación, y proyección.
- Desconocimiento de los estudiantes sobre las políticas, pertinencia y vigencia de selección y contratación de docentes. No obstante, se considera que no es fundamental que los estudiantes conozcan lo relacionado con aspectos relacionados con la vinculación de profesores.

JUICIO CRÍTICO

Existe una amplia normatividad (Acuerdos de Consejo Superior y Académico) que dicta las políticas y criterios relacionados con los procesos de selección, vinculación y contratación de docentes de planta, ocasionales y catedráticos. Tal normatividad es considerada satisfactoria por parte de la comunidad profesoral y en un porcentaje más bajo lo consideran los estudiantes.

La Universidad cuenta actualmente con políticas referidas con la capacitación formal y no formal de los docentes. Los docentes del Programa de Biología han mejorado en su formación académica de posgrado (maestría y doctorado), facilitada tanto por las comisiones de estudio y planes de capacitación institucional en programas de posgrado nacionales, internacionales con los que cuenta la Universidad de Caldas. La universidad cuenta con sistemas de reconocimiento y estímulos al ejercicio calificado de la docencia, la investigación, extensión o proyección social. Se requiere una actualización del Estatuto Docente acorde con las dinámicas actuales adicionalmente, este debe ser suficientemente difundido.

Para aumentar la participación en las funciones misionales del Programa se debe incrementar el número de docentes de planta Departamento de Ciencias Biológicas.

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR

1. SITUACIÓN A INTERVENIR	2. ACCIÓN GLOBAL	3. META	4. INDICADOR
Incremento en el número de profesores de planta.	Un adecuado estudio de planta por parte de la Oficina de Planeación en sinergia con el Departamento de Ciencias Biológicas para determinar la vinculación de un adecuado número de profesores de planta en áreas en las cuales está débil el Departamento. Lo anterior implica definir adecuadamente los perfiles de los profesores en las áreas en las cuales el Departamento tiene debilidades.	Tres profesores de planta.	Aumento del número de profesores de planta del Departamento de Ciencias Biológicas en áreas en las cuales está débil el Departamento.
Conocimiento por parte de los estudiantes y profesores de las normas y políticas para la selección, vinculación y permanencia de los docentes.	Desarrollo de estrategias de divulgación de esas normas y políticas.	Mecanismos y estrategias de acceso a la información relacionada con las normas y políticas para la selección, vinculación y permanencia de los docentes.	Aumentar a través de encuestas la apreciación de la comunidad estudiantil y profesoral.

FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS

CARACTERÍSTICA 16. Integralidad del currículo

a) Existencia de criterios y mecanismos para el seguimiento y la evaluación del desarrollo de competencias, especialmente las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades generales y aquellas que son específicas del ejercicio y de la cultura de la profesión o la disciplina en la que se forma al estudiante.

El programa de Biología tiene como uno de sus objetivos formar profesionales en biología, con sólidos conocimientos y aptitudes en el trabajo investigativo, tanto en campo como en laboratorio, que aporten soluciones a la problemática ambiental. El plan curricular del programa refleja un equilibrio entre la práctica y la teoría, lo que le da una integralidad al currículo y facilita el desarrollo de actividades de investigación y de proyección, lo que permite el desarrollo de competencias básicas y específicas del profesional en Biología.

El plan de estudios oferta actividades teórico-prácticas en Física, Matemáticas, Química y áreas básicas en el conocimiento de la Biología. Además, existe el componente de profundización con siete núcleos de asignaturas electivas ofrecidas según las líneas de investigación de los docentes, lo que le permite al estudiante hacer un recorrido por diferentes áreas del conocimiento dando solidez a su formación como biólogo, también es posible que realice cursos de postgrado de las maestrías que están relacionadas con el área de la biología.

El Comité de Currículo es el encargado de asesorar y vigilar el cumplimiento del plan de estudios del programa y está encargado de analizar, evaluar y proponer modificaciones a las actividades académicas, en lo relacionado a metodología y números de créditos. El sistema de créditos del programa esta implementado con base en las normas de la Política Curricular de la Universidad de Caldas (Anexo 3) y está organizado con actividades académicas conceptuales, experimentales, de análisis y proyección que se enfocan en fortalecer las actitudes y competencias propias de un Biólogo.

b) Créditos académicos del programa correspondiente a asignaturas orientadas a ampliar la formación del estudiante en las dimensiones ética, estética, ambiental, filosófica, política y social.

La malla curricular del Programa de Biología posee tres componentes de formación:

1. *Formación General*, 2. *Formación en Ciencias* y 3. *Profundización* (Tabla 30). El componente de Formación General brinda a los estudiantes la posibilidad de acceder a otras áreas del conocimiento diferentes a las ciencias naturales como la política, las artes, las humanidades y las sociales. Este componente representa el 7.06% del programa con 12 créditos, dentro de este núcleo existen seis créditos que son obligatorios: Constitución Política de Colombia, Derecho Ambiental y Educación Ambiental cada una con dos créditos. Los créditos restantes son de libre elección, la organización de los diferentes componentes de la malla curricular se realiza con base en la Política Curricular de la Universidad de Caldas, Acuerdo 029 de 2008 del Consejo Académico (Anexo 3); en la tabla 30 se presenta la malla curricular del programa de Biología.

Tabla 30. Malla curricular del programa de Biología.

COMPONENTE	**NÚCLEO**	**PLAN 556 NÚMERO DE CRÉDITOS**	**TOTAL CRÉDITOS**
			170
Formación General	Constitución política, Derecho ambiental y educación Ambiental (Obligatorios)	6	12
	Opcionales	6	
Formación en Ciencias	Física	10	134 (obligatorios)
	Matemáticas	14	
	Química	16	
	Biología	37	
	Genética y Biotecnología	22	
	Biología de Campo	16	
	Investigación y Trabajo de grado	19	
Profundización	Conservación Biológica	17	24 En electivas
	Anatomía y Fisiología	10	
	Zoología	25	
	Biología Vegetal	12	
	Biotecnología	13	
	Tópicos especiales en Biología	13	
	Biogeografía y Ciencias de la Tierra	16	

c) Asignación de créditos y de distribución de tiempo directo e independiente, a las distintas actividades de formación de acuerdo con la modalidad en que se ofrece el programa.

La Política Curricular (Acuerdo 29 de 2008 del Consejo Académico, Anexo 3) de la Universidad de Caldas en artículo 14 considera cinco tipos de actividades académicas a saber:

- Actividades académicas teóricas: En este tipo de actividad académica al estudiante se le reconocen dos horas de trabajo independiente por uno de presencialidad.
- Actividades académicas teórico prácticas con un componente práctico del 40% o menos: Al estudiante se le reconocen por cada hora presencial dos horas de trabajo independiente.
- Actividades académicas teórico prácticas con un componente práctico entre 41 y 60%: Al estudiante se le reconoce una hora trabajo independiente por cada hora de presencialidad
- Actividades académicas teórico prácticas con un componente práctico superior al 60%: Al estudiante se le podrá reconocer hasta la totalidad de las horas como presenciales
- Actividades académicas virtuales: Se le podrá reconocer la totalidad de las horas como no presenciales.

El parágrafo del citado artículo contempla que el establecimiento de la relación presencialidad/ no presencialidad diferente requerirá una clara justificación presentada por escrito por parte del Departamento oferente ante su Consejo de Facultad, para su debida aprobación

Tanto la asignación de los créditos como la distribución en tiempos de las actividades Académicas del Programa de Biología se pueden observar en el plan de estudios (http://acad.ucaldas.edu.co/gestionacademica/planestudios/pensumver.asp?cod_carrera=171), al frente de cada actividad académica se especifica el número de créditos, las horas de presencialidad y no presencialidad.

d) Apreciación de profesores y estudiantes sobre la calidad e integralidad del currículo.

En la tabla 31 se presenta la valoración de estudiantes y profesores sobre la calidad e integralidad del currículo.

Tabla 31. Valoración de estudiantes y profesores sobre la calidad e integralidad del currículo.

Valore la integralidad del plan de estudios del programa en el que usted dedica la mayor parte de su actividad docente, con respecto a:	Zona de Satisfacción: Suma de las escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)	
	Docentes	Estudiantes
La articulación entre la docencia, la investigación y la proyección.	89.5%	92.7%
La articulación entre la teoría y la práctica	94.8%	87.3%
La formación de los estudiantes tanto en lo académico como personal y social	94.7%	81.7%

Fuente: Sistema Gerencial LUPA, 2015

La percepción de los docentes y estudiantes en la integralidad del currículo es alto ya que más del 80% lo considera apropiado en todos los ítems evaluados hay mayor satisfacción de los docentes y el valor más bajo de percepción por parte de los estudiantes se presenta en la valoración de la formación de los estudiantes tanto en lo académico como personal y social con un 81.7%.

e) Estrategias aplicadas para el fomento de la creatividad y del desarrollo de pensamiento autónomo en los estudiantes.

Entre las estrategias aplicadas se encuentran:

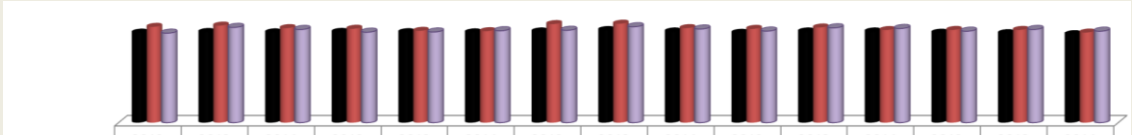
Los *semilleros de investigación* articulados a la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados de La Universidad de Caldas. La participación de los estudiantes en los semilleros de investigación contribuye a fortalecer las dimensiones en el pensamiento crítico, autónomo y creativo, además permite que desde el primer semestre los estudiantes exploren en diferentes áreas del conocimiento y participen en ejercicios de investigación que a futuro le servirán de herramienta para seleccionar un área donde podrán desempeñarse laboral e investigativamente. Los estudiantes del programa de Biología participan en diferentes semilleros de investigación que son coordinados por docentes de los departamentos de la Universidad de Caldas y en especial por los profesores de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

La *unidad de emprendimiento* de la Universidad de Caldas: está adscrita a la Vicerrectoría de Proyección Universitaria y tiene como misión fortalecer la cultura del emprendimiento y fomentar la creación de empresas innovadoras, creativas y basadas en el conocimiento e integrarla con la región para el desarrollo social y económico de Colombia. La unidad de emprendimiento realiza convocatorias *U Caldas emprende* donde se identifican las iniciativas de negocio con un mayor potencial creativo e innovador, para brindarles un acompañamiento integral, articulando los

procesos académicos, investigativos y de proyección de la Universidad de Caldas, que puedan dar origen a la creación de empresas. Además, la unidad de emprendimiento realiza el concurso *UCALDAS EMPRENDE* donde el objetivo es impulsar el espíritu emprendedor y la innovación en los estudiantes de la Universidad de Caldas, con la interacción de los docentes de pregrado que orientan las cátedras afines al tema del emprendimiento. Los estudiantes del programa de Biología participaron en el concurso *UCALDAS emprende* el año 2015. En el año de 2015 el concurso fue ganado por el Proyecto ENTUALIMENTO que fue liderado por los estudiantes del programa de Biología Tatiana Cárdenas López y Mateo Marín Martínez.

f) Desempeño de los estudiantes del programa en las Pruebas de Estado de educación superior, en los últimos cinco años. Calificaciones promedio con respecto al promedio nacional.

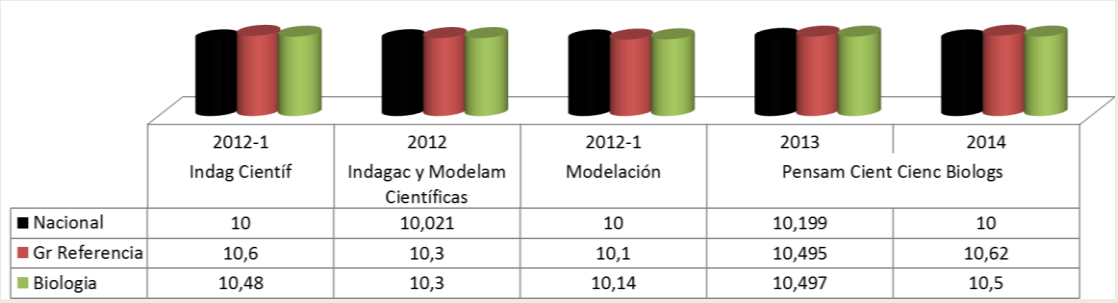
En las figuras 10 y 11 se presenta el desempeño de los estudiantes del programa en las Pruebas de Estado de educación superior, en entre los años 2012 y 2014.



	Razon Cuantitativo			Escritura			Inglés			Lectura Crítica			Comp Ciudadanas		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Nacional	9,97	10,04	10	10,05	10,02	10	10,1	10,26	10,1	9,95	10,1	10,1	9,96	9,91	9,8
Gr Referencia	10,61	10,75	10,47	10,4	10,17	10,13	10,92	10,96	10,47	10,39	10,54	10,26	10,27	10,27	9,98
Biología	9,91	10,55	10,32	10,02	10,04	10,18	10,23	10,62	10,37	10,14	10,5	10,43	10,13	10,32	10,13

Figura 10. Promedios de los estudiantes del Programa de Biología en las competencias genéricas en las pruebas Saber Pro, con respecto al promedio nacional y al grupo de referencia, periodo 2012 a 2014.
Fuente: Vicerrectoría Académica

En la figura 10 se observa que a partir del año 2013 los resultados en las pruebas de estado en *razonamiento cuantitativo*, *escritura* y *lectura crítica*, *inglés y competencias ciudadanas* están por encima del promedio nacional.



	2012-1 Indag Científ	2012 Indagac y Modelam Científicas	2012-1 Modelación	2013 Pensam Cient Cienc Biologs	2014
Nacional	10	10,021	10	10,199	10
Gr Referencia	10,6	10,3	10,1	10,495	10,62
Biologia	10,48	10,3	10,14	10,497	10,5

Figura 11. Promedios de los estudiantes del Programa de Biología en las competencias específicas en las pruebas Saber Pro, con respecto al promedio nacional y al grupo de referencia, periodo 2012 a 2014.
Fuente: Vicerrectoría Académica

De acuerdo a la figura 11 se presenta un comportamiento similar a la anterior, se observa que los resultados de los estudiantes del Programa de Biología desde el 2012 están por encima del promedio nacional.

g) Identificación en el perfil profesional y ocupacional de los distintos tipos de competencias, especialmente actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades requeridas en el nivel de formación y las actividades académicas necesarias para su desarrollo.

El perfil profesional del biólogo de la Universidad de Caldas está de acuerdo a lo especificado en el Decreto número 2531 de 1986 por el cual se reglamenta la Ley 22 de 1984 sobre el ejercicio de la profesión de la Biología (Anexo 13). La Universidad de Caldas busca formar profesionales en biología íntegros, con sólidos conocimientos sobre los seres vivos, gran espíritu investigativo y tener liderazgo en la solución de los problemas biológicos y medioambientales para la preservación y el uso racional de los recursos naturales. El egresado debe demostrar competencias para desarrollar, divulgar y aplicar el conocimiento biológico y estar facultado para desempeñarse y dar apoyo a la investigación aplicada en diversos campos de la biología. El desarrollo de competencias específicas se logra debido a la organización de la malla curricular donde en plan de estudios 556 dedica un 69.41% de los créditos a la formación específica en el área de la Biología, un 23.53 % en ciencias básicas (Química, matemáticas, Biología) y 7.06 % en opcionales.

h) Articulación del plan de estudios con los diversos niveles de formación (períodos académicos, especialización, maestría y doctorado, componentes propedéuticos y/o ciclos, entre otros)

La Universidad de Caldas en el Capítulo 11 (De los trabajos de grado y la formación investigativa) del Acuerdo 49 del 2007 del Consejo Académico (Anexo 6), contempla en el artículo 74 (reconocimiento de créditos académicos) en el literal g lo siguiente: "la aprobación de las actividades académicas de posgrado cursadas y aprobadas en la Universidad de Caldas… Al estudiante se le reconocerá en su plan de estudio de pregrado el total de créditos de la o las actividades académicas cursadas y aprobadas en el o los programas de especialización o maestría".

Las actividades académicas que han cursado los estudiantes del programa de Biología en la Maestría de Ciencias Biológicas de la Universidad de Caldas se relacionan en la tabla 32.

Tabla 32. Actividades académicas ofrecidas por la maestría en Ciencias Biológicas que han sido cursadas por estudiantes del programa de Biología.

CURSOS – OFRECIDOS POR MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	AÑO
Taxonomía de Insectos Adultos	2013
Bioinformática	2013
Morfología de Insectos	2014
Fisiología de Insectos	2014
Curso Medidas de Diversidad	2015
Ecología del Paisaje	2014
Filogenia Molecular	2014

i) Aplicación de estrategias efectivas orientadas al desarrollo de competencias, especialmente conocimientos, capacidades y habilidades comunicativas en un segundo idioma extranjero.

La *Política Curricular* (Anexo 3), establece que "*Todos los estudiantes de programas técnico-profesionales, tecnológicos y profesionales deberán demostrar competencias en una segunda lengua y en informática*" y el Reglamento Estudiantil establece las alternativas para demostrar la competencia en comprensión lectora, en una lengua extranjera son:

- Presentación y aprobación de una prueba de comprensión lectora, en su área de formación, la cual será realizada por el Departamento de Lenguas Extranjeras.
- Certificación del examen Michigan con un puntaje mínimo de setenta por ciento (70%); TOEFL con un puntaje mínimo de doscientos trece (213) puntos, si es Computer based, o cuatrocientos cincuenta (450) puntos, si es Paper based; o First Cambdrige Certificate nivel B1. En el caso de francés será válida la prueba DELF nivel B1.
- A través del Examen de Calidad de la Educación Superior (ECAES), en su componente de inglés, acreditando un puntaje igual o superior al promedio de la prueba.
- Cursar y aprobar un curso de inglés, con énfasis en comprensión lectora, ofrecido por el Departamento de Lenguas Extranjeras, con una intensidad de dos (2) créditos; la nota obtenida hará parte de la hoja académica del estudiante para efectos de certificación y no hace parte de los créditos del Programa.
- Certificación específica de aprobación de una institución de educación formal o no formal reconocida por el Ministerio de Educación Nacional.

Los resultados de las pruebas saber pro en inglés, muestran que los estudiantes del programa están por encima del promedio a nivel nacional.

CARACTERÍSTICA 17. Flexibilidad del currículo

a) Existencia y aplicación de políticas en materia de flexibilidad, referidas a la organización y jerarquización de los contenidos, reconocimiento de créditos, formación en competencias tales como actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades, y estrategias pedagógicas, electividad, doble titulación y movilidad

La Política Curricular en el artículo 5, literal a (Anexo 3), establece que el currículo de la Universidad debe ser "Flexible, donde le permita a la comunidad universitaria opciones y oportunidades académico administrativas múltiples y variadas para que cada uno de sus miembros decida con objetividad, autonomía y libertad los caminos pertinentes para el cumplimiento de su proyecto de vida académica. La flexibilidad hace que un currículo sea abierto y garantiza la contextualización permanente."

La flexibilidad del currículo se ve reflejada en los componentes de Formación General y de profundización. Las asignaturas de formación general están orientadas al desarrollo de competencias básicas de los estudiantes en formación política, ética, estética, ambiental. En el componente de Profundización en el pensum 556 (Anexo 55) los estudiantes del programa tiene la posibilidad de seleccionar 24 créditos en diferentes énfasis como Conservación Biológica, Biogeografía y Ciencias de la Tierra, Biotecnología, Tópicos Especiales en Biología, Biología Vegetal, Zoología, Anatomía y Fisiología. El estudiante que desee cursar un número superior de créditos electivos que estipula el plan de estudios lo puede realizar sin problemas en el marco de la flexibilidad curricular, ofrecida por la Política Curricular de la Universidad (Artículo 13, parágrafo 2).

b) Existencia y aplicación de políticas y normas para asegurar la continuidad y movilidad del estudiante en el sistema educativo y en la institución: homologaciones de créditos, reconocimientos de experiencias educativas y laborales previas, equivalencia de títulos y transferencias.

El *Reglamento Estudiantil* de la Universidad de Caldas (Acuerdo 049 de 2007 del Consejo Académico, capítulo VIII, sobre validaciones, homologaciones, equivalencias y reconocimiento de créditos, Anexo 6) otorga a los estudiantes la posibilidad de validar competencias (artículo 56) ya sea para el *reconocimiento de créditos* o por desaparición de una actividad académica, *homologar actividades académicas* (artículo 58) cursadas en otra universidad acreditada. (Tabla 33).

Tabla 33. Homologaciones y validaciones en el periodo 2013-2015 en el programa de Biología.

Asunto	2013	2014	2015	Total
Homologaciones	176	90	289	555
Validaciones	7	1	4	12

Fuente SIA, archivo de la secretaría del programa

En el programa de Biología hubo un aumento en la solicitud de homologaciones para el año 2015, este aumento se puede explicar por los estudiantes que realizaron movilidad internacional y estudiantes que solicitaron traslado de programa en especial estudiantes de la Licenciatura en Biologia y Química. En la tabla 33 se presenta el número de homologaciones y validaciones en el periodo 2013-2015 en el programa de Biología.

En cuanto al reconocimiento de créditos (Artículo 60, Anexo 6), la nota derivada de una actividad académica opcional, participación en actividades académicas investigativas o de proyección ya sea en la Universidad de Caldas o en otra institución avalada por el MEN, puede ser reconocida en un núcleo, área temática o actividad académica prevista en el plan de estudios, previa presentación de certificados por parte del estudiante que detallen el cumplimiento de las actividades, de tal manera que se pueda definir el número de créditos que se otorgan; con respecto a las transferencias y traslados, el capítulo III del Reglamento Estudiantil (Artículos 23 al 29, Anexo 6), establece claramente los procedimientos.

Además, La Universidad de Caldas, suscribió el Convenio SUMA con otras 5 universidades de Manizales, Universidad Católica de Manizales, Universidad Autónoma de Manizales, Universidad de Manizales, Universidad Nacional de Colombia sede Manizales y la Fundación Universitaria Luis Amigó con el fin de generar movilidad entre estudiantes de las seis universidades, para "brindar posibilidades de mayor enriquecimiento académico y de apertura a nuevas experiencias regionales al estudiantado de pregrado de las Universidades que suscriben dicho convenio, a través del aprovechamiento de los recursos formativos que existen en ellas" y "promover el reconocimiento mutuo académico de las actividades formativas a nivel de pregrado en las universidades que conforman el convenio, facilitando así la movilidad de estudiantes universitarios entre ellas."

c) **Mecanismos de actualización permanente del currículo en consonancia con los desarrollos disciplinares, profesionales y pedagógicos, y en atención a las necesidades del entorno.**

En cuanto al mecanismo de actualización del currículo, el Acuerdo No. 03 de 2008, del Consejo Superior (Anexo 19), dicta las disposiciones en torno a los comités de currículo y establece sus funciones (Artículo 4):

- *Realizar la evaluación curricular del Programa, en el marco de la Política Curricular*
- *Realizar seguimiento permanente del cumplimiento de los programas institucionales de las actividades académicas constitutivas del plan de formación del Programa.*
- *Proponer ante del Departamento correspondiente la modificación del programa institucional de las actividades académicas cuando la evaluación de las mismas así lo amerite.*
- *Analizar y dar el visto bueno a las propuestas de creación o modificación de los programas institucionales de actividades académicas propuestas por los Departamentos.*

- *Proponer la realización de los ajustes necesarios para mantener actualizado el currículo del Programa, con base en los resultados de la evaluación permanente del mismo.*
- *Velar por la integración de procesos investigativos en los planes de estudio.*
- *Recomendar al Consejo de Facultad acciones a realizar respecto al desarrollo curricular.*
- *Recomendar al Consejo de Facultad las actividades académicas que se considerarán válidas para las electivas del componente de profundización del Programa.*
- *Recomendar la apertura o no de nuevas cohortes del Programa.*
- *Servir de asesor del Consejo de la Facultad en lo relacionado con el currículo.*
- *Recibir y analizar los informes anuales presentados por los profesores tutores.*
- *Apoyar al Director del Programa en el cumplimiento de sus funciones.*
- *Recomendar al Consejo de Facultad la definición de ponderados y pruebas específicas o de aptitud para la admisión de nuevos estudiantes; para el caso de los postgrados, definir las pruebas de admisión para los nuevos estudiantes.*
- *Recomendar el uso de estrategias pedagógicas especiales para que el estudiante de un Programa a distancia repita la actividad académica en el siguiente período, cuando no exista la oferta de la actividad académica que se debe repetir.*
- *Recomendar el uso de estrategias pedagógicas especiales para estudiantes de programas presenciales que deban repetir actividades académicas o realizar pruebas evaluativas especiales debido a situación de discapacidad.*
- *Proponer al consejo de Facultad el plan de equivalencias y reconocimientos cada vez que se defina un nuevo plan curricular o se realicen ajustes que lo ameriten.*
- *Liderar y coordinar los procesos y actividades que se requieran para alcanzar la acreditación del Programa.*
- *Promover la búsqueda permanente de la calidad académica del Programa.*
- *Propiciar el establecimiento de una cultura de autoevaluación como mecanismo de autorregulación y la creación de mecanismos necesarios para lograr la participación amplia y activa de los profesores y estudiantes vinculados al Programa.*
- *Promover la ejecución de los planes de mejoramiento continuo del Programa.*

Todos estos mecanismos se realizan a través del Comité de Currículo del Programa, que está integrado por el Director del Programa, dos docentes del programa de Biologia, dos representantes de los estudiantes y un representante de egresados con sus respectivos suplentes, de esta manera se garantiza que los aspectos sean abordados desde varios puntos de vista.

d) Índice de flexibilidad curricular y comparativos nacionales e internacionales.

Para poder comparar con otras universidad se tomó como una medida de flexibilidad curricular el número de créditos de actividades electivas (profundización). Los resultados se presentan en la tabla 34.

Tabla 34. Flexibilidad del currículo del programa de Biología

Programa	Créditos obligatorios (incluye: formación general, formación en ciencias y formación profesional)	Número créditos electivos	Índice de flexibilidad	Créditos totales programa
Universidad de Caldas	134	24	14.12 %	170
U. Nacional	131	32	19.63 %	163
Pontificia Universidad Javeriana	154	17	9.94 %	171
U. del Rosario	132	12	8.33 %	144
U. del Nariño	157	18	10.29 %	175
U. Pedagógica y Tecnológica de Colombia	147	23	13.53 %	170
U. del Valle	149	20	11.83 %	169
U. del Atlántico	159	16	9.14 %	175
U. de Sucre	184	4	2.13 %	188
U. INCCA de Colombia	145	15	9.38 %	160
U. Industrial de Santander	169	9	5.06 %	178
U. de La Salle	121	15	11.03 %	136
U. de Antioquia	156	32	17.02 %	188
U. de Pamplona	151	13	7.93 %	164
U. de los Llanos	145	9	5.84 %	154
U. Central	126	12	8.70 %	138
U. Militar Nueva Granada	172	8	4.44 %	180
U. del Quindío	159	9	5.36 %	168

De la tabla 34 se observa que la Universidad de Caldas se encuentra en tercer lugar tomando como criterio las actividades académicas electivas.

e) Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la aplicación y eficacia de las políticas institucionales en materia de flexibilidad curricular.

En la tabla 35 se presenta la valoración de la aplicación y eficacia de la flexibilidad curricular en el Programa de Biología.

Tabla 35. Valoración de la aplicación y eficacia de la flexibilidad curricular en el Programa de Biología

Flexibilidad curricular:	ZONA DE SATISFACCIÓN: Suma de las escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)	
	DOCENTES	ESTUDIANTES
Aplicación	86.9 %	87 %
Eficacia (alcance de sus propósitos)	84.1 %	86.2 %

Fuente: Sistema Gerencial Lupa, 2015

La apreciación de estudiantes y profesores sobre la eficacia y aplicación de la flexibilidad curricular del programa de Biología es superior al 80% lo que puede indicar un nivel bueno de satisfacción.

f) Movilidad estudiantil con otras instituciones nacionales e internacionales.

El Acuerdo 034 de 2010 del Consejo Superior (Anexo 56), reglamenta la movilidad estudiantil entrante y saliente, nacional e internacional, de los estudiantes de la Universidad de Caldas. La movilidad de los estudiantes del programa de Biología se ha realizado hacia Universidades de México y Chile, cursando asignaturas del nivel de profundización (Tabla 36). Durante el periodo 2010 y 2015 en el programa de movilidad salieron 9 estudiantes y llegaron 20 (Anexo 65)

Tabla 36. Asignaturas de profundización cursadas por estudiantes del programa en Universidades de México y Chile

Materia	Universidad	Figura	Créditos
Biotecnología	Universidad de Guadalajara	Reconocimiento de Créditos - núcleo formación en ciencias	4
Genética Avanzada	Universidad de Guadalajara	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
Inmunología	Universidad de Guadalajara	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	2

Micología	Universidad de Guadalajara	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	3
Virología	Universidad de Guadalajara	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
Ingeniería Genética	Universidad de Guadalajara	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
Biotecnología vegetal	Universidad de Guadalajara	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
Fitopatología	Universidad de Guadalajara	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
Tópicos selectos de biotecnología	Universidad de Guadalajara	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
Toxicología Molecular	Universidad Nacional Autónoma de México	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
Fisiología Microbiana	Universidad Nacional Autónoma de México	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
Fisiología Animal	Universidad Nacional Autónoma de México	Reconocimiento de Créditos - núcleo formación en ciencias	3
Sistemática I	Universidad Nacional Autónoma de México	Reconocimiento de Créditos - núcleo formación en ciencias	3
Evolución	Universidad Nacional Autónoma de México	Reconocimiento de Créditos - núcleo formación en ciencias	4
Seminario de Biología IV	Universidad Nacional Autónoma de México	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	3
Carcinogénesis	Universidad Nacional Autónoma de México	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
Neurobiología	Universidad Nacional Autónoma de México	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
El Trabajo con Comunidades	Universidad Católica del Norte	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	3
Ecología Marina	Universidad Católica del Norte	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	4
Biología de la Conservación	Universidad Católica del Norte	Reconocimiento de Créditos - núcleo formación en ciencias	4

Agricultura	Universidad Católica del Norte	Reconocimiento de Créditos - núcleo electivas de profundización	2

Fuente: Sistema de Información Académica, SIA

g) Existencia de sistemas de homologación de créditos y de tránsito del pregrado al postgrado.

Los estudiantes del programa de Biología pueden cursar asignaturas de las Maestrías de la Universidad de Caldas como electivas, en el nivel de profundización, en particular la Maestría en Ciencias Biológicas En los archivos del programa existen las evidencias de los créditos cursados y las homologaciones realizadas.

En el caso que exista la oferta y el estudiante los quiera cursar en una maestría lo puede realizar. Cuando los estudiantes sean admitidos a la Maestría en Ciencias Biológicas, las asignaturas cursadas en el pregrado, les serán reconocidas en el postgrado. En

h) Convenios y relaciones de cooperación con instituciones de educación media y superior y con el sector laboral, para asegurar el tránsito y continuidad de los estudiantes en el sistema educativo y su inserción en el sistema productivo, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.

Existen 12 convenios con entidades públicas y privadas a nivel nacional con los cuales los estudiantes han realizado su trabajo de grado y a nivel internacional existen 122 convenios, de los cuales se ha llevado intercambio academico con México, Brasil y Chile.

i) Oferta académica que facilite la aplicación de criterios de flexibilidad con miras a garantizar la participación de los estudiantes, en el diseño de sus propios planes académicos, de acuerdo con sus intereses y la adquisición de competencias, tales como actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades, con el apoyo de un tutor o asesor.

El estudiante del programa de Biología desde el primer semestre puede cursar seis créditos en asignaturas opcionales y a partir de sexto semestre puede tomar 24 créditos en asignaturas de profundización, el estudiante es libre de cursar actividades académicas de las diferentes líneas de

énfasis como Biología de la Conservación, Anatomía y Fisiología, Zoología, Biología Vegetal, Biotecnología, Tópicos especiales en Biología, y Biogeografía y Ciencias de la Tierra.

j) Acciones llevadas a cabo entre la Institución y otras instituciones del sector público o privado (educativo, productivo, financiero, entre otros) para articular y afirmar el carácter secuencial y complementario de los ciclos, desde el punto de vista académico y laboral, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.

El estudiante del programa de Biología, como requisito parcial para obtener el título de Biólogo debe desarrollar un trabajo de grado que puede ser mediante un proyecto de investigación, desarrollo de una práctica académica, una pasantía, entre otras. Para el desarrollo de la pasantía se firma un convenio entre la Vicerrectoría de Proyección Universitaria y la entidad que recibe al estudiante del programa de Biología. El convenio estipula la duración, los objetivos que debe desarrollar el estudiante, entre otros aspectos.

La continuidad en los ciclos se puede evidenciar por la participación de los estudiantes en los Semilleros y Grupos de Investigación ya que cuando están próximos a obtener su título pueden participar en las convocatorias de COLCIENCIAS como Jóvenes Investigadores y de esta manera facilitar la continuidad con su formación de investigador mediante el ingreso a un programa de Posgrados. En el programa de Biología en el periodo 2010-2015, ocho estudiantes del Programa, han sido Jóvenes Investigadores en diferentes grupos de investigación en la Universidad de Caldas u otras Instituciones.
En los años 2012 y 2015, ocho estudiantes del Programas participaron de programas de jóvenes investigadores (Tabla 64).

CARACTERÍSTICA 18. Interdisciplinariedad

a) Espacios y actividades curriculares y extracurriculares con carácter explícitamente interdisciplinario.

Los espacios y actividades de carácter interdisciplinario en los cuales pueden participar los estudiantes y profesores del Programa Biología son actividades ofrecidas por Bienestar Universitario como formación artística, cultural y académica. También, la programación científica, técnica o artística que la Universidad desarrolla periódicamente (conferencias magistrales, sustentación de tesis, socialización de resultados de investigación y proyección universitaria).

La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, ofrece cursos, talleres y conferencias relacionadas con temas interdisciplinarios presentados por profesores de la Facultad o visitantes. Además, como parte de la flexibilidad curricular los estudiantes pueden cursar asignaturas opcionales que les permiten la formación en el campo humanístico, cultural e integrar estos diferentes saberes en procesos de investigación, en los Semilleros y en los trabajos de grado.

b) Mecanismos que permitan el tratamiento de problemas pertinentes al programa y al ejercicio laboral, a través de orientaciones interdisciplinarias por parte de profesores y estudiantes.

Un mecanismo de solución de situaciones complejas que se presenten en el Programa es el Comité de Currículo, el Acuerdo No. 03 del 27 de febrero de 2008 emanado del Consejo Superior (Anexo 19), establece las funciones y los integrantes del Comité de Currículo:

Artículo 1º. Todo programa de pregrado contará con un Comité de Currículo que estará constituido por:

- El Director del Programa, quien lo presidirá.
- Dos representantes estudiantiles con sus respectivos suplentes.
- Un representante de los egresados con su respectivo suplente.
- Un representante de los profesores que le prestan servicios al programa con su respectivo suplente.

Esta conformación del Comité de Currículo, asegura la participación de los estudiantes, egresados y profesores del Programa de Biología, en la solución de los problemas de tipo académico, sobre la adecuación de actividades académicas y sobre las peticiones que hacen los estudiantes sobre su recorrido curricular. En tal sentido, la política institucional se ha preocupado por garantizar espacios de reflexión y decisión sobre las soluciones más acordes a las problemáticas académicas que nutren la vida universitaria.

Respecto al tratamiento de los problemas pertinentes al programa y al ejercicio laboral se logra a través de la participación de estudiantes en Semilleros de Investigación, Proyectos de Investigación y convenios específicos con el sector externo.

c) Apreciación de profesores y estudiantes sobre la pertinencia y eficacia de la interdisciplinariedad del programa en el enriquecimiento de la calidad del mismo.

En la tabla 37 se presenta la valoración de la pertinencia y eficacia de la interdisciplinariedad del Programa en el enriquecimiento de la calidad del mismo.

Tabla 37. Valoración de la pertinencia y eficacia de la interdisciplinariedad del Programa en el enriquecimiento de la calidad del mismo.

Califique la pertinencia y eficacia de la interdisciplinariedad del programa en el enriquecimiento de la calidad del mismo.	Zona de Satisfacción: Suma de las escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)	
	Docentes	Estudiantes
Eficacia	88.5 %	87.5 %
Pertinencia	87.4 %	87.9 %

Fuente: Sistema Gerencial LUPA, 2015

Los estudiantes y profesores valoran en alto grado la eficacia y la pertinencia de la interdisciplinariedad con valores superiores al 87%, Tabla 37

CARACTERÍSTICA 19. Estrategias de enseñanza y aprendizaje

a) Concordancia de los métodos de enseñanza y aprendizaje utilizados con el tipo y metodología del programa.

La política del programa en cuanto a la metodología consiste en un modelo de aprendizaje basado en el desarrollo de competencias y la adquisición de una riqueza conceptual en biología a partir del trabajo en aula, en laboratorio y en campo, desde espacios que promueven la discusión, análisis, capacidad crítica y reflexiva, argumentación y comunicación efectiva entre todos los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje; de igual forma la resolución de problemas esperados e inesperados y del desarrollo de pensamiento, concebido como descubrimiento o búsqueda, lo cual se constituye en una estrategia natural del proceso de aprendizaje.

b) Correspondencia de los métodos de enseñanza y aprendizaje empleados para el desarrollo de los contenidos del plan de estudios del programa, con las competencias tales como las

actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades que se espera desarrollar, la naturaleza de los saberes y las necesidades, objetivos y modalidad del programa.

La metodología privilegia el equilibrio entre la práctica y la teoría, con énfasis de la enseñanza desde la experiencia investigativa de los docentes, con prácticas que incluyen observación, documentación, toma y análisis de datos, argumentación y presentación de resultados en forma escrita y oral. El trabajo de campo es fundamental para el desarrollo de numerosas competencias investigativas y de trabajo en grupo.

c) Apreciación de los estudiantes y profesores del programa sobre la correspondencia entre los métodos de enseñanza y aprendizaje que se emplean en el programa y el desarrollo de los contenidos del plan de estudios.

En la tabla 38 se presenta la valoración de las metodologías con respecto a la capacidad para el logro de los objetivos y el desarrollo de los contenidos.

Tabla 38. Valoración de las metodologías con respecto a la capacidad para el logro de los objetivos y el desarrollo de los contenidos.

Metodologías:	Zona de Satisfacción: Suma de las escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)	
	Estudiantes	Docentes
Capacidad para el logro de los objetivos las asignaturas	90.5 %	No aplica
Desarrollo de los contenidos de las asignaturas	89.6 %	No aplica
Correspondencia métodos de enseñanza y aprendizaje empleados y los contenidos del plan de estudios- logro de objetivos	No aplica	92.3 %

Fuente: Sistema Gerencial LUPA, 2015

Los estudiantes valoran las metodologías y su capacidad para el logro de los objetivos las asignaturas en un 90.5 % y la contribución de la metodología al desarrollo de los contenidos de las asignaturas en un 89.6 % (dentro de la zona de satisfacción). Los profesores consideran en un 92 % que existe una alta correspondencia entre los métodos y contenidos del plan de estudios.

d) Estrategias y mecanismos de seguimiento y acompañamiento por parte del docente al trabajo que realizan los estudiantes en las distintas actividades académicas, de acuerdo con sus capacidades y potencialidades y con el tipo y metodología del programa.

En el Programa Institucional de la Actividad Académica (PIAA), se establecen las pautas para el desarrollo al trabajo que realizan los estudiantes, en cuanto a tipo de trabajo, valor y características, también, se especifican las diferentes estrategias, tanto para actividades presenciales y no presenciales.

Como parte de la labor docente, artículo 7 del Acuerdo 055 de 2009 del Consejo Superior (Anexo 39), se establece el seguimiento a actividades no presenciales de los estudiantes que se materializa a través de las asesorías extraclase durante las cuales se hace un seguimiento y acompañamiento a los trabajos que realiza el estudiante.

En el desarrollo de las salidas académicas el seguimiento y acompañamiento por parte de los profesores a los estudiantes se realiza de forma directa en campo y prácticas de laboratorio donde éstos realizan el trabajo individual o en grupo y el profesor acompaña y asesora constantemente el desarrollo de la práctica.

e) Incorporación de los adelantos y transformaciones que se han dado en las ciencias, las técnicas y las tecnologías implicadas, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa

La incorporación de los adelantos y transformaciones que se han dado en las ciencias se realizan a través de los Departamentos con la recomendación del comité de currículo y aprobación del Plan Institucional de Actividad Académica PIAA cada vez que se considere necesario. La tecnología se incorpora a través de solicitudes de los Departamentos o grupos de investigación para dotación de laboratorios de docencia e investigación.

f) Estrategias pedagógicas, didácticas y comunicativas acordes con la metodología y con las posibilidades tecnológicas y las necesidades de los estudiantes en atención a su diversidad.

La Universidad establece en su Política Curricular (Anexo 3) considerar como estrategias para la mediación pedagógica las clases expositivas magistrales, los talleres y prácticas de laboratorio, los seminarios para discutir temas de interés, las prácticas académicas (salidas de campo), las técnicas

de investigación o indagación bibliográfica y experimental, el desarrollo de proyectos, los trabajos de observación y el uso de los medios virtuales como herramientas de aprendizaje.

g) Articulación entre las estrategias pedagógicas propias de la metodología de enseñanza y los recursos tecnológicos utilizados.

Los profesores que prestan servicios al Programa de Biología se caracterizan por incorporar las nuevas tecnologías al servicio de sus estrategias pedagógicas, a medida que se van presentando avances tecnológicos y en tanto estos redunden para mejorar el sistema enseñanza aprendizaje dentro y fuera del aula, en los laboratorios y en el desarrollo de las prácticas académicas extramurales.

h) Estrategias y mecanismos pedagógicos aplicados y orientados hacia la integración de las tres funciones sustantivas de investigación, docencia y proyección social.

El Programa a través de sus docentes ha participado y desarrollado diferentes proyectos de investigación y de extensión en los últimos años, en ellos participan estudiantes de los últimos semestres quienes desarrollan su trabajo de grado y de esta manera articulan aspectos investigativos y de trabajo con la comunidad que fortalecen su formación como Biólogos.

i) Estudios realizados por la institución y el programa para identificar y evaluar la permanencia y retención, de acuerdo con la metodología de enseñanza en que se ofrece el programa.

La Universidad de Caldas realizó un estudio donde se evaluó la deserción por cohortes basándose en la definición de desertor establecido por el MEN como "*todo aquel que abandona la institución de educación superior durante dos períodos consecutivos*", en la Tabla 39 se puede observar que entre el periodo 2008-2012, el porcentaje de deserción es alto (49.1%) sin embargo el porcentaje es menor cuando se compara con el nivel de deserción a nivel nacional.

Tabla 39. Número y porcentaje de estudiantes retirados de los programas de Biología, Geología, Licenciatura en Biología y Química e Ingeniería Mecatrónica, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en el período 2008-2012, comparación con el promedio nacional.

Programa	Universidad de Caldas		Consolidado nacional		Diferencia UCaldas-Agregado Nacional
	N	%	N	%	
Biología	214	49.1	**4680**	**52,8**	**-3,7%**
Geología	182	33.9	**2611**	**32,9**	**1,0%**
Mecatrónica	130	39.8	**1633**	**45,3**	**-5,5%**
Licenciatura en Biología y Química	277	59.7	**2046**	**53,5**	**6,2%**

De acuerdo con la Oficina de Planeación, la tasa de deserción por cada periodo, observado desde el primer semestre de 2011 se ha presentado un descenso y la mayor tasa de deserción se presentó en el período 2011-1, (12.24), seguida por el segundo semestre del mismo año (9.12) %. El mayor número de estudiantes graduado es de 33 para el año 2012 segundo semestre seguido por el segundo semestre de 2015 con 30 estudiantes graduados (Tabla 40).

Tabla 40. Estudiantes matriculados y graduados del programa de Biología y tasa de deserción para el periodo 2011 a 2015.

Año (1)	Período	Total matriculados	Graduados**	Retirados	Tasa de deserción por período según SPADIES
2015	**II**	394	24	27	7.65
	I	387	24	29	8.29
2014	**II**	390	28	24	6.92
	I	388	11	9	2.74
2013	**II**	376	29	13	4.22
	I	372	15	19	6.53
2012	**II**	356	33	23	7.62
	I	325	13	23	7.57
2011	**II**	354	31	28	9.12
	I	337	8	41	12.24

j) Correlación entre la duración prevista para el programa, de acuerdo con su metodología y plan de estudios, y la que realmente tiene lugar.

La duración prevista para el programa de Biología es de 10 semestres (5 años), sin embargo el promedio de graduación es de 6.5 años. Este fenómeno se debe a varios factores: La repitencia en las asignaturas disciplinares, el no tomar el número total de créditos por semestre previsto en plan curricular debido a que los estudiantes como son la mayoría de estratos 1, 2 y 3 deben trabajar y finalmente por el tiempo que demoran en los trabajos de Grado.

k) **Estrategias para garantizar el éxito académico de los estudiantes en el tiempo previsto para el desarrollo del plan de estudios, atendiendo los estándares de calidad.**

El programa *Permanece con Calidad* adscrito a la Vicerrectoría Académica, es una estrategia de intervención y gestión académica, tendiente a favorecer la Permanencia estudiantil y cuya finalidad principal es acompañar los procesos tanto académicos, como psicosociales de los estudiantes, que puedan llegar a afectar la permanencia universitaria y la graduación exitosa, para lograr este objetivo el programa acompaña y asesora a los estudiantes de la Universidad de Caldas, en los casos relacionados con su desempeño académico y con la toma de decisiones sobre su formación profesional. Además, a los estudiantes de primer semestre se les ofrece la cátedra cero que es una introducción a la vida Universitaria donde se les da a conocer el funcionamiento de la Universidad y a quien dirigirse en caso de presentarse algún inconveniente. El número de estudiantes del programa de Biología que en el período 2015-2 pertenecieron al programa "permanece con calidad" fueron en promedio 60 .

Además, el sistema de bienestar universitario genera las condiciones necesarias para el desarrollo óptimo de la academia y de los educandos, promoviendo un conjunto de actividades que se orientan al desarrollo físico, psico-afectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo, sumado a un proceso de integración cultural, socioeconómico y deportivo.

De igual manera, el programa de movilidad académica, entrante y saliente, permite a los estudiantes, cursar actividades académicas o pasantías o trabajos de grado en otras instituciones acreditadas, de orden nacional o internacional, previa concertación con el director de Programa, una vez los estudiantes presenten el certificado de notas de las asignaturas cursadas el Director del Programa y la Oficina de Admisiones y Registro Académico proceden a realizar el respectivo reconocimiento de créditos.

l) Informes estadísticos sobre la población de estudiantes del programa desde el primero hasta el último semestre, en las últimas cinco cohortes.

El número de estudiantes que inician estudios en el Programa de Biología se ha mantenido constante, Tabla 41, también se puede observar que el número de estudiantes inscritos para los años 2015 y 2015 fue uno de los más altos.

Tabla 41. Número de estudiantes del programa de Biología inscritos, admitidos y matriculados en el periodo 2011-2015.

Año (1)	Período	Inscritos	Admitidos	Matriculados	
				Primer semestre	Total
2015	II	174	58	48	394
	I	137	58	49	387
2014	II	117	54	45	390
	I	156	54	47	388
2013	II	115	53	42	376
	I	161	53	48	372
2012	II	94	56	48	356
	I	119	51	45	325
2011	II	140	50	44	354
	I	119	51	49	337

Fuente: SIA

m) Apreciación de profesores y estudiantes sobre la correspondencia entre las condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa, y la naturaleza del mismo

Los docentes valoran en un 82.3 la correspondencia del tiempo promedio destinado por los estudiantes para lograr la graduación y las características de la profesión, mientras que los estudiantes valoran la carrera que cursan con respecto a las exigencias académicas de permanencia y graduación establecidas en el plan de estudios con un 76.4%, (Tabla 42).

Tabla 42. Valoración de profesores y estudiantes en relación con el tiempo para lograr la graduación.

	ZONA DE SATISFACCIÓN: Suma de las escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)	
Pregunta a docentes:		
Valore la correspondencia entre el tiempo promedio destinado por los estudiantes para lograr la graduación y las características de la profesión correspondiente, en el programa en el que usted dedica la mayor parte de su actividad docente.	DOCENTES	82,3%
Pregunta a estudiantes:		
Valore la carrera que usted cursa con respecto a las exigencias académicas de permanencia y graduación establecidas en el plan de estudios.	ESTUDIANTES	76.4%

Sistema Gerencias Lupa, 2015

n) Existencia de mecanismos de seguimiento, acompañamiento especial a estudiantes y adecuaciones locativas para facilitar el óptimo desempeño de admitidos en condición de vulnerabilidad y discapacidad, entre otros.

El campus Central cuenta con adecuación locativa para el acceso de personas con discapacidad física al edificio Orlando Sierra, además existen programas como Permanencia con Calidad donde se le realiza un acompañamiento en el proceso formativo a todos estudiantes para favorecer su trayecto académico y su formación integral a través de los espacios de formación humana, psicología clínico educativa, IPS Universitaria, apoyos económicos, consultorio jurídico, entre otros.

En el programa de Biología los estudiantes reciben orientación por medio del sistema de tutorías que es un mecanismo donde reciben orientación en el desempeño académico y en la planeación de las competencias académicas, personales y sociales, de acuerdo con los intereses, disposición y situación personal. En el sistema de tutorías se pueden diferenciar dos tipos:

Tutoría Individual: el estudiante tiene acompañamiento personalizado de un profesor designado como tutor; el tutor identifica si el estudiante tiene riesgos académicos, psicosociales, familiares o económicos y lo orienta tanto académicamente como en la utilización de los recursos institucionales que existen de acuerdo a sus necesidades específicas y la ***Tutoría Grupal: en donde el*** Director del Programa, atiende a todos los estudiante que lo requieran con el fin de

identificar problemáticas grupales que puedan afectar la trayectoria académica y puede remitir a tutor individual.

CARACTERÍSTICA 20. Sistema de evaluación de estudiantes

a) Criterios, políticas y reglamentaciones institucionales y del programa en materia de evaluación académica de los estudiantes. Evidencias de aplicación y divulgación de la misma.

De acuerdo con la *Política Curricular* Institucional la evaluación "se asume como parte del proceso de aprendizaje del estudiante y, como proceso integral de valoración permanente de los desempeños del mismo, se orientará al logro de los niveles de apropiación superior del conocimiento en términos del desarrollo de competencias, en el marco de la intencionalidad formativa definida en el Proyecto Educativo Institucional".

El Reglamento Estudiantil (Anexo 7), contempla un capítulo sobre las evaluaciones de las actividades, las habilitaciones y los supletorios. Se considera por ejemplo, que una actividad de evaluación de proceso de aprendizaje no podrá superar el 35% de la evaluación total. Así mismo, hace referencia a las evaluaciones orales y de demostraciones prácticas, y a la publicación de las mismas.

Los procesos de evaluación del programa están enmarcados en lo estipulado por el reglamento estudiantil el capítulo VII sobre las evaluaciones de las actividades académicas, las habilitaciones y los supletorios, en el cual se establece que "de acuerdo con las características propias de cada actividad académica, éstas podrán ser calificadas de manera cualitativa o cuantitativa, según determinación del Departamento respectivo". Como se puede evidenciar en los Planes Institucionales de las Actividades Académicas (PIAAs). La evaluación está establecida en el PIAA, sin embargo los parámetros de evaluación pueden ser modificados por período mediante concertación con cada grupo.

b) Correspondencia entre las formas de evaluación de los aprendizajes, los propósitos de formación y los perfiles de egreso definidos por el programa.

En la siguiente tabla se puede visualizar la correspondencia entre las formas de evaluación de los estudiantes y los propósitos de formación y perfil de egreso definidos por el programa.

Tabla 43. Correspondencia entre los propósitos de formación, las formas de evaluación y el perfil del egresado del programa de Biología.

Propósitos de formación	Formas de evaluación	Perfiles de egreso
• Formar integralmente profesionales en biología con sólidos conocimientos y competencias investigativas sobre los seres vivos, prestando especial atención a la vida silvestre, su biodiversidad y funcionamiento, con el fin de garantizar su conservación y uso racional, como la mejor manera de garantizar la continuidad de la vida en el planeta. • Formar profesionales con sólidos conocimientos en biología capaz de generar nuevos conocimientos sobre los ecosistemas. • El biólogo debe poseer competencias de comunicación, tanto oral como escrita, para la divulgación de los conocimientos y resultados de investigación; y aportar con pensamiento crítico a la solución de problemas, tanto en el campo de la biología como en contextos interdisciplinarios.	• Elaboración de manuscritos científicos. • Exposiciones. • Elaboración de informes de laboratorio. • Revisión y análisis de artículos. • Talleres. • Trabajo en clase y extra-clase. • Consultas. • Prácticas de laboratorio y salidas de campo.	Investigación: elaboración de propuestas y desarrollo de proyectos de investigación, publicación de artículos científicos. Empresas: liderar procesos de toma de decisiones e implementar soluciones a problemas ambientales

c) Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la correspondencia entre las formas de evaluación académica de los estudiantes, la naturaleza del mismo y los métodos pedagógicos empleados para su desarrollo.

Tabla 44. Valoración de la correspondencia entre la forma como los docentes evalúan a los estudiantes con respecto a los contenidos y las metodologías de las asignaturas

Valore la correspondencia entre la forma como los docentes evalúan a los estudiantes y:	Calificación	Zona de Satisfacción: Suma de las escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)
		Estudiantes
Los contenidos de las asignaturas	0 1 2 3, 4, 5	0.0% 3.6% 7.3% **89.1%**
Las metodologías de las asignaturas	0 1 2 3, 4, 5	0.0% 5.5% 12.7% **81.8%**

Fuente: Sistema Gerencial LUPA, 2015.

d) Apreciación de los estudiantes acerca de la utilidad del sistema de evaluación académica en la adquisición de competencias, tales como las actitudes, los conocimientos, las capacidades y las habilidades propias del programa.

Los estudiantes en un porcentaje de 85.5% consideran como alta la utilidad el sistema de evaluación para la adquisición de competencias como actitudes, conocimientos y habilidades. (Tabla 45).

Tabla 45. Apreciación de los estudiantes de la utilidad del sistema de evaluación Académico.

Califique la utilidad del sistema de evaluación académica en la adquisición de:	Escala de Calificación ESTUDIANTES	ZONA DE SATISFACCIÓN : Suma de las escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)
Valore la utilidad del sistema de evaluación académica en la adquisición de competencias propias de la profesión (conocimientos, actitudes, capacidades, habilidades).	0 1 2 3, 4, 5	1.8% 3.6% 9.1% **85.5%**

e) Criterios y procedimientos orientados a la evaluación de competencias especialmente actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades y estrategias de retroalimentación de la actividad académica de los estudiantes.

En el desarrollo de las actividades académicas teóricas, prácticas de laboratorio y salidas de campo los estudiantes realizan diferentes tipos de proyectos que son desarrollados de manera individual y en grupo donde tienen la posibilidad de integrar los conocimientos de diferentes áreas. Estas actividades se evalúan a través de informes escritos, orales, manuscritos científicos.

f) Criterios y procedimientos para la revisión de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes.

Los criterios y procedimientos para la revisión y evaluación de los sistemas de evaluación académica de los estudiantes, están ligados a la evaluación de las actividades académicas, a través del Acuerdo No. 03 de 2008 del Consejo Superior (Anexo 19) en el cual se establecen las funciones del Comité de currículo de la siguiente manera:

Realizar seguimiento permanente del cumplimiento de los programas institucionales de las actividades académicas (PIAAs) constitutivas del plan de formación del programa. Proponer ante el departamento correspondiente la modificación del programa institucional de las actividades académicas cuando la evaluación de las mismas así lo amerite. Analizar y dar el visto bueno a las propuestas de creación o modificación de los programas institucionales de actividades académicas propuesta por los departamentos.

Es deber de los Comités de Currículo realizar seguimiento permanente al cumplimiento de los Programas Institucionales, la modificación del programa institucional de una actividad académica será estudiada, discutida y propuesta por el Departamento que la ofrece, previa solicitud del Comité de Currículo o como producto de la dinámica propia del Departamento y el documento que se genere en las discusiones en el Departamento será aprobado por el comité de currículo.

CARACTERÍSTICA 21. Trabajos de los estudiantes

a) Correspondencia entre el tipo de trabajos y actividades realizados por los estudiantes respectos a los objetivos y modalidad del programa.

Los trabajos y actividades realizadas por los estudiantes, están acordes con los objetivos del programa, encaminados a la formación de Biólogos con competencias humanísticas, científicas, tecnológicas, investigativas y de proyección de la siguiente manera:

Tabla 46. Trabajos y actividades de los estudiantes.

Objetivos	Actividades	Tipo de trabajo
Formar profesionales en biología con sólidos conocimientos y competencias investigativas	Trabajo de grado (pasantía, investigación), actividades académicas como formulación de proyectos e introducción a la investigación.	Presentación de un manuscrito científico en formato requerido para la Revista de Biología Tropical, presentación oral ante la comunidad académica, talleres, informes, elaboración de propuestas de investigación.
Formar profesionales en biología integralmente con una formación ética, humanística cultural y científica.	Actividades académicas opcionales, desarrollo de actividades culturales, actividades académicas como bioética y educación ambiental	- Presentación de informes, ensayos - Sustentación oral de trabajos
El biólogo debe poseer la disposición para trabajar en equipos interdisciplinarios	Trabajo individual y en grupo en actividades académicas polivalentes donde se encuentran con estudiantes de otros programas como Geología, Biología y Química, ingeniería de alimentos entre otros	Trabajos escritos, presentaciones orales, talleres

b) Criterios y estrategias aplicados en el programa para efecto de la dosificación de la labor académica de los estudiantes en coherencia con el sistema de créditos.

De acuerdo con el sistema de créditos adoptado para el plan de estudios 556, un estudiante del programa deberá inscribir los siguientes créditos semestrales:

Tabla 47. Distribución de créditos por semestre.

Semestre	Créditos
I	17
II	18
III	16
IV	19
V	17
VI	17
VII	19
VIII	18
IX	16
X	13
TOTAL	170

Fuente: Plan de estudios 556

El Reglamento Estudiantil (Anexo 7) establece el límite de inscripción de actividades académicas que:

> *Para los estudiantes de pregrado será de uno punto ciento ochenta y ocho (1,188) créditos por semana programada; los estudiantes que tengan un promedio acumulado superior al del percentil 80 de los estudiantes del Programa en el momento de la inscripción, podrán inscribir hasta uno punto veinticinco (1,25) créditos por semana programada.*

Lo que indica que un estudiante del programa que mantenga su promedio acumulado superior al percentil 80 durante todo la carrera, podrá inscribir 20 o 21 créditos por semestre de acuerdo a su promedio acumulado.

En cuanto a los estudiantes repitentes el *Reglamento Estudiantil* establece que:

- *El estudiante que curse por cuarta vez una misma actividad académica, no podrá inscribir más de trece -13- créditos académicos en el correspondiente período académico (artículo 139). El estudiante que curse por cuarta vez más de una actividad académica, sólo podrá*

inscribir en el periodo académico correspondiente, aquellas actividades académicas reprobadas. (Artículo 140)

- *El estudiante que repruebe una misma actividad académica en cuatro oportunidades, no podrá solicitar reingreso a la institución por el término de un (1) año, periodo al final del cual podrá solicitar su reingreso a la Universidad a través de cualquiera de las modalidades de reingreso, que no hubiere sido agotada en periodos académicos anteriores, incluido el reingreso por nueva admisión.* (Artículo 143)
- *Si una vez utilizado el reingreso a que se refiere este artículo, el estudiante pierde nuevamente la misma asignatura que había reprobado en cuatro ocasiones en los periodos académicos anteriores, perderá la calidad de estudiante y no podrá reingresar al mismo programa académico bajo ninguna circunstancia.* (Parágrafo 2 del articulo 143)

Los anteriores artículos son aplicados en el Programa a traves del seguimiento de estudiantes (con excelentes desempeños y repitentes), de esta manera se garantiza que los estudiantes inscriban los créditos correspondientes en el semestre de acuerdo a su rendimiento académico.

c) Apreciación de profesores adscritos al programa sobre la correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes y los objetivos de logro definidos para el mismo, incluyendo la formación personal.

Los profesores valoran en un alto grado 85.5 %, la correspondencia de la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes y los objetivos propuestos. (Tabla 48).

Tabla 48. Valoración de la correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes y los objetivos de logro definidos para el mismo, incluyendo la formación personal.

Pregunta a docentes:	Calificación	ZONA DE SATISFACCIÓN: Suma de las escalas 3 (medio), 4 (alto) y 5 (muy alto)
Valore la correspondencia que existe entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes del Programa al que usted dedica la mayor parte de su actividad docente y los objetivos de logro definidos para el mismo, incluyendo la formación personal.	0 1 2 3, 4, 5	1.8% 3.6% 9.1% **85.5%**

d) Correspondencia entre las actividades y trabajos realizados por los estudiantes y las formas de evaluación por competencias especialmente en actitudes, conocimientos, capacidades y habilidades, según la naturaleza del programa y los métodos pedagógicos empleados para desarrollar los diversos procesos de formación.

La evaluación se enfoca hacia el desarrollo de las competencias formativas que ha definido el programa, se privilegian los procesos antes que el aprendizaje memorístico. Además de las evaluaciones escritas, se promueven otras estrategias de evaluación como la presentación de mini-proyectos de investigación, revisiones de temas, redacción de artículos en formato científico, sustentaciones orales, seminarios, clubes de revista, consultas, desarrollo de talleres, desempeño en campo, desempeño en laboratorio. Los resultados de la evaluación, son un indicador del grado de aprendizaje que debe ayudar en la toma de medidas correctivas para cualificar constantemente el proceso de enseñanza-aprendizaje y garantizar el ajuste permanente de las metodologías con miras a mejorar la eficiencia de todo el proceso.

e) Trabajos académicos realizados por estudiantes del programa, en los últimos cinco años, que han merecido premios o reconocimientos significativos por la comunidad académica nacional o internacional.

En el año 2015 las estudiantes Erika Tatiana Castañeda Sastre y Luisa Fernanda Velasco García **fueron ganadoras de la beca Colombia Biodiversa para desarrollar su trabajo de grado que tiene por titulo "***El Género Amblyomma (Acari: Ixodidae) en el Departamento de Caldas y su evaluación por Microscopía Electrónica de Barrido y Marcadores Moleculares***"**

El Biólogo, Juan Carlos Obando, ha recibido dos reconocimientos por el trabajo de grado desarrollado, que tiene por título *"Interacciones mutualistas entre aves frugívoras y plantas ornitócoras en una plantación forestal mixta en regeneración, en la cuenca media del río Cauca-Colombia"* . Las distinciones las recibio en el congreso Colombiano de Ecologia en el año 2015 y en el IV congreso Colombiano de ornitología en el año 2013.

La Estudiante Laura Loaiza obtuvo el primer puesto en la categoría de Poster en el Congreso Nacional de Ciencias Biológicas realizado en el año 2014.

CARACTERÍSTICA 22. Evaluación y autorregulación del programa

a) Existencia y aplicación de políticas en materia de evaluación y autorregulación del programa académico que conduzcan al diseño y formulación de planes de mejoramiento continuo y a la gestión de la innovación.

Las políticas de evaluación y autorregulación de la Universidad, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y del Programa de Biología son reguladas por el Proyecto Educativo Institucional PEI, (Anexo 2), Política Curricular (Anexo 3), mediante acuerdos del Consejo Académico, Consejo de Facultad, Comité de Currículo del Programa y el Sistema integrado de Gestión disponible en la página web de la institución, http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/index.php, y siguiendo los lineamientos del Sistema Institucional de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad de Caldas– SIAC, creado mediante Acuerdo 027 de diciembre de 2004 del Consejo Superior (Anexo 58), en el cual la Universidad se compromete con la calidad en el desarrollo de las funciones que le son propias; adoptando la autoevaluación como una práctica permanente, que le permita a los miembros de la comunidad universitaria reflexionar, autoevaluarse, realizar autocrítica, con el fin de identificar y potenciar sus fortalezas para usarlas como herramientas de mejoramiento y desarrollo, identificar y reflexionar acerca de sus debilidades, mediante la elaboración y ejecución de planes de mejoramiento.

b) Estrategias verificables de seguimiento, evaluación y mejoramiento continuo y gestión de la innovación de los procesos y logros del programa, así como de su pertinencia y relevancia social.

Para el seguimiento, evaluación y mejoramiento continuo de los procesos y logros del programa, existen mecanismos como los siguientes:

- Reuniones del Comité de Currículo del Programa, las cuales se realizan de acuerdo con las necesidades, por lo menos una vez al mes.
- Reuniones del Consejo de Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, con una periodicidad semanal, con la participación de profesores, estudiantes y egresados.

- Reuniones de los profesores que prestan servicios al programa, las cuales se realizan de acuerdo con las necesidades del programa.

La verificación de la información, se puede realizar en el siguiente enlace: http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/normatividadControlador.php?accion=buscarNormatividad y en el ítem instancia seleccionar las opciones:

- Actas del comité de currículo Biología.
- Actas del Consejo de Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
- Actas de los departamentos de Química, Ciencias Biológicas, Matemáticas y Física.

Respecto a la pertinencia con la sociedad se realizan encuestas a empleadores que se consolidan en el Estudio de Pertinencia del Programa de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Caldas" (Anexo 12).

c) Apreciación de profesores y estudiantes sobre la incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa en el enriquecimiento de la calidad de éste.

Tabla 49. Valoración de las actividades para la evaluación y actualización del plan de estudios.

Preguntas a docentes: Valore las actividades para la evaluación y actualización del plan de estudios, con respecto a:	Zona de Satisfacción:	
	Docentes	Estudiantes
Las oportunidades de participación de los docentes	89.6 %	No aplica
La contribución al mejoramiento de la calidad de éste	87.7 %	No aplica
Pregunta a estudiantes: Valore la contribución de las actividades evaluativas del Programa al mejoramiento de la calidad de éste	No aplica	79.9 %

Fuente: Sistema Gerencial LUPA, 2015.

Los estudiantes valoran en un 79. 9 % en la zona de satisfacción y los profesores en un 87 % las oportunidades de participación e incidencia en los sistemas de evaluación y autorregulación del Programa (Tabla 49).

d) Cambios específicos realizados en el programa, en los últimos cinco años, a partir de los resultados de los procesos de evaluación y autorregulación.

Los cambios específicos realizados en el Programa en los últimos años están descritos en el documento de modificación del plan de estudios (Anexo 55).

CARACTERÍSTICA 23. Extensión y proyección social

a) Existencia y aplicación de criterios y políticas institucionales y del programa en materia de extensión o proyección social.

El PEI de la Universidad (Anexo 2) define en su propuesta misional y en sus objetivos un claro compromiso con el entorno regional y nacional. En consecuencia, la proyección constituye una de sus funciones esenciales, cuyo ejercicio es liderado por la Vicerrectoría de Proyección Universitaria (artículo 39º del Estatuto General, Anexo 18), como la unidad administrativa encargada de promover, agenciar y ejecutar las actividades correspondientes, en coordinación con las Facultades y Departamentos. A continuación, se describen las políticas de Proyección Universitaria (Acuerdo No. 08 de 2006 del Consejo Superior, Anexo 59):

- *Articulación de la proyección con la investigación y la formación.*
- *Articulación pertinente en lo académico y lo social.*
- *Socialización y aplicación del conocimiento.*
- *Corresponsabilidad interinstitucional.*
- *Sostenibilidad.*
- *Estímulo y reconocimiento a la proyección.*
- *Gestión para la proyección.*

- *Vínculo de los estudiantes y egresados con los docentes para el desarrollo de la proyección.*
- *Fortalecimiento de las relaciones institucionales.*
- *Relaciones de la universidad con el sector productivo.*
- *Emprendimiento y responsabilidad social.*

La Universidad asume como modalidades de proyección las siguientes (Anexo 59):

- *Prácticas académicas y actividades docente – asistenciales.*
- *Prestación de servicios de proyección.*
- *Servicios tecnológicos.*
- *Servicios especializados.*
- *Educación continuada.*
- *Gestión cultural / académica.*
- *Servicios comunitarios e información.*

En particular en el Programa de Biología, las actividades directamente relacionadas con Proyección se centran en las Pasantías Profesionales, intercambio estudiantil, desarrollo de proyectos de investigación o proyección, programación de eventos de carácter científico dirigidos a la comunidad en general realizados por estudiantes y profesores.

b) **Proyectos y actividades de extensión o proyección a la comunidad desarrollados por profesores y estudiantes del programa en los últimos cinco años.**

Realización de proyectos en convenio o prestación de servicios con las siguientes entidades:

- Aguas de Manizales.
- ISAGEN.
- Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC).
- Corpocaldas.
- Oleoducto al Pacífico (OAP).

- Sena Regional Caldas.

c) Evidencias del impacto en el entorno que han generado los resultados de los proyectos de extensión o proyección social desarrollados por el programa.

El aporte que se ha realizado a través de los proyectos de extensión, desarrollados por estudiantes y docentes del programa, se pueden evidenciar en aspectos como el conocimiento de la fauna de los ecoparques de la ciudad y de la región que puede ser utilizado como una herramienta de ordenamiento territorial, además, el fortalecimiento de las colecciones biológicas del Museo de Historia Natural de la universidad.

En los proyectos que se han desarrollado en convenio con ISAGEN se han visto favorecidas otras regiones del departamento, como es el caso del oriente de Caldas en el cual se vienen desarrollando varios proyectos de investigación sobre monitoreo de la fauna y educación ambiental (EA) para la conservación de la misma, el fortalecimiento de los PRAE (Proyectos Ambientales Escolares) y los PROCEDAS (Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental), los cuales han tenido un gran reconocimiento por parte de las comunidades de esa zona.

d) Apreciación de empresarios, funcionarios públicos, líderes comunitarios y de otros agentes externos sobre el impacto social de los proyectos desarrollados por el programa.

El Estudio de Pertinencia del Programa de Biología (Anexo 12) realizado por la Universidad a los empleadores refleja que el desempeño profesional de los Biólogos de la Universidad de Caldas es muy positivo. El 96% lo califica de “muy alta” o “alta”. Ninguno lo califica de “baja” o “muy baja”. De manera general, los empleadores tienen una apreciación positiva sobre la formación que reciben los biólogos de la Institución y la calidad académica que ofrece el programa de Biología.

CARACTERÍSTICA 24. Recursos bibliográficos

a) Estrategias y mecanismos orientados a incentivar en el estudiante la consulta y el uso de material bibliográfico. Evidencias de aplicación de estas estrategias y mecanismos.

La Universidad de Caldas cuenta con el Centro de Bibliotecas adscrito a la Vicerrectoría Académica, que cuenta con un importante material bibliográfico. Éste Centro está reglamentado por la Resolución 00257, http://biblio.ucaldas.edu.co/reglamento/ y presta varios tipos de servicio, entre los que se encuentra el *servicio en sala y préstamos*, donde se orienta y se asesora a usuarios en la búsqueda de información y uso adecuado de los servicios bibliotecarios.

La Biblioteca ofrece servicios en línea (http://biblio.ucaldas.edu.co/) que permiten acceder a catálogos, bases de datos nacionales e internacionales, se pueden realizar préstamos, renovaciones y reservas de material bibliográfico, además semanalmente se publican las últimas adquisiciones.

La Biblioteca, realiza periódicamente capacitación para los usuarios, estudiantes, docentes y asistentes, las capacitaciones se citan de manera general y abierta a todos los estudiantes de la Universidad. En el Programa los mecanismos para incentivar en el estudiante el uso del material bibliográfico se dan a través de lecturas y talleres mediante los cuales el docente recomienda la utilización del material bibliográfico, las bases de datos y páginas especializadas.

b) Existencia y aplicación de criterios y políticas institucionales y del programa en materia de acceso, adquisición y actualización de material bibliográfico.

La Universidad, en el Centro de Bibliotecas, cuenta con una oficina encargada de la adquisición de bibliografía actualizada recomendada por los docentes, así como suscripción a revistas y a bases de datos electrónicas. La solicitud de adquisición y actualización de material bibliográfico se puede realizar a través de la página de bibliotecas de la

Universidad, http://biblio.ucaldas.edu.co/, donde los profesores, estudiantes, egresados y funcionarios pueden solicitar la adquisición de material bibliográfico.

c) Pertinencia, actualización y suficiencia del material bibliográfico con que cuenta el programa para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas, de acuerdo con el tipo y modalidad de programa.

El Centro de Bibliotecas tiene abierta todo el tiempo la posibilidad de realizar solicitudes para la adquisición de material bibliográfico y de esta manera se garantiza que se mantenga actualizado. En el año de 2013 se adquirieron más de 1700 libros de los cuales la mayoría correspondió al área de Ciencias Naturales en los cuales se incluían libros de Biología.

Bases de Datos.

El Centro de Bibliotecas e Información Científica presta servicio de Bases de Datos bibliografías en diferentes áreas del conocimiento y brinda servicio de orientación para su uso. El enlace para acceso es: http://biblio.ucaldas.edu.co/bases-de-datos/

En el 2008 la Universidad contaba con 9 bases de datos, actualmente se cuenta con 23 y 6 recursos de acceso gratuito para ser consultados por diferentes programas de la Universidad. Las bases de datos a las que se puede acceder son:

JSTOR, Science Direct, Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis (GEEA) Petroleum Geoscience (PG), Scopus, Web of Science, Global Plants, Ambientalex, Agriculture Collection, Reaxys, Leyex, Multilegis, Saludleyex, Up to Date, Engineering Village, Springer, Alexander Street, Brill Foreign Law Guide, Access Medicine, NNNCONSULT, Ovid, Access Engineering, EBSCO Discovery Service, CLACSO, DOAJ, Gallica, Internet archive, Scielo, The Standford Encyclopedia of Philosophy.

d) Inversión anual en las adquisiciones de libros, revistas especializadas, bases de datos y suscripciones a publicaciones periódicas, relacionados con el programa académico, en los últimos 5 años.

El Centro de Bibliotecas realizó una inversión entre los años 2010 y 2012 para la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de $1.800.000, en el segundo semestre de 2014 se hizo una inversión de $9.500.000, según información suministrada por el director del Centro de Bibliotecas de la Universidad de Caldas.

La inversión relacionada por la Universidad de Caldas en las bases de datos se observa en la tabla 49.

Tabla 49. Inversión anual del Centro de Bibliotecas en bases de datos que son utilizadas por estudiantes y docentes del programa de Biología.

Base de datos	Valor 2013	Valor 2014	Valor 2015
Science Direct Scopus Reaxys Embase	$137.852.701	$268.903.856	$379.974.022
Jstor – Global plants	$4.196.800	$16.833.275	$16.900.000
Web of Science	----	-----	$89.943.750
Total	**$ 142.049.501**	**$ 285.737.131**	**$ 486.817.772**

En la Tabla 50, se puede observar el material bibliográfico del programa de Biología**.**

Tabla 50. Material bibliográfico del programa de Biología.

COLECCIONES	**Ejemplares**
Colección General	2241
Colección de Referencia	157
Colección de Reserva	93
Colección de materiales especiales (DVD, videos, CD)**	4
Publicaciones Periódicas - Títulos*	55
Trabajos de Grado	156
Total	**2706**

*Se cuentan con 55 títulos de revistas y 833 ejemplares

e) Profesores y estudiantes del programa que utilizan recursos bibliográficos: libros, revistas especializadas y bases de datos, en los últimos cinco años, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.

En la Tabla 51, se puede observar el préstamo de material bibliográfico a estudiantes y docentes del programa de Biología y los libros de colección general más solicitados.

Tabla 51. Préstamo de material bibliográfico 2013 para el programa de Biología.

Tipo de material:	Docentes	Estudiantes
Colección General	159	2521
Libros Referencia	0	5
Libros Reserva	5	374
Revistas	0	29
Tesis	14	348
Computadores Portátiles	0	1524
Total	178	4801

En la Tabla 52 se puede observar el número de estudiantes que hacen uso de la sala de la biblioteca.

Tabla 52. Uso interno de material bibliográfico 2013 - 2015 Biología.

Tipo de material	Estudiantes
Colección General	3974
Libros Referencia	24
Libros Reserva	2590
Revistas	89
Tesis	130
Total	6807

En el 2015 se realizaron capacitaciones sobre el uso de las bases de datos Science Direct, Scopus, Embase y Engineering Village de Elsevier; JSTOR, Global Plants, Web of Science. Número promedio de capacitaciones e inducciones anuales en las áreas que cobijan el programa de Biología para el periodo (2015-2015) fue de 210 Estudiantes.

CARACTERÍSTICA 25. Recursos informáticos y de comunicación

a) **Plataforma tecnológica que garantice la conectividad, interactividad y acceso a sistemas de información, apoyos y recursos para el aprendizaje, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa.**

El ancho de banda de salida a Internet ha incrementado de la siguiente manera: 3 y 4 MB (megabytes por segundo) en 2006 y 2007 respectivamente, en el 2014 pasó a 50 MB, en el año 2015 se amplió 70MB de conectividad. En febrero de 2015 el canal de internet amplió (cuadruplicó) su capacidad a 300 MB. Desde la Rectoría, se definieron acciones para ampliar el canal de internet institucional hasta 1.000 MB (1GB), con el fin de contar con herramientas TIC adecuadas a las necesidades institucionales, con la ampliación de este canal a 1GB, se dedica 50% para uso académico y el 50% restante para acceso de la comunidad universitaria a la web a través del convenio con RENATA.

La Universidad de Caldas cuenta con 3.270 puntos de red para acceso a Internet y una red ethernet en estrella jerárquica extendida que le permite cobertura al campus central y a los edificios satélites, integrándolos como una sola red. La Universidad posee diferente infraestructura tecnológica en el área de servidores para el soporte de los aplicativos utilizados a nivel institucional. Se cuenta en total con 25 servidores físicos, 10 de los cuales cuentan con herramientas de vitalización del Sistema Operativo, permitiendo expandir el número total de servidores a 35.

Se posee infraestructura de servidores tipo Blade, la cual permite hacer un uso balanceado y compartido de recursos eléctricos, de red y de video, se disminuye así, el consumo total de energía y espacio que sería consumido en caso de tener servidores tradicionales, contribuyendo de tal manera con la política institucional en cuanto a gestión ambiental. Todos los servidores tradicionales con los que se cuenta están siendo migrados a este tipo de plataforma para obtener dichos beneficios.

En términos de almacenamiento de datos, buena parte de los datos alojados en los servidores de procesamiento es replicada en servidores de almacenamiento tipo NAS/SAN/TAPE over ISCSI, esto con el fin de garantizar la disponibilidad de los datos en caso de falla en alguno de los servidores. Adicional a esto, se conserva una réplica de los

datos almacenados en las NAS/SAN/TAPE ubicadas dentro del centro de cómputo de la Universidad, en un edificio alterno para permitir la recuperación de dichos datos en caso de desastre o perdida de infraestructura en el centro de cómputo.

Esta infraestructura, soporta cerca de 83 sitios web de diferente índole (académico / administrativo) entre los que se cuenta: el Sistema de Información Académica (SIA), el Sistema Integrado de Gestión (SIG), el sistema de nómina SARA, el sistema financiero SGF, el sistema de gestión documental ADMIARCHI, el sistema de campus virtual, el clúster de procesamiento nodos gridcolombia, el sistema de información para la contratación SINCO que integra la información financiera de los Bienes y Servicios con el inventario institucional, entre otros. Estos avances tecnológicos en redes y servidores han permitido incorporar nuevas tecnologías, tales como, central de monitoreo con servicio de video vigilancia, lo cual permite tener una universidad más segura para la comunidad y los bienes y edificios de la Universidad.

Las salas de video conferencia ubicadas en: Sala de Consejos, Sala Carlos Nader, Sala Humberto Gallego Gamboa, Sala Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanas (ICSH), Sala de Biblioteca Central, Cabina de Video, las cuales fueron certificadas por la red Clara como óptimas para realizar servicios de video conferencia y conectarnos con cualquier evento mundial que se transmita por este medio de comunicación.

Los equipos computacionales se han adquirido bajo requerimientos de servicio y calidad acorde a las necesidades de la Universidad, toda vez que son equipos tipo empresarial, donde juega un papel importante el tipo licenciamiento que viene provisto en las maquinas empresariales, además el hardware con el que cuentan los equipos es diseñado para el tipo de trabajo de una institución educativa.

b) Estrategias y mecanismos orientados a incentivar el uso de recursos informáticos y de comunicación, por parte de profesores adscritos al programa y estudiantes.

Entre las estrategias implementadas para incentivar el uso de los recursos informáticos que ofrece la Universidad a los docentes, se encuentra, el incremento de los cursos en línea y desarrollo del Campus Virtual que permite la administración adecuada de diversos cursos correspondientes a varios programas académicos, capacitación en el manejo de bases de datos de la biblioteca. Se ha fortalecido la capacitación y formación de docentes para el uso de herramientas virtuales.

c) **Disponibilidad para docentes, estudiantes, directivos y administrativos, actualización y calidad de los recursos informáticos y de comunicaciones para el desarrollo de los procesos académicos y de apoyo del programa, de acuerdo con su naturaleza.**

En el desarrollo de procesos académicos y de apoyo al programa se han creado 21 cursos para el Programa de Biología 21 cursos en el Campus Virtual de la Universidad accesible en el siguiente enlace: http://cvirtual.campusvirtualudecaldas.edu.co/moodle/course/index.php?categoryid=155

d) **Estrategias que garanticen el rendimiento de los equipos, la capacidad de almacenamiento y la seguridad (confidencialidad, disponibilidad e integridad) en el manejo de la información.**

La capacidad de almacenamiento y seguridad, según la Oficina Asesora de Planeación y Sistemas, ha evolucionado con el aumento de servidores, con la nueva tecnología de servidores por cuchillas o BLADE para el procesamiento de la información, con servidores tipo NAS exclusivamente para el Almacenamiento de información y con servidores SAN exclusivamente para Bases de Datos; todos ellos con políticas de seguridad y redundancia, renovando, fortaleciendo y migrando los sistemas de información y bases de datos a esta nueva plataforma tecnológica.

e) **Eficiencia, oportunidad y eficacia en cuanto a la actualización y al soporte técnico de la plataforma informática y los equipos computacionales.**

La Universidad de Caldas ha implementado una mesa de ayuda (http://ucaldas.edu.co/ayuda/) en la cual se reciben todas las solicitudes y requerimientos relacionados con SIA: Sistema de Información Académico, SIG: Sistema Integrado de Gestión, SARA: Sistema de Gestión Humana, PORTAL WEB: UCaldas principal y secundarios, SINCO: Sistema de Inventarios y Compras, SGF: Sistema de Gestión Financiera, IMPRESORA: Soporte a Impresoras y Escáneres, ADMIARCHI: Sistema de Archivo y Gestión Documental, CORREO: Creación y administración de cuentas, SOLUCIÓN INTEGRAL DE VOZ: Administración de Extensiones Telefónicas, SEGURIDAD Y SERVIDORES: Internet, servidores y seguridad, SAC: Sistema de Atención al Ciudadano, SOPORTE DE HARDWARE: computadores.

Dicho sistema tiene como objetivo agilizar las solicitudes de soporte y mejorar la eficiencia de atención al usuario, proporcionando al personal las herramientas que necesitan para ofrecer un soporte técnico rápido, eficaz y medible

f) Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la pertinencia, correspondencia y suficiencia de los recursos informáticos y de comunicación con que cuenta el programa.

Tabla 53. Valoración de los recursos computacionales

Con respecto a los recursos computacionales que posee la Universidad, valore su:	Zona de Satisfacción	
	Docentes	Estudiantes
Suficiencia	71 %	72.6 %
Actualización	73.2 %	70 %
Mantenimiento	77 %	69.9 %
Acceso	75.4 %	No aplica
Utilización	83.6%	No aplica

Fuente: Sistema Gerencial LUPA, 2015

CARACTERÍSTICA 26. Recursos de apoyo docente

a) Dotación adecuada de equipos, materiales e insumos en los laboratorios y talleres, campos de práctica y plantas piloto, según la naturaleza, metodología y exigencias del programa.

El Programa hace uso de aulas dotadas con videobeam y televisores, y de siete laboratorios de docencia e investigación, estos laboratorios son: Botánica, Colecciones Biológicas, Ecología, Zoología, Biología, Genética - Biología molecular y Microbiología. Todos los laboratorios están dotados con equipos para desarrollar actividades académicas de docencia e investigación.

En cuanto a las salidas académicas, la Universidad de Caldas contribuye con el transporte y los viáticos de los docentes a sitios específicos; a través del rubro de prácticas académicas se garantiza insumos mínimos requeridos para el desarrollo de éstas, también la Universidad cuenta con un sistema de granjas: la Cruz ubicada en el kilómetro 49 vía Manizales, Arauca; Montelindo ubicada a 38 kilómetros desde Manizales, vereda Santágueda, municipio de Palestina; Tesorito ubicada a 11 kilómetros vía Magdalena, parque industrial y el invernadero ubicado en el Jardín Botánico de la Universidad de Caldas que son objeto de desarrollo de algunas prácticas de académicas extramurales.

b) Disponibilidad y capacidad de talleres, laboratorios, equipos, medios audiovisuales, sitios de práctica, estaciones y granjas experimentales, escenarios de simulación virtual, entre otros, para el óptimo desarrollo de la actividad docente, investigativa y de extensión, según requerimientos del programa.

El Programa cuenta con aulas asignadas para las clases teóricas las cuales cuentan con adecuada dotación para realizar proyecciones, como se muestra en la Tabla 54. En los casos donde la sala no tiene videobeam, en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales o en el programa de Biología, se facilita el equipo.

Tabla 54. Dotación aulas asignadas para el programa de Biología.

Asignación de aulas para el Programa de Biología			
Aula	**Campus**	**Capacidad**	**Dotación**
C-206	Central	45	Videobeam
C-207	Central	45	Videobeam
G-401	Sancancio	45	Videobeam
G-402B	Sancancio	45	Videobeam

G-403	Sancancio	45	Videobeam
G-404	Sancancio	45	Videobeam
U-104	Bicentenario	45	Videobeam
U-106	Bicentenario	45	
U-117	Bicentenario	15	Pantalla
U-136	Bicentenario	45	Pantalla
U-201	Bicentenario	45	
U-233	Bicentenario	45	Videobeam
U-206	Bicentenario	45	
U-207	Bicentenario	45	
U-218	Bicentenario	45	Videobeam
D-001	Central	45	
D-107	Central	45	
D-111	Central	45	
D-322	Central	30	

Las prácticas de laboratorio en el área de Biología se realizan en ocho laboratorios que están debidamente dotados, además de los laboratorios de Física, Química y espacios de cómputo donde se desarrollan algunas prácticas de asignaturas en el área de Matemáticas. Los laboratorios del área de Biología son:

Tabla 55. Laboratorios del Departamento de Ciencias Biológicas al servicio del programa

Laboratorios para el Programa de Biología (periodo 2015)			
Laboratorio	**Nombre**	**Campus**	**Capacidad**
B-309	Laboratorio de Investigación en instrumentación Biofísica	Central	10
C-102	Laboratorio de Microbiología	Central	20
C-107	Laboratorio de Genética	Central	15
C-109	Laboratorio de Biología	Central	20
C-110	Laboratorio de Zoología	Central	20
C-111	Laboratorio de Ecología	Central	20
C-113	Laboratorio de Botánica	Central	15
C-112	Colecciones Biológicas	Central	15

La Universidad posee 25 salas de cómputo con 525 computadores equipadas con software básico y para desarrollos complejos. Los estudiantes del programa pueden tener acceso a cualquier sala en el horario de lunes a viernes de: 7:00 am a 10:30 pm en jornada continua y

los sábados de 8:00 AM a 2:00 PM y de 4:00 PM a 5:00 PM. Las salas de cómputo disponibles para el Programa y su ubicación se detallan en la Tabla 56.

Tabla 56. Salas de cómputo disponibles para el Programa de Biología.

Salas de computo	Ubicación
Sala A	Edificio Administrativo
Sala B	Edificio Administrativo
Sala C	Edificio Administrativo
Sala D	Edificio el Parque
Sala E	Edificio el Parque
Sala F	Edificio el Parque
Sala H1	Edificio Orlando Sierra
Sala H2	Edificio Orlando Sierra
Sala I	Edificio Orlando Sierra
Sala J	Edificio Orlando Sierra
Sala L	Edificio el Parque
Sala Inteligente	Edificio Bicentenario

b) Convenios con centros, instituciones, empresas u organizaciones, que faciliten el uso de otros recursos y escenarios de enseñanza, aprendizaje, investigación y creación artística y cultural, por parte de la comunidad académica.

Existen convenios con entidades de la región y externas para realización de prácticas, pasantías de investigación o apoyo a salidas académicas, algunas de ellas son: ISAGEN Energía productiva, C.I. Ayurá S.A., Cenicafé, Aguas y Aguas de Pereira, Instituto de Financiamiento, Promoción y Desarrollo de Caldas, Empresa de Acueducto y Alcantarillado del Tolima EDAT, Fundación Canaguaro, Soluciones Microbianas del Trópico Ltda, Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC), Fundación Biodess, Compañía Manufacturera Andina S.A, Instituto de Investigaciones Marinas (INVEMAR), Instituto de Ecología de México (INECOL), Aguas de Manizales, CORPOCALDAS.

c) Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la capacidad, disponibilidad, dotación y utilización de laboratorios, talleres, ayudas audiovisuales y campos de práctica, entre otros recursos de apoyo docente.

Tabla 57. Valoración de los laboratorios que posee la Universidad.

Califique los laboratorios que posee la Universidad, en cuanto a:	Zona de Satisfacción	
	Docentes	Estudiantes
Suficiencia	70 %	56.13 %
Calidad	72.8 %	69.9 %
Capacidad con respecto al número de estudiantes	67.1%	64.4 %
Dotación	67.9 %	63.4 %
Seguridad	73.5 %	68.3 %
Mantenimiento	71.4 %	62.7 %

Fuente: Sistema Gerencial LUPA, 2015

La apreciación de estudiantes y profesores en cuanto a calidad, seguridad, mantenimiento es bajo en la zona de satisfacción.

SÍNTESIS DEL FACTOR

Fortalezas

- El programa de movilidad académica le ha permitido a los estudiantes del programa de Biología participar en actividades académicas en Universidades de México, Brasil, Chile.

- Las tasas de deserción del programa han disminuido y se han mantenido en porcentajes inferiores a 6.5% .

- El Programa Permanencia con Calidad de la Vicerrectoría académica ha impactado de una manera positiva en la permanencia de los estudiantes en el programa ya que les brinda espacios de acompañamiento cuando se les presentan dificultades académicas, psicológicas o sociales.

- La articulación del programa con niveles de formación de maestría donde el estudiante puede cursar actividades académicas que pueden ser reconocidas como asignaturas en el núcleo de profundización o de trabajo de grado.

- La participación de los estudiantes del programa en Semilleros de Investigación, se realiza de una manera activa y puede ser reconocida como actividades académicas en el núcleo de profundización o trabajo de grado.

- Los recursos bibliográficos son adecuados a las necesidades del programa.

- La flexibilidad curricular en el Programa, se evidencia en la participación de los estudiantes en pasantías, eventos científicos, semilleros de investigación, publicación de artículos, asignaturas de la maestría en ciencias biológicas, tomar actividades académicas opcionales desde el primer período académico.

- Los profesores y estudiantes tienen una valoración alta con respecto a la articulación entre la docencia, la investigación y la proyección, la articulación entre la teoría y la práctica, la formación de los estudiantes tanto en lo académico como en lo personal y social.

Debilidades

- El tiempo de permanencia de los estudiantes en el Programa es superior a lo previsto que es de 5 años.

- Existe una baja apreciación por parte de los estudiantes y docentes en cuanto a la suficiencia, actualización y mantenimiento de los recursos computacionales.

- La apreciación de los estudiantes y docentes con respecto a la capacidad y al número de estudiantes y dotación de los laboratorios es baja.

JUICIO CRÍTICO

El Programa de Biología de la Universidad de Caldas posee un currículo integral e interdisciplinar que le permite a los estudiantes del programa cursar actividades académicas de otras disciplinas y en otros contextos académicos.

El desempeño en las pruebas Saber Pro de los estudiantes del Programa, son superiores promedio Nacional, sin embargo es necesario centrar esfuerzos para garantizar mejores resultados en dichas pruebas.

El Programa cuenta con laboratorios para prácticas académicas que deben mejorar su dotación y revisar el número de estudiantes por asignatura.

La estructura curricular responde a lo establecido en la Política Curricular y el Reglamento estudiantil. Los estudiantes pueden cursar actividades de la maestría en Ciencias Biológicas, pertenecer a Semilleros de Investigación, realizar pasantías y ser reconocidas dentro del plan de estudios.

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR

Situación a intervenir	Acción Global	Meta	Indicador
Permanencia de estudiantes superior a 6 años	Modificación de la malla curricular	Disminución de los años de permanencia	Disminución de la permanencia de los estudiantes del programa por lo menos a cinco años y medio.
Dotación de laboratorios	Gestión ante el Consejo Académico y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales para mejorar la	Aumentar la dotación en un 30% de los laboratorios del Departamento de	30% de laboratorios dotados en 2 años

	dotación de laboratorios del programa de Biología	Ciencias Biológicas en un período de 2 años	
Mejorar los resultados obtenidos en las pruebas Saber – Pro	Aumentar el desempeño de los estudiantes del programa en las pruebas Saber Pro	Mejorar en un 20% los puntajes de los estudiantes se encuentran por encima del promedio nacional en un período de 2 años	Puntajes mayores al promedio nacional
Recursos Computacionales	Gestión y/o presentación de solicitudes ante la administración central	Ampliar el número de computadores para acceso estudiantil	Número de computadores adquiridos

FACTOR 5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL

El programa de Biología desde su creación en el 2002 ha tenido un crecimiento notable, el cual, en los últimos cinco años ha sido más rápido gracias al incremento de profesores de planta cualificados, de los 11 profesores de planta, 6 son Doctores, 3 son candidatos a doctor, 1 en estudios de doctorado y 1 con doble Maestría. Esto ha redundado en un mayor número de semilleros de investigación, proyectos en cooperación tanto nacional e internacional, realización y participación en eventos, oferta de cursos y buenas alianzas de cooperación universidad-empresa. Todo lo anterior ha llevado a que el programa tenga un buen reconocimiento regional, nacional e incluso internacional producto de la movilidad académica de nuestros estudiantes en universidades extranjeras. Adicionalmente, el programa no solo está formando profesionales competitivos sino que se ha ido fortaleciendo en contribuir desde la proyección a las necesidades de la sociedad y resolver problemas en la región, el cual está dentro del eje misional de la universidad.

CARACTERÍSTICA 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales

a) ***Existencia y aplicación de políticas institucionales en materia de referentes académicos externos, nacionales e internacionales para la revisión y actualización del plan de estudio.***

La Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias (ACOFACIEN) ha venido auspiciando el encuentro de los directores de departamento y de carreras de biología en el marco de los congresos de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas – ACCB - desde el año 2003, cuando se celebró en Bogotá la primera reunión que tuvo por objeto definir la manera como las carreras de biología se deben adaptar al sistema de créditos. Los directores de los 17 programas que había en ese momento estuvieron de acuerdo en que había muchos más aspectos de interés común que requerían un trabajo conjunto y continuado con el propósito de mejorar continuamente nuestros procesos de enseñanza-aprendizaje de la ciencia y de las diferentes estrategias de los departamentos para consolidar sus procesos de formación y de investigación. Por esta razón, ACOFACIEN decidió de común acuerdo con la ACCB institucionalizar estos encuentros anuales. En 2012, el Consejo Directivo de ACOFACIEN decidió que en el mes de junio de cada año se hicieran encuentros de directores de todas las carreras de ciencias presentes en la asociación. Por esta razón, a partir de ese año, los directores de carreras de biología se reúnen dos veces al año.

Hasta la fecha se han celebrado 13 reuniones, de las cuales, el programa de Biología de la Universidad de Caldas ha participado ininterrumpidamente desde el año 2004, o sea, casi desde su

creación. Esto ha permitido no sólo dar a conocer el programa a nivel nacional, sino compartir experiencias con los otros programas en temas tan importantes como el sistema de créditos, componentes disciplinares mínimos, competencias generales y específicas, perfil del biólogo, trabajo de grado, relación universidad-empresa, ECAES, permisos de investigación, contenidos mínimos de las asignaturas y ventajas de los cursos polivalentes, e investigación formativa (Anexo 60). Lo anterior ha llevado a una permanente autoevaluación del currículo de los programas, lo cual, ha repercutido en mejoras sustanciales tales como la flexibilidad, menos cantidad de asignaturas pero con mayor número de créditos, fortalecimiento del componente de investigación y re-evaluación de las asignaturas obligatorias y electivas.

b) ***Análisis sistemático de comparabilidad con otros programas nacionales e internacionales de la misma naturaleza***

De los 32 programas analizados, el total de créditos del programa de Biología de la Universidad de Caldas (170) está cercano al promedio de las otras carreras (165), de hecho es muy similar a las universidades tradicionales como del Valle, del Quindío, del Cauca, de Córdoba y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Aquellas universidades que aparecen con menos número de créditos son porque tienen menor número de semestres como es el caso de la Universidad Santa Rosa de Cabal, la Universidad del Magdalena, etc. (Anexo 61). Sin embargo, los planes de estudios en su componente básico son muy similares en todos los programas de biología del país, lo que permite una movilidad entre universidades. Si se compara el plan de estudios con otros de algunas universidades tales como Brasil, España, México y Chile, se encuentra que el número de semestres es menor, en donde la mayoría de las carreras son de ocho semestres mientras que la nuestra es de 10. Esto no representa una desventaja porque muchas de ellas tienen un período anterior a lo que llaman la licenciatura, o sea el pregrado de nosotros, que se llama Bachillerato y allí cursan otras materias que nosotros las tenemos dentro de nuestro pensum. El número de créditos es superior (Anexo 62) pero es por el sistema propio de cada país, sin embargo, al analizar la oferta académica con respecto a los componentes se encuentra que es muy similar en el porcentaje, siendo las asignaturas del área biológica la que mayor porcentaje ocupa con un promedio del 45% (Anexo 63). En cuanto al tipo de asignaturas se observa que son muy similares a las ofertadas en nuestro programa, producto de ello es que ha sido posible la movilidad académica que hemos tenido con otras universidades extranjeras tanto saliente como entrante (Anexos 64,65,66).

c) ***Convenios activos y actividades de cooperación académica a nivel nacional e internacional***

Se ha mejorado las alianzas con entidades externas, principalmente con las empresas de la región, entre las que cabe destacar Aguas de Manizales, Central Hidroeléctrica de Caldas, ISAGEN, al igual que con entidades públicas como Corpocaldas y Parques Nacionales. Uno de los factores ha sido la articulación de los grupos de investigación del Departamento de Ciencias Biológicas con otras instituciones como la Universidad de Viçosa, la Universidad Nacional de Tucumán, entre otras. Así también, se ha trabajado en colaboración con las instituciones a nivel regional y nacional tales como la Universidad del Quindío, la Universidad Tecnológica de Pereira, la Universidad Santa Rosa de Cabal, la Universidad del Magdalena, la Universidad Nacional, etc.

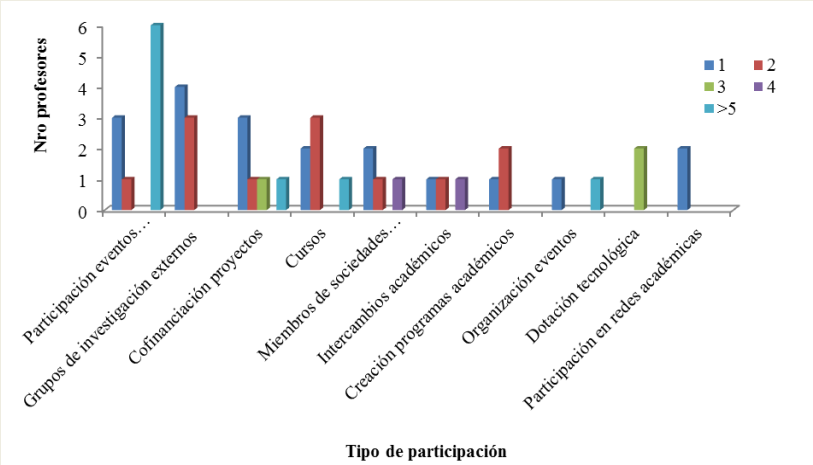
En la actualidad existen 12 convenios con entidades públicas y privadas a nivel nacional con los cuales los estudiantes han podido realizar su trabajo de grado (Anexo 67). A nivel internacional existen 122 convenios, siendo con México, Brasil y Chile los países en los que se han llevado intercambios académicos (Anexo 68). En los últimos cincos años se ha fortalecido la alianza con empresas tales como la CHEC (Central Hidroeléctrica de Caldas) e ISAGEN Energía Productiva, con esta última, no sólo, en la formación del recurso humano sino también en la generación de productos (folletos, libros, publicaciones), en la realización y participación de eventos tanto en la región como a nivel nacional. Otros grandes aliados también han sido Corpocaldas y Aguas de Manizales, entidades con quienes se han realizado prácticas y proyectos de investigación respectivamente.

d) ***Proyectos de investigación y proyección como producto de la cooperación académica y profesional***

En los últimos años el programa de Biología se ha fortalecido con la cooperación de los profesores del departamento con otras facultades y con la asesoría de pares académicos extranjeros. Entre ellos se destaca los proyectos financiados por Colciencias, como aquellos convenios realizados con empresas como ISAGEN que han contribuido al fortalecimiento de los semilleros, el apoyo a jóvenes investigadores como la posibilidad de darle continuidad a los estudios a nivel de maestría de los egresados (Anexo 69).

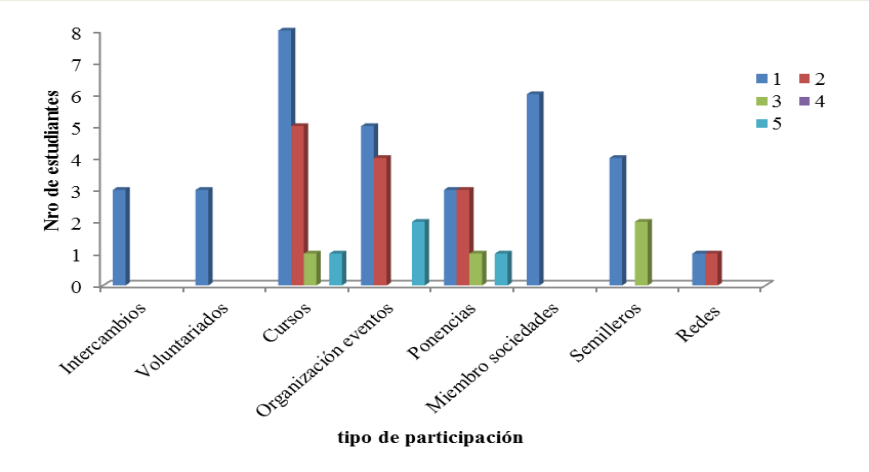
e) ***Participación de estudiantes, profesores y directivos en redes u organismos internacionales***.

El hecho que en los últimos cinco años la planta docente del Departamento de Ciencias Biológicas se haya cualificado al tener todos sus profesores con títulos de posgrado, la gran mayoría con doctorado, y que se encuentran trabajando con otros investigadores tanto internos como externos de otras áreas del conocimiento, ha repercutido en una mayor visibilización del programa no solo a nivel nacional sino internacional. Estos se pueden evidenciar en que no solo los docentes participan en eventos internacionales sino que el número de participación es superior a cinco, al igual que el trabajo en conjunto con grupos de investigación externos a la universidad (Fig. 12). También se ha visto reflejado en los estudiantes de semestres avanzados el estímulo que ejercen los docentes sobre sus actividades extra-académicas, ya que ellos colaboran mucho más en la organización de eventos, en la presentación de pequeños trabajos en eventos académicos y participan mucho más en cursos complementarios (Fig. 13). Lo anterior se suma a la participación en los diferentes s que existen en el programa y en otras facultades, que de los 126 semilleros formalizados en la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados, aproximadamente en el 13,5% (17) de ellos hay una participación activa de los estudiantes del programa. En consecuencia, la formación profesional se ha fortalecido al igual que la calidad de los estudiantes, y por ende, los egresados están teniendo un mayor reconocimiento en el medio. Según el estudio de pertinencia realizado en el 2013 para el programa de Biología, el desempeño profesional de los egresados de Biología de la Universidad de Caldas es "muy alto" para el 22% de los empleadores y tres cuartas partes lo considera "alto" (74%).



Cantidad

Figura 5.1. Participación de los profesores de la Facultad de Ciencias Exactas en actividades complementarias a su labor docente. N = 13.



Cantidad

Figura 5.2. Participación de estudiantes de 6to a 9^{no}en actividades extra-académicas. N= 11.

El programa de Biología con los cambios curriculares ha mejorado la formación académica y el desarrollo de competencias al incorporar asignaturas tales como Biología de la Conservación, Formulación de proyectos con sus módulos de Gestión ambiental y Emprendimiento. Esto se ha visto reflejado en una mayor participación en proyectos de investigación tanto internos como externos con entidades tales como Aguas de Manizales, CHEC, Corpocaldas e ISAGEN. Además, sus trabajos de grado están contribuyendo a la solución de problemáticas o necesidades de la región. Ese es el caso de los estudiantes que han participado en un proyecto mixto financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones en el cual se conoció la fauna de los ecoparques de la ciudad y al mismo tiempo se fortaleció las colecciones biológicas del Museo de Historia Natural de la universidad. También se han visto favorecidas otras regiones del departamento, como es el caso del oriente de Caldas en el cual se vienen desarrollando varios proyectos de investigación sobre monitoreo de la fauna y educación ambiental (EA) para la conservación de la misma, el fortalecimiento de los PRAE (Proyectos Ambientales Escolares) y los PROCEDAS (Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental), los cuales han tenido un gran reconocimiento por parte de las comunidades de esa zona.

k. Incidencia verificable en el enriquecimiento de la calidad del programa de la interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales.

El programa ha mejorado notablemente su calidad gracias a los convenios realizados con otras instituciones nacionales (Anexo 67) como internacionales (Anexo 68) que han permitido tener una

visión más amplia y certera de las necesidades y requerimientos de la sociedad con respecto a los futuros profesionales que se están formando. Como ejemplo, se tiene la inclusión dentro del plan de estudios en el octavo semestre de una materia integral denominada "Formulación de proyectos", en la cual, se incluye un módulo de gestión ambiental y emprendimiento. Otro aspecto que ha fortalecido el programa ha sido la participación de investigadores nacionales e internacionales mediante cursos, conferencias y asesoramiento en trabajo de grado (Anexo 70), lo que ha permitido que tanto los estudiantes como los docentes estén actualizados en su conocimiento y lo pueden contextualizar a la realidad del país.

l. Evidencias del impacto social que ha generado la inserción del programa en los contextos académicos nacionales e internacionales, de acuerdo a su naturaleza.

El programa de Biología no solo desde su plan de estudios sino también desde la investigación cada vez ha ido reconociendo mucho más las necesidades de la región y del país pero al mismo tiempo contribuyen en la solución de las problemáticas o en participa en procesos que contribuyen a la mejor calidad de vida, principalmente a través de los trabajos de grado en sus distintas modalidades (pasantías investigativas, actividades acreditables del trabajo en semilleros, proyectos de investigación) y temas abordados en todas las áreas como son la biología molecular, microbiología, gestión de la calidad del agua, botánica, zoología, ecología y educación ambiental. Es así como se han ido incrementando los convenios con empresas o entidades de la región como Corpocaldas, Cenicafé, Aguas de Manizales, CHEC, entre otras, o a nivel nacional como ISAGEN, INVEMAR, etc. Además, mediante la organización de eventos como es el Simposio Regional de Biología que nació en la Universidad de Caldas pero se fortaleció con la inclusión de la Universidad de Santa Rosa de Cabal, la Universidad del Quindío y la Universidad Tecnológica de Pereira, y del cual ya se han hecho cuatro versiones, no sólo se ha dado a conocer lo que está haciendo el programa, sino también que se han hecho alianzas interinstitucionales que han contribuido al desarrollo de la región.

CARACTERÍSTICA 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes

a) Convenios activos de intercambio con universidades nacionales y extranjeras

Como ya se había indicado, la universidad cuenta con 122 convenios activos (Anexo 66), de los cuales, el programa de Biología se ha visto favorecido con el intercambio académico con

universidades de México tales como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad de Guanajuato y la Universidad de Guadalajara, y en Brasil con la Universidade Federal de Viçosa. Una evidencia del reconocimiento del programa de Biología a nivel internacional es que el número de estudiantes extranjeros en intercambio académico es mayor que el número de estudiantes salientes con una relación de 2:1.

b. Número de estudiantes extranjeros en el programa en los últimos 5 años

Con el programa de movilidad estudiantil desde el 2011 hasta el 2015 se han hecho intercambios semestrales con países como México, Brasil, Chile, España, Uruguay y Canadá. Al programa se vincularon 20 estudiantes extranjeros, de los cuales, el 60% provenían de México, el 35% de Brasil y un 5% de Chile (Anexo 64). Cabe destacar que dentro de la Universidad de Caldas, el programa de Biología es el que mayor movilidad saliente y entrante tiene. Además, hubo movilidad académica entrante y saliente de profesores del Departamento de Ciencias Biológicas a Brasil, Argentina y México, representado en la visita de aproximadamente 30 investigadores externos tanto nacionales como internacionales.

c. Experiencias de homologación de cursos realizados en otros programas nacionales o extranjeros

Entre el 2011 y el 2015 nueve estudiantes del programa de Biología realizaron movilidad académica (Anexo 64). Todos los estudiantes que han realizado semestres académicos en el exterior no han tenido ningún inconveniente en la homologación de los cursos, la cual ha sido de un 100% gracias a las estrategias implementadas por la oficina de internacionalización (Anexo 71). Aunque han sido pocos los casos de la homologación de estudiantes extranjeros que han ingresado al programa, como fue el caso de un estudiante que hizo parte de su pregrado en la Universidad Austral de Chile, muchos de los cursos básicos se le pudieron homologar y aquellos que eran exclusivos del programa académico de ese programa se le pudo reconocer como electiva Biológico. Lo anterior demuestra que nuestro programa está acorde con los de otras universidades como se observa en el análisis de comparabilidad con otros programas extranjeros (Anexo 62).

d. Profesores o expertos visitantes nacionales y extranjeros que ha recibido el programa

En los últimos años se ha mejorado la relación de los profesores del Departamento de Ciencias Biológicas con universidades extranjeras tales como la Universidad de Viçosa (Brasil), Universidad do Espíritu Santo (Brasil), Universidad Federal do Rio de Janeiro (Brasil), Universidad Nacional de

Tucumán (Argentina), Universitat de Barcelona (España), el CINVESTAV (México), con instituciones de reconocimiento a nivel nacional como Cenicafé y el Instituto Alexander von Humboldt, y con universidades nacionales como la Universidad del Magdalena, la Universidad del Valle, la Universidad de Nariño, la Universidad del Tolima y la Universidad de Antioquia, entre otras. Producto de ello, el programa de Biología se benefició de manera directa de la presencia de por lo menos 33 visitantes, quienes ofertaron cursos, conferencias o dieron asesorías en los proyectos de investigación o trabajos de grado que se estaban ejecutando en ese momento (Anexo 71).

e) Profesores y estudiantes adscritos al programa que en los últimos cinco años han participado en actividades de cooperación académica y profesional con programas nacionales e internacionales

Cooperación mutua con grupos de investigación externos o co-participación en grupos inter-institucionales. Se pueden citar los siguientes grupos:

- GAIA de la Universidad de Antioquia
- Grupo Herpetológico de Antioquia
- Grupo De Investigación De Procesos Químicos, Catalíticos y Biotecnológicos "PQCB" de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales
- Grupo de Investigación en Tecnologías de la Información y Redes - GITIR

f) Resultados efectivos de la participación de profesores y estudiantes adscritos al programa en actividades de cooperación académica

Entre los resultados más efectivos de las actividades de cooperación realizadas por profesores y estudiantes del programa se destacan los convenios nacionales e internacionales formalizados y/o fortalecidos. Es el caso de los convenios internacionales realizados con la Universidad Federal de Viçosa - Brasil, Universidad Nacional de Tucumán – Argentina, Instituto de Ecología – México, Universidade Federal do Rio de Janeiro – Brasil, Universidad Nacional Autónoma de México y Universidade Federal do Espirito Santo – Brasil, los cuales, han estrechado los lazos de profesores y estudiantes del programa mediante intercambios, pasantías de investigación y proyectos de investigación conjuntos. En el caso de la Universidade Federal de Viçosa en la que dos de los estudiantes que fueron hacer su trabajo de grado, tuvieron la oportunidad de seguir en la institución con el fin de dar continuidad con su formación en programas de maestría (Anexo 64).

También se destaca que algunos profesores del programa han realizado pasantías de investigación en Universidades internacionales (Universidade Federal de Viçosa y Universidad Nacional de Tucumán), como producto de los lazos creados con investigadores de instituciones internacionales.

Adicionalmente, es importante mencionar que algunos profesores están desarrollando proyectos de investigación con investigadores de universidades internacionales y nacionales, tales como: la Universidad Nacional de Tucumán, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Espirito Santo, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidad de Sao Paulo (USP) y Universidad del Valle.

g) Participación de profesores adscritos al programa en redes académicas, científicas, técnicas y tecnológicas, económicas, a nivel nacional e internacional, de acuerdo con el tipo y modalidad del programa

Participación activa en redes u organismos nacionales e internacionales

- SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry)
- Asociación Colombiana de Ornitología
- Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC)
- Asociación Colombiana de Zoología.
- Asociación Colombiana de Herpetología
- Society for the Study of Amphibians and Reptiles
- The Herpetologists' League
- Red de Investigadores de América Latina Interesados en los Macroinvertebrados Acuáticos y sus Ecosistemas
- Sociedad Colombiana de Entomología
- Red Iberoamericana en Magnetobiología
- Geological Society of America

Realización de proyectos en convenio o prestación de servicios por demanda con las siguientes entidades

- Colciencias
- Aguas de Manizales

- ISAGEN
- Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC)
- Corpocaldas
- Oleoducto Al Pacifico (OAP)
- Sena Regional Caldas
- Parque Natural Nacional Los Nevados

SÍNTESIS DEL FACTOR

Fortalezas

- El programa de Biología se ha fortalecido con la apertura de la Maestría en Ciencias Biológicas en el 2013, no sólo porque se están cualificando profesionales, sino porque de los 19 docentes nacionales e internacionales que han ofertado 11 cursos, el 82% han sido abiertos a los estudiantes de pregrado. Además, también estos docentes han apoyado con asesorías a los estudiantes que están haciendo su trabajo de grado. Con relación al número de aspirantes y admitidos en la maestría en las cinco cohortes que hay hasta el momento, se ha observado un incremento del 21% en su última cohorte, lo que indica que el posgrado tiene visibilidad regional y reconocimiento y por ende el programa de Biología. Otro buen indicador, es que el 46,3% de los estudiantes admitidos son de otras ciudades del país.

- La efectividad de las alianzas tanto formales como informales de los profesores del departamento de Ciencias Biológicas, así como del departamento de Química y de Ciencias Geológicas, con los cuales, se ha venido trabajando en conjunto con otros colegas de universidades colombianas y extranjeras se ha visto materializado específicamente en pasantías, proyectos y publicaciones derivados de la cooperación nacional e internacional.

- Mayor cualificación de los docentes de planta (1 MSc, 7 doctores, 2 candidatos a doctor, 1 estudiante de doctorado), por lo tanto, más estudiantes haciendo trabajos de investigación y semilleros (17 activos).

- La dinámica investigativa y de proyección que existe del 80% de los profesores de planta y aproximadamente de un 60% de los profesores ocasionales con entidades del sector estatal o

privado que ha contribuido, no solo, a la cualificación de los estudiantes sino al mejoramiento de la dotación de los laboratorios, que por ende redunda en la calidad de la enseñanza.

- La compatibilidad del currículo para la homologación de créditos a los estudiantes que realizan semestres académicos en actividades de movilidad estudiantil o para la inserción de egresados en programas de postgrado a nivel nacional e internacional.

- Las relaciones universidad-empresa ha abierto las puertas para que los estudiantes realicen su trabajo de grado y también la posibilidad de incorporarlos como profesionales una vez egresen.

- El incremento en la participación en proyectos con financiación externa principalmente con empresas de la región como CHEC, Aguas de Manizales e ISAGEN, además de otras instituciones como Cenicafé y Corpocaldas.

- La producción de artículos de los docentes en los últimos 10 años se ha incrementado en aproximadamente un 15%, al igual que la participación en eventos nacionales e internacionales tuvo un aumento considerable en los últimos cinco años.

- Se ha avanzado en el posicionamiento y reconocimiento del programa de Biología con la realización del Simposio Regional de Biología, el cual nació en nuestra universidad, realizándose la versión I y II de las cuatro realizadas. El evento en todas sus versiones ha contado con la asistencia de más de 400 participantes, y se ha ido incrementando en el número de invitados tanto nacionales como internacionales. Adicionalmente, se ha fortalecido notablemente el vínculo con la Universidad del Quindío, la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad Santa Rosa de Cabal, quienes conforman el comité organizador. También se ha participado en la organización de otros eventos como los congresos de Botánica, Socolen, Macrolatinos, etc, lo cual, ha hecho más visible el programa y sus potencialidades.

Debilidades

- Limitación de un segundo idioma para hacer intercambios académicos con universidades que tengan un idioma diferente al español.
- Bajo nivel socioeconómico de la gran mayoría de los estudiantes que limita su participación en eventos e intercambios académicos.

- El bajo número de publicaciones derivadas de los trabajos de grado.

JUICIO CRÍTICO

El comité de autoevaluación del Programa de Biología considera que el balance de las relaciones nacionales e internacionales es positivo y que contribuyen a la alta calidad y visibilidad del Programa en el ámbito nacional e internacional. Esto se evidencia en la efectiva cooperación académica que se lleva a cabo entre los profesores del Programa y sus pares nacionales e internacionales o entre grupos de investigación internos y externos, y la proyección de la dinámica académica a diversas empresas del sector estatal y privado.

De otra parte, las características socioeconómicas de un porcentaje alto de la población estudiantil del Programa es un factor que limita a muchos de ellos para acceder a formación en segundo idioma y para invertir recursos económicos en movilidad internacional. Esta realidad la debe abordar la institución en su conjunto más que el Programa de manera particular a través de la búsqueda de patrocinios o becas de diversas entidades cooperantes. Sin embargo, se espera que en pocos años el programa titulado "Manizales Bilingüe" también impacte a la universidad y pueda contribuir a la cualificación de sus estudiantes en un segundo idioma.

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR

1. SITUACIÓN A INTERVENIR	2. ACCIÓN GLOBAL	3. META	4. INDICADOR
Baja competencia en un segundo idioma	• La universidad ofertar cursos en un segundo idioma de fácil accesibilidad económica para los estudiantes. • Realizar lecturas de artículos en otro idioma dentro de los cursos del programa. • Oferta de cursos en inglés de la maestría en Ciencias Biológicas, en los cuales, puedan participar los estudiantes del programa.	Para el 2025 el 50% de los estudiantes tienen competencias en un segundo idioma en lectura y escritura.	• Número de estudiantes que hacen cursos extra-académicos en otro idioma. • Nº de estudiantes que toman cursos de posgrado como opción de trabajo de grado. • Nº de PIAAs (Plan

			Institucional de Actividad Académica) que incorporan lecturas en un segundo idioma.
Visibilidad de los semilleros	• Fomentar la participación de los semilleros en eventos académicos nacionales. • Estimular la realización de cursos cortos con participación externa. • Incluir a los estudiantes de los semilleros en los proyectos de investigación con posibilidades de publicación.	Para el 2025 el 40% de los semilleros activos tienen reconocimiento a nivel nacional	• Nº de eventos realizados por los semilleros. • Nº de estudiantes de los semilleros que participan en eventos nacionales. • Nº de estudiantes que han participado en proyectos de investigación de profesores.
Bajo número de publicaciones de los estudiantes	• Fomentar el ejercicio de publicación dentro de los cursos del programa y los semilleros. • Estimular la publicación de los trabajos de grado.	Para el 2025 habrá un incremento del 50% de las publicaciones de los estudiantes	• Nº de trabajos de grado publicados. • Nº de PIAAs que incluyen ejercicios de investigación. • Nº de actividades dentro de los semilleros que fomenten la publicación.

FACTOR 6. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

CARACTERÍSTICA 29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural

a) Criterios, estrategias y actividades del programa, orientados a promover la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador en los estudiantes

- **Critérios:**

En cumplimiento con la misión institucional "...La Universidad de Caldas tiene como misión generar, apropiar, difundir y aplicar conocimientos mediante procesos curriculares, investigativos y de proyección...", el Programa de Biología de la Universidad de Caldas se ha empeñado en garantizar un formación investigativa de sus estudiantes siguiendo los criterios estipulados en el reglamento estudiantil Acuerdo 049 de 2007, (Anexo 6).

En el Acuerdo 03 del 14 de febrero de 2012 "Por el cual se modifica el capítulo XI del Acuerdo 049 de 2007 (Reglamento Estudiantil), relacionado con los trabajos de grado", son aclaradas muchas de las normas establecidas por la institución con respecto a la formación investigativa en los programas de pregrado y también se establecen todas las actividades que podrán ser reconocidas como trabajo de grado.

En el Párrafo 1º del Artículo 71, se expone lo que se entiende por investigación formativa, como por ejemplo: "las actividades curriculares tendientes a generar competencias en lectura crítica, escritura, pensamiento crítico, razonamiento lógico, creación, innovación, capacidad argumentativa…". Adicionalmente, en el Párrafo 2º del mismo artículo, se menciona que para el caso del Programa de Biología "se le destinará hasta el 20% de los créditos del programa" a actividades de formación investigativa.

En el Artículo 75 del acuerdo mencionado, se establecen las actividades que podrán ser reconocidas como trabajo de grado, son ellas: "a) La realización de un trabajo de investigación, de proyección o de desarrollo social o empresarial o artístico, certificado por la Vicerrectoría correspondiente. b) La participación como auxiliar de investigación en un proyecto de investigación institucional, o en un

semillero (avalado por la vicerrectoría respectiva) o en un grupo de investigación. c) La presentación de carta de aceptación de un artículo científico, expedida por el editor de una revista indexada u homologada. d) La entrega o publicación de un producto de investigación-creación, debidamente certificado por la vicerrectoría respectiva. e) La participación como coautor (mínimo como segundo autor), en un artículo publicado en una revista indexada u homologada por Colciencias. f) La realización de una monografía, monografía jurídica o judicatura. g) La aprobación de un seminario de grado en el programa respectivo. h) La aprobación de una pasantía de investigación. i) Haber obtenido un premio o distinción académica regional, nacional o internacional en el área de su formación. j) Cursar y aprobar actividades académicas propias de programas de postgrado, de la Universidad de Caldas.

Las actividades mencionadas en literal j) tendrán algunos lineamientos según el Párrafo 1º, entre ellos: "Sólo podrá ser llevada a cabo por estudiantes que, cursando el último año de su plan de estudios, tengan un promedio acumulado igual o superior al correpondiente al percentil 90 de los estudiantes de su programa. El total de créditos de trabajo de grado serán reconocidos si el estudiante cursa y aprueba al menos 10 créditos en un programa de especialización u ocho créditos en un programa de maestría…".

- **Estrategias**

Entre las estrategias utilizadas en el Programa de Biología orientadas a promover la capacidad de indagación y la formación de un espíritu investigativo, se pueden mencionar: el amplio componente teorico-práctico y práctico de las actividades de la malla curricular del Programa (Anexo 1). Esta estrategia sin duda acerca el estudiante a su quehacer como biólogo, sobretodo en lo relacionado a formación investigativa. En la Figura 14 se presenta la relación entre el número de asignaturas y créditos de las actividades del programa (teóricas, prácticas y teorico-prácticas).

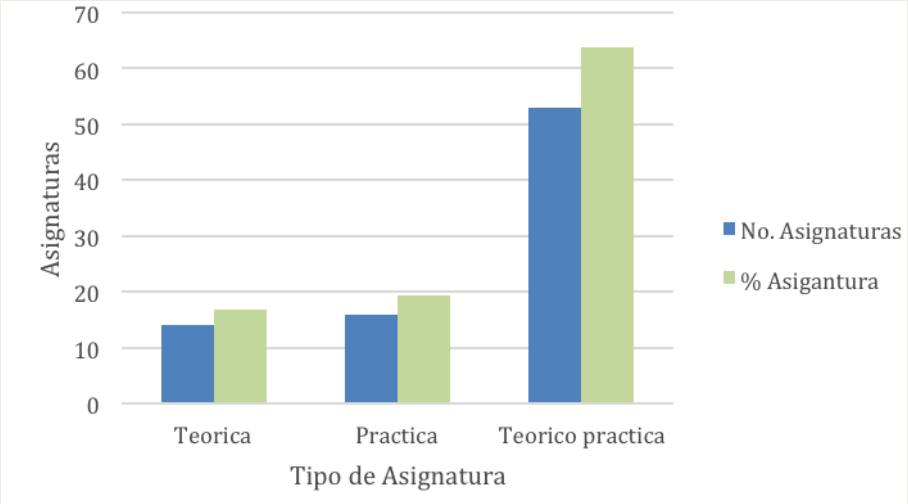


Figura 14. Representación gráfica del número y porcentaje de asignaturas teóricas, prácticas y teórico-prácticas del Programa de Biología.

Adicionalmente, referente al Plan de estudios se considera que las asignaturas obligatorias, tales como: Formulación de Proyectos y Trabajo de grado, son fundamentales para la promoción de las competencias investigativas de los estudiantes del Programa.

La vinculación de estudiantes a grupos y semilleros de investigación también fortalecen el potencial investigativo de los estudiantes del Programa (Tabla 12).

Es importante destacar que la Maestría en Ciencias Biológicas se ha posicionado como gran aliado del Programa, puesto que ha propciado la vinculación de estudiantes de pregrado en trabajos de investigación desarrollados por docentes y estudiantes vinculados a la maestría. Adicionalmente, se han abierto oportunidades para que estudiantes de pregrado realicen cursos ofrecidos por el programa de maestría (ej. Curso de Medidas de diversidad, Ecología del paisaje, Taxonomía de Insectos, Fisiología de insectos, sistemática molecular, bioinformatica, etc.), los cuales han sido orientados por investigadores de trayectoria nacional y/o internacional.

- **Actividades:**

En el transcurso de la carrera son realizadas diferentes actividades con el propósito promover la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo en los estudiantes del Programa, tales como: salidas de campo, foros, elaboración de preguntas de investigación, formulación proyectos, seminarios, busqueda bibliográfica y/o revisión bibliográfica, club de

revista, foros y redacción en forma de artículos. Lo anterior puede ser verificado en los PIAAs (Plan Integrado de Actividad Académica) de las asignaturas del Programa.

b) Existencia y utilización de mecanismos por parte de los profesores adscritos al programa para incentivar en los estudiantes la generación de ideas y problemas de investigación, la identificación de problemas en el ámbito empresarial susceptibles de resolver mediante la aplicación del conocimiento y la innovación

Los docentes adscritos al Programa de Biología tienen muy presente la necesidad de generar mecanismos para la indagación y formación del espíritu investigativo en el cuerpo discente del Programa, una prueba de esto es el compromiso que tienen con el planteamiento de las actividades mencionadas en el ítem anterior. Cabe mencionar que dichos mecanismos son apoyados por el Plan Curricular del Programa (Anexo 1), por el Reglamento Estudiantil de la Universidad (Anexo 7), por los Semilleros de Investigación (Tabla 12) y por el Proyecto Educativo Institucional (Anexo 2). A continuación se mencionarán algunos de los mecanismos utilizados en el Programa, según evaluación realizada.

Según el análisis realizado de los PIAAs de las asignaturas del plan curricular, además de consultas directas a profesores, se encontró que 69 actividades académicas presentan dentro de su dinámica:

- La formulación de preguntas de investigación y/o proyectos a corto plazo.
- La redacción de documentos científicos.
- La elaboración de ensayos.
- Talleres para resolución de problemas
- Club de revistas.
- Lectura crítica de textos científicos, entre otras.

Es importante destacar que el Programa ha incorporado un número relevante de salidas académicas (aproximadamente 25) en el contexto curricular, donde el estudiante enfrenta diferentes problemas de investigación, tanto en campo como en empresas. El objetivo principal de estas actividades es fomentar la indagación e interpretación de problemas de investigación en un contexto natural o empresarial, en donde se hacen aproximaciones a cerca del funcionamiento de diferentes ecosistemas, y en el ámbito empresarial, se demuestran algunas de las estrategias empresariales para solución de problemas (apoyados por la oficina de emprendimiento).

Como mencionado anteriormente, en el Acuerdo 03 del 14 de febrero de 2012 "Por el cual se modifica el capítulo XI del Acuerdo 049 de 2007 (Reglamento Estudiantil), relacionado con los trabajos de grado", se demuestra el compromiso de la institución respecto a la formación investigativa en los programas de pregrado.

Adicionalmente, la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados de la Universidad de Caldas - VIP ha apoyado la formalización de los semilleros de investigación, con el propósito de contribuir al fortalecimiento de los procesos de investigación formativa. Para alcanzar dicho propósito, se han propuesto convocatorias internas para la financiación de sus proyectos (*http://vip.ucaldas.edu.co/vicerrectoria/index.php/investigaciones/semilleros*). También se ha promovido la participación de los semilleros en Encuentros Departamentales de Semilleros de Investigación - Nodo Caldas. El propósito del Encuentro es propiciar la reflexión sobre problemáticas del entorno y encontrar alternativas de solución, partiendo desde los diferentes campos del saber, conducentes al desarrollo local y regional.

c) Estudiantes que están vinculados como monitores, auxiliares de investigación e integrantes de semilleros y/o grupos de investigación

A continuación se menciona el listado de estudiantes del Programa vinculados como monitores del Programa (Tabla 58). Cabe destacar que esta actividad es apoyada por la oficina de Bienestar Universitario que brinda un apoyo económico para los estudiantes monitores.

Tabla 58. Número de estudiantes del Programa vinculados como monitores en los últimos años.

Año	Número de monitores
2011	6
2012	6
2013	6
2014	6
2015	9

Entre los 126 semilleros de investigación formalizados actualmente en la universidad (*http://vip.ucaldas.edu.co/vicerrectoria/index.php/investigaciones/semilleros*), aproximadamente 17 de ellos, son frecuentados asiduamente por estudiantes del Programa. En la Tabla 12, se puede apreciar el número promedio de estudiantes del Programa vinculados anualmente a estos semilleros.

En la Tabla 59 se relaciona el número aproximado de estudiantes en trabajo de grado que se vinculan anualmente a los grupos de investigación de la Universidad de Caldas, afines a las ciencias biológicas.

Tabla 59. Número de estudiantes en Trabajo de Grados vinculados anualmente a los grupos de investigación afines a las ciencias biológicas.

Grupos de investigación	No. estudiantes
Genética, Biodiversidad y Manejo de Ecosistemas (GEBIOME)	6
BIONAT: Biodiversidad y Recursos Naturales	6
Grupo de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles	5
Grupo de Investigación en Ecosistemas Tropicales	5
Grupo de Investigación Estudios Ambientales en Agua y Suelo	4
Grupo de Investigación de Proyección y Producción Agropecuaria (GIPPA)	3
Grupo Investigación Tecnologías de la Información y Redes (GITIR)	1
Grupo de Investigación Biodiversidad y Recursos genéticos	1
Grupo de Investigación en Campos Electromagnéticos, Medioambiente y Salud Pública	1
Grupo de investigación en Alimentos y Agroindustria	1
FITOTECNIA (Facultad de Ciencias Agropecuarias)	1

d) Semilleros y grupos de investigación del programa en los que participan estudiantes, de acuerdo con su tipo y modalidad

Todos los semilleros de investigación del Programa están adscritos a un grupo de investigación de la Universidad, con el propósito de fomentar en el estudiante la actividad de investigación, además de darles la oportunidad de tener un primer acercamiento con las diferentes líneas de investigación bajo el soporte de dichos grupos. Cabe mencionar que por directriz de la VIP, los semilleros deben contar con un docente líder y un estudiante líder, información que debe ser actualizada anualmente ante la VIP (*http://vip.ucaldas.edu.co/vicerrectoria/index.php/investigaciones/semilleros*). En la Tabla 12, se puede observar los semilleros de la Universidad de Caldas más frecuentados por estudiantes del Programa de Biología.

e) Actividades académicas – cursos electivos, seminarios, pasantías, eventos – derivados de líneas de investigación en los últimos cinco años

En los últimos años, los docentes del Departamento de Ciencias Biológicas integrantes de los grupos de investigación, en conjunto con la dirección del Programa de Biología, han organizado diferentes cursos derivados de sus respectivas líneas de investigación. Los cursos realizados (Tabla 60), amplían la oferta de cursos electivos del Programa, ya que en ocasiones cumplen con los requisitos (número de horas, créditos y contenido) para la realización de reconocimientos o equivalencias.

Tabla 60. Cursos organizados por integrantes de los grupos de investigación en conjunto con la dirección del Programa y vicerrectorías (investigación y/o proyección).

Cursos	Año	Nº de estudiantes de Biología
Redes Tróficas	2011	20
Manejo de anfibios en cautiverio con fines de conservación	2012	20
Introducción a la identificación anatómica de maderas	2012	20
Escritura científica	2012	20
Introducción a los insectos palos (Phasmida) del neotrópico	2012	20
I Curso Práctico Taxonomía y Biogeografía de Ephemeroptera	2013	25
Introducción al rastreo y seguimiento de mamíferos	2014	20
Curso avanzado en técnicas de investigación y manejo de avifauna	2015	20
Proyecto Bio – Feedback: curso teórico/práctico de Morfometría Geométrica	2015	20
Proyecto Bio – Feedback: curso Teórico-Práctico de Fotografía Científica y Preparación de Imágenes para Publicación	2015	20
Proyecto Bio – Feedback: curso Teórico-Práctico de Introducción al estudio de los Lepidópteros Neotropicales	2015	20
Modelo de publicación de datos biológicos del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia – SiB Colombia	2015	20
Técnicas para Montaje de Ephemeroptera	2015	12

Adicionalmente, los integrantes de los grupos de investigación en conjunto con la coordinación de la Maestría en Ciencias Biológicas también han organizado cursos o asignaturas electivas, donde han participado estudiantes del pregrado (Tabla 61).

Tabla 61. Cursos o asignaturas electivas ofrecidas por la Maestría en Ciencias Biológicas, con el número de estudiantes del pregrado en biología que han participado.

Actividades electivas y cursos – ofrecidos por la Maestría en Ciencias Biológicas	Año	Número de horas	Nº de estudiantes de biología
Taxonomía de Insectos Adultos	2013	72	6
Bioinformática	2013	48	2
Morfología de Insectos	2014	48	4
Fisiología de Insectos	2014	48	4
Curso Medidas de Diversidad	2015	48	4
Ecología del Paisaje	2014	48	4
Filogenia Molecular	2014	48	2
Morfometría Geométrica	2015	48	12

La oficina de internacionalización de la Universidad de Caldas ha apoyado la movilidad estudiantil bajo la modalidad de pasantías y/o cursos en instituciones internacionales de educación superior. En la Tabla 62 se relacionan los estudiantes del Programa de Biología que han hecho el proceso de movilidad académica entre 2010-2015.

Tabla 62. Movilidad saliente de estudiantes del Programa de Biología 2010-2015.

Nombre	Fecha	Universidad	Modalidad	País
Valentina Ibáñez Jurado	2010		Semestre	España
Camilo Arias González	Mar.-dic. 2011	Universidade Federal de Viçosa	Semestre	Brasil
Cristhian Londoño Quiceno	Mar.-dic. 2012	Universidad Andrés Bello	Semestre	Chile
Santiago Zuluaga Castañeda	Mar.-jun. 2012	Pontificia Universidad Católica de Chile	Semestre	Chile
Yeisson Gutiérrez López	Agos.-dic. 2012	Universidade Federal de Viçosa	Semestre	Brasil
Laura Estefanía Loaiza Pabón	Ene.-jun. 2013	Universidad de Guanajuato	Semestre	México
Erika Tatiana Castañeda Sastre	Jul.-dic. 2014	Universidad de Guadalajara	Semestre	México
Mario Andrés Ramírez Idárraga	Ene.-jun. 2015	Universidad Nacional Autónoma de México	Semestre	México
Edwin Santiago Restrepo Bastidas	Ene.-jun. 2015	Universidad Nacional Autónoma de México	Semestre	México

Los grupos de investigación asociados al Programa e incluso sus estudiantes, han participado de la organización de eventos regionales, nacionales e internacionales. Es importante mencionar, que los programas de biología y afines de las Universidades de Caldas, del Quindío, de Santa Rosa de Cabal y Tecnológica de Pereira, organizan a cada dos años el Simposio Regional de Biología,

donde los estudiantes del Programa tiene permiso académico para asistir y/o presentar avances de su investigación. Se trata de un evento regional que aborda la problemática ambiental de la región. A continuación, se mencionan algunos de los simposios, congresos y otros eventos organizados en los últimos años por integrantes del Programa de Biología (Investigadores - docentes y estudiantes) (Tabla 63).

Tabla 63. Eventos organizados por integrantes del Programa.

EVENTOS	AÑO	AMBITO	ORGANIZADORES
39 Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomologia	2011	Nacional	Docentes y estudiantes
Segundo Congreso Colombiano de Biologìa Computacional-Bioinformática	2012	Nacional	Docentes
II Simposio Regional de Biología	2012	Regional	Docentes y estudiantes
III Simposio Regional de Biología	2014	Regional	Docentes y estudiantes
Dia del Biólogo	2015	Institucional	Estudiantes
IV Simposio Regional de Biología	2015	Regional	Docentes y estudiantes
III Congreso Latinoamericano de Macroinvertebrados de agua dulce	2015	Internacional	Docentes
Dia del Biólogo	2015	Institucional	Estudiantes
43 Congreso de la Sociedad Colombiana de Entomologia	2015	Nacional	Estudiantes

f) Actividades académicas – pasantías, talleres, actividades conjuntas – relacionadas con la realidad empresarial

Como mencionado anteriormente, en el Acuerdo 03 del 14 de febrero de 2012 "Por el cual se modifica el capítulo XI del Acuerdo 049 de 2007 (Reglamento Estudiantil), relacionado con las nuevas modalidades trabajos de grado", se menciona en el literal (h) que una de las opciones de trabajo de grado es *"la aprobación de una pasantía de investigación*". Esta opción sin duda abre una oportunidad más para complementar la formación investigativa de los estudiantes del Programa junto a empresas y otras instituciones, tanto en la calidad de tesista o auxiliar de investigación.

Adicionalmente, la Universidad de Caldas cuenta con una Unidad de Emprendimiento que les brinda múltiples oportunidades para el acercamiento de los estudiantes con la realidad empresarial desde sus primeros semestres.

La Unidad de Emprendimiento tiene como misión fortalecer la cultura del emprendimiento y fomentar la creación de empresas innovadoras, creativas y basadas en el conocimiento; en la

comunidad de la Universidad de Caldas e integrarla con la región para el desarrollo social y económico de Colombia.

Para cumplir su misión la Unidad de Emprendimiento ha implementado tres programas y una asociación, son ellos:

- **U Caldas Emprende** - tiene como objetivo identificar las iniciativas de negocio con un mayor potencial creativo e innovador, para brindarles un acompañamiento integral, articulando los procesos académicos, investigativos y de proyección de la Universidad de Caldas, que puedan dar origen a la creación de empresas.

- **Concurso -** Es un programa el cual busca promover la generación de nuevas ideas de negocio que aporten a la renovación de mercados en la región centro sur de Colombia y contribuir profesionales emprendedores para el desarrollo socioeconómico de los estudiantes Universitarios y de la sociedad en general. El objetivo general del programa es impulsar el espíritu emprendedor y la innovación en los estudiantes de la Universidad de Caldas, con la interacción de los docentes de pregrado que orientan las cátedras afines con el emprendimiento y la Unidad de Emprendimiento. Cabe destacar que en este programa, la participación ha sido alta por parte de los estudiantes del Programa de Biología, con 27 estudiantes en el último año.

- **Kumbre** – en este programa se utilizan metodologías innovadoras para desarrollar habilidades de liderazgo y emprendimiento en la comunidad universitaria.

- **ASES -** es la Asociación de Emprendedores de la Universidad de Caldas que brinda oportunidades de desarrollo en emprendimiento para los estudiantes, a través de la promoción de productos y servicios dentro de la Universidad de Caldas.

g) Existencia dentro del plan de estudios de espacios académicos y de vinculación con el sector productivo donde se analiza la naturaleza de la investigación científica, técnica y tecnológica, la innovación, sus objetos de indagación, sus problemas, oportunidades y sus resultados y soluciones

En la actividad académica “Formulación de Proyectos” se desarrolla un módulo de emprendimiento, en donde el estudiante tiene la oportunidad de ampliar sus conocimientos acerca del funcionamiento del sector empresarial.

h) Participación de los estudiantes en los programas institucionales de jóvenes investigadores

En los años 2012 y 2015, ocho estudiantes del Programas participaron de programas de jóvenes investigadores (Tabla 64).

Tabla 64. Estudiantes jóvenes investigadores egresados del Programa de Biología.

Estudiantes	Años	Financiación
Bedír Martínez Quintero	2012	Colciencias-UniValle
Ana María Meza Salazar	2012-2013	Alma Mater
Milton Montaño Campáz	2013-2014	Colciencias-VIP
Diana Carolina Hoyos	2013-2014	Colciencias-VIP
Sebastián Villada Bedoya	2014 - 2015	Colciencias-VIP
Román Felipe Díaz Ayala	2015	Colciencias-VIP
Luisa Fernanda Hurtado	2015	Colciencias-VIP
Abel Eduardo Rojas	2015	Colciencias-VIP

i) Participación de los estudiantes en prácticas empresariales en temas de investigación y desarrollo, ingeniería y experimentación en Colombia y en el exterior

En la Tabla 65, se relacionan las empresas con las cuales los estudiantes del Programa han realizado algún tipo de pasantía o actividad de investigación. Es importante destacar que los proyectos y/o consultorías liderados por profesores/investigadores del Programa han abierto nuevas oportunidades para el desarrollo de trabajos de grados vinculados a empresas. Este es el caso de los convenios desarrollados entre la Universidad e Isagen, los cuales han permitido la formación de aproximadamente 10 tesistas en los dos últimos años.

Tabla 65. Empresas donde los estudiantes del Programa han realizado algún tipo de pasantía o actividad de investigación.

EMPRESAS
Centro Nacional de Investigaciones de Café – CENICAFÉ
ISAGEN
Centro de Investigación Agrícola Tropical – CIAT
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-CORPOICA
Instituto Colombiano Agropecuaria - ICA

Soluciones Microbianas del Trópico LTDA
Aguas de Manizales
Aguas de Pereira
INVEMAR
C I Ayurá S. A.
Fundación Biodess
Compañía Manufacturera Andina S.A.
Fundación Canaguaro

j) Participación de los estudiantes en proyectos Universidad-Empresa-Estado que adelante la Institución

En los últimos años, diferentes grupos de investigación de la Universidad de Caldas han participado en convocatorias de regalías. Como resultado un total de seis proyectos de investigación están siendo realizados mediante la alianza Universidad–Empresa–Estado.

El Departamento de Ciencias Biológicas todavía no ha tenido proyectos aprobado en convocatorias de regalías. Sin embargo, los estudiantes del Programa de Biología han tenido la oportunidad de participar en proyectos de otros departamentos de la Universidad, afines a las ciencias biológicas, tales como: el Departamento de producción agropecuaria y Departamento de Ingeniería de Alimentos, con los siguientes proyectos:

- Centro de investigación e innovación y transferencia de tecnológica para el desarrollo de la cadena panelera.
- Diseño e implementación de una estrategia integral para el tratamiento y aprovechamiento de residuos en el sector agrícola y agroindustrial de Caldas mediante innovación en procesos biotecnológicos y la formación del capital humano pertinente para la generación de valor en el sector agrícola y agroindustrial de Caldas.

l) Participación de los estudiantes en programas de innovación tales como: transferencia de conocimiento, emprendimiento y creatividad

Como fue mencionado en el literal (f), la Universidad cuenta con una Unidad de Emprendimiento, la cual a su vez cuenta con el programa **U Caldas Emprende,** el cual identifica las iniciativas de negocio con un mayor potencial creativo e innovador, con el fin de brindar a los estudiantes un

acompañamiento integral, articulando los procesos académicos, investigativos y de proyección de la Universidad de Caldas, que puedan dar origen a la creación de empresas.

CARACTERÍSTICA 30. Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural

a) Criterios, estrategias y políticas institucionales en materia de investigación, innovación y creación artística y cultural que se evidencie en mecanismos efectivos que estimulen el desarrollo de los procesos investigativos, de innovación y creativos, y establezcan criterios de evaluación de su calidad y pertinencia, ampliamente difundidos y aceptados por la comunidad académica

En el Acuerdo 019 - acta 017 de agosto del 2000 (Anexo 70) son establecidas las políticas institucionales de Investigación en la Universidad de Caldas, donde se aborda el "Fomento de la Cultura Investigativa, Pluralismo, Relevancia Social y la Articulación". Adicionalmente, en el documento se detalla la estructura organizativa y administrativa de la investigación en la Universidad de Caldas. En los Artículos 12 al 15 del acuerdo mencionado, se resaltan también los estímulos a la actividad investigativa otorgados por la Institución.

En la página de la Universidad, el link de la Vicerrectoría de Investigación y Posgrados (*http://vip.ucaldas.edu.co/vicerrectoria/index.php/convocatoriasinvestigaciones/internas*), son difundidas todas las convocatorias internas de la Universidad, entre ellas las convocatorias anuales: "Convocatoria general para la financiación de proyectos de investigación, investigación-creación e innovación" y "Convocatoria de apoyo con recursos económicos a grupos de investigación de la universidad de caldas". Además de otras convocatorias para adquisición de equipos robustos, becas para posgrados, apoyo a pasantías internacionales, entre otras.

b) Correspondencia entre el número y nivel de formación de los profesores adscritos al programa con la actividad investigativa y de innovación y la creación artística y cultural, relacionadas con la naturaleza del programa

En general, la actividad investigativa de los docentes del Departamento de Ciencias Biológicas, se restringe a los docentes de planta y ocasionales (Tabla 66). Esto se debe posiblemente al tipo de contratación de los docentes catedráticos, ya que a ellos no se reconoce la productividad y tampoco el tiempo destinado a actividades de investigación. Se debe aclarar que los docentes ocasionales, a

pesar de recibir estímulos por su producción académica, tampoco tienen amplia disponibilidad de tiempo para las actividades de investigación, ya que generalmente poseen labores académicas con muchas horas dedicadas a docencia directa. Considerando lo anterior, la investigación y productividad de los profesores del programa está encaminada a la labor realizada por los docentes de planta.

Tabla 66. Número promedio (de los últimos cinco años) de docentes del departamento de ciencias biológicas vinculados en la calidad de ocasional y planta.

Tipo de Vinculación	Profesional	Especialización	Maestría	Doctorado	Total
Ocasionales de Tiempo completo	0	0	1	2	3
Ocasionales de Medio tiempo	2	0	2	0	4
Docentes de planta	0	0	4	7	11

*De estos cuatro docentes, tres están en proceso de formación doctoral.

De los once profesores de planta del Departamento de Ciencias Biológicas, siete tienen formación doctoral y otros tres se encuentran en proceso de formación doctoral. Es importante reconocer que en aproximadamente tres años, casi todos los docentes tendrán formación doctoral. Además, considerando que la Universidad de Caldas posee una convocatoria en curso para la vinculación de dos docentes de planta, estamos seguros que el número de docentes con capacidad investigativa incrementará. A continuación (Tabla 67), se presenta el listado de docentes de planta del departamento de Ciencias Biológicas que apoyan de manera directa la investigación desarrollada en el programa.

Tabla 67. Listado de los docentes de planta del departamento de Ciencias Biológicas que apoyan de manera directa la investigación desarrollada en el programa.

Nombre del profesor	Cargo	Unidad académica	Nivel de formación	Línea de investigación
Dra. Lucimar Gomes Dias	Docente Asistente	Departamento de Ciencias Biológicas	Maestría y Doctorado en Entomología	Entomología Sistemática Insectos Acuáticos
Dr. German Ariel Lopez Gartner	Docente Titular		Maestría en Biología y Doctorado en Fitomejoramiento	Genética y Fitomejoramiento
Dra. Beatriz Toro Restrepo	Docente Asistente		Doctorado en Ciencias – mención Zoología	Ecotoxicología
M.Sc. Freddy	Docente		Magíster en Ciencias	Biología

Arvey Rivera	Asociado		Biológicas (actualmente candidato a Doctorado Ph.D.)	Molecular y Celular
Dr. Paul David Alfonso Gutiérrez Cárdenas	Docente Asociado		Maestría en Bosques y Conservación Ambiental y doctorado en Ecología y evolución	Ecología, Herpetología, Zoología de vertebrados
M.Sc. Jaime Vicente Estévez Varón	Docente Asistente		Maestría en Biología (Actualmente finalizando en estudios de Ph.D.)	Ecología
M.Sc. Daniel Ricardo Toro	Docente Asistente		Maestría en Microbiología y Biología	Microbiología
M.Sc. Luz Amparo Triana	Docente Asistente		Maestría en Biología (en estudios de Ph.D.)	Botánica, Sistemática
M.Sc. Carolina Feuillet Hurtado	Docente Asistente		Maestría en Ciencias (Actualmente finalizando en estudios de Ph.D.)	Botánica

c) Recursos humanos, logísticos y financieros con que cuenta el programa, asociados a proyectos y a otras actividades de investigación, innovación y creación artística y cultural

En los últimos años, el Departamento de Ciencias Biológicas ha contado con nueve profesores de planta que han participado activamente de convocatorias internas y externas de investigación. Como reflejo de la actividad de dichos docentes, en los últimos años, se logró obtener un recurso financiero que suman más de mil millones de pesos colombianos.

Es importante destacar el compromiso de la Institución en promover periódicamente convocatorias internas para la financiación de proyectos de investigación conducidas por las Vicerrectorías de Investigación y Proyección (*http://vip.ucaldas.edu.co/vicerrectoria/index.php/convocatoriasinvestigaciones/internas*).

Adicionalmente, los docentes del Programa participan de convocatorias externas (Colciencias, Colombia Biodiversa, Rufford Small Grants, etc.), mediante las cuales han logrado acceder a recursos para financiar sus actividades de investigación.

También es importante destacar el liderazgo de los profesores del Departamento de Ciencias Biológicas en proyectos de consultoría ambiental. Los cuales han propiciado la contratación de

diferentes estudiantes y egresados del programa para la realización de sus primeras actividades relacionadas a investigación. Entre dichos proyectos, se destacan los convenios recién firmados con ISAGEN, que suman un recurso de aproximadamente $4000 millones, con la contratación de aproximadamente 50 profesionales.

En cuanto a los recursos humanos, el Programa cuenta con aproximadamente 25 docentes (catedráticos, ocasionales y de planta), de los cuales por lo general son los Profesores de planta los gestores de los proyectos.

d) Grupos de investigación, conformados por profesores y estudiantes adscritos al programa, reconocidos por COLCIENCIAS o por otro organismo

En la Tabla 68 se presenta el listado de grupos de investigación que apoya directamente al Programa de Biología, mediante la vinculación de docentes y estudiantes.

Tabla 68. Listado de grupos de investigación que apoya directamente al Programa de Biología.

Nombre del grupo	Categoría Colciencias	Departamento
Grupo de investigación en Alimentos y Agroindustria	A1	Ingeniería de Alimentos
FITOTECNIA (Facultad de Ciencias Agropecuarias)	A1	Producción Agropecuaria
Genética, Biodiversidad y Manejo de Ecosistemas (GEBIOME)	A	Ciencias Biológicas
Grupo Investigación Tecnologías de la Información y Redes (GITIR)	A	Ingenierías
Grupo de Investigación en Cromatografía y Técnicas Afines	A	Química
Grupo de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles (GEDAR)	B	Ciencias Biológicas
BIONAT: Biodiversidad y Recursos Naturales	C	Ciencias Biológicas
Grupo de Investigación en Ecosistemas Tropicales	C	Ciencias Biológicas
Grupo de Investigación Estudios Ambientales en Agua y Suelo	C	Química y Ciencias Biológicas
Grupo de Investigación de Proyección y Producción Agropecuaria (GIPPA)	B	Producción Agropecuaria
Grupo de Investigación Biodiversidad y Recursos genéticos	C	Producción Agropecuaria
Grupo de Investigación en Campos Electromagnéticos, Medioambiente y Salud Pública	D	Física

e) Impacto a nivel regional, nacional e internacional de la investigación, la innovación y la creación artística y cultural del programa, de acuerdo con su naturaleza

En los últimos años, la Universidad de Caldas se ha comprometido en promover la Internacionalización de sus programas. Entre los avances más importantes, se encuentra la formalización de la Oficina de Internacionalización, la cual se encuentra adscrita a la Vicerrectoría de Proyección.

Esta Oficina ha facilitado la elaboración de convenios, redes institucionales y sobre todo ha posibilitado una gran movilidad de los estudiantes del Programa de Biología. Como ya citado anteriormente, en la Tabla 62 se puede observar la movilidad saliente del Programa, referente a estudiantes que cursaron semestre académico fuera del país desde 2010 y 2015. En la Tabla 69, se puede apreciar la movilidad entrante del Programa, de estudiantes extranjeros que cursaron semestre académico en el Programa de Biología de la Universidad de Caldas entre los años 2010 y 2015.

Tabla 69. Movilidad entrante semestral 2010-2015.

Nombre	Fecha	Universidad	País
Marcela Pereira Costa	2011	Universidade Federal de Viçosa	Brasil
Gabriela Britto Da Silveira	2011	Universidade Federal de Viçosa	Brasil
Keyla Jerusha Sandoval Villamil	2011	Universidad Nacional Autónoma de México	México
Adriana Mendoza Treviño	2011	Universidad Nacional Autónoma de México	México
Andre Araujo Da Paz	2012-2	Universidade Federal de Viçosa	Brasil
Pedro Montesano de Sousa Campos	2012-2	Universidade Federal de Viçosa	Brasil
Ana Belén González Celis	2013-2	Universidad Nacional Autónoma de México	México
Maricarmen Jaime Salinas	2014-1	Universidad Autónoma Metropolitana	México
Nancy Angélica Cantú López	2014-2	Universidad Veracruzana	México
Karla Alejandra Ruiz Ceja	2014-2	Universidad Nacional Autónoma de México	México
Linda Mariana Martínez Ramos	2014-2	Universidad Nacional Autónoma de México	México
Laura María Hernández Paz	2014-2	Universidad de Guadalajara	México
Mónica Yasmín Vásques Ulloa	2014-2	Universidad de Guadalajara	México
Kamila Ingred Castelan Vieira	2015-1	Universidade Federal de Viçosa	Brasil

Leví Esaú Gómez Romero	2015-1	Universidad Veracruzana	México
Israel Ilhuicamina Baltazar Ibáñez	2015-1	Universidad Autónoma Metropolitana	México
Amny Fabinela Claros Morales	2015-2	Universidad de la Amazonía	Brasil
Jussara Santini Fonseca Bernardes	2015-2	Universidade Federal de Viçosa	Brasil
Maikol Ignacio Oyarzo Guerrero	2015-2	Universidad Católica de Temuco	Chile
Luisa María Oropeza Aguirre	2015-2	Universidad Autónoma Metropolitana	México

f) Publicaciones en revistas indexadas y especializadas nacionales e internacionales, dirección de trabajos de grado de maestría y doctorado en los últimos años

Los docentes investigadores del Programa de Biología incluidos en este componente del informe corresponden a los nueve docentes de planta y los ocasionales contratados en los últimos años (aproximadamente tres docentes ocasionales de tiempo completo contratados por año).

En los últimos seis años fueron publicados un total de 84 artículos científicos, lo que refleja las actividades de investigación desarrolladas por los profesores del programa. En la Figura 15, se observa que entre los años 2010 y 2012 el número de publicaciones incrementó gradualmente, esto posiblemente se debe a la contratación de los nuevos docentes de planta en concursos de mérito. Sin embargo, en la misma figura también se observa una disminución gradual a partir del 2013, esto puede estar relacionado al hecho de que cuatro de los nueve docentes de planta estuvieron en comisión doctoral durante dicho período. Aun así, los resultados analizados indican que los profesores del Programa producen más de un artículo al año, lo que es un número relevante considerando el reducido número de docentes/investigadores del Departamento de Ciencias Biológicas.

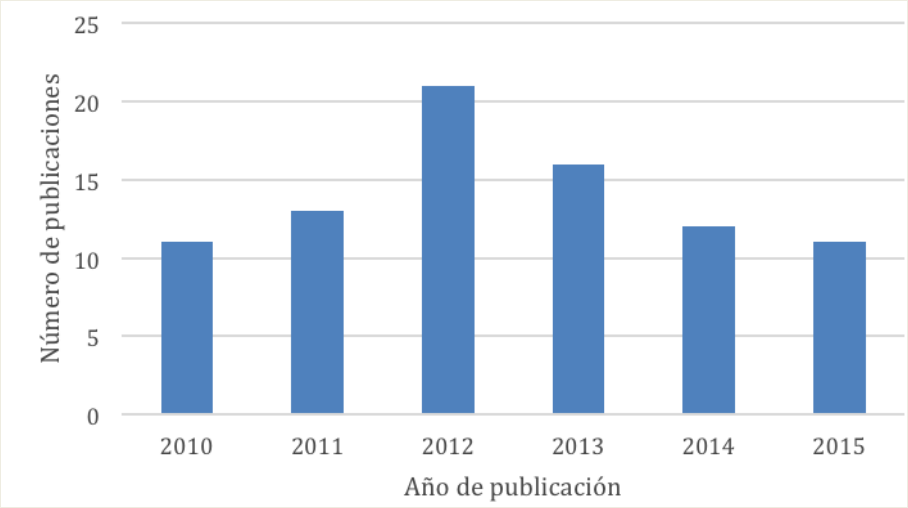


Figura 15. Número de publicaciones de los docentes de planta y ocasionales de tiempo completo (nueve docentes de planta y tres ocasionales) entre 2010 y 2015.

La experiencia investigativa y productividad de los docentes de planta y ocasionales del Departamento de Ciencias Biológicas que han apoyado al Programa entre 2010-2015 puede ser observada en el Anexo 49.

En la Tabla 70 se presenta el listado de estudiantes que concluyeron su maestría o doctorado dirigidos o codirigidos por los docentes del Departamento de Ciencias Biológicas entre 2010-2015. Es importante destacar que muchos otros estudiantes de la Maestría en Ciencias Biológicas de la Universidad de Caldas están siendo dirigidos por docentes del departamento, sin embargo, considerando que es un programa nuevo, tales estudiantes aún no finalizaron su proceso de formación en dicho programa.

Tabla 70. Listado de estudiantes de maestría y doctorado dirigidos o codirigidos por los docentes del Departamento de Ciencias Biológicas entre 2010-2015.

Estudiantes	Director o codirector-asesor	Año de sustentación	Maestría o doctorado	Programa
Lívia Aguiar Coelho	Paulo Sérgio Fiuza Lucimar Gomes Dias	2010	Doctorado	Pós-graduação em Entomologia (Universidade Federal de Viçosa)
Vladymeer León Cuéllar	Lucimar Gomes Dias (asesora)	2014	Maestría	Maestría en Ecología y Gestión de Ecosistemas Estratégicos (Universidad Surcolombiana)

Diana Carolina Hoyos	Lucimar Gomes Dias Daniela Takiya	2015	Maestría	Maestría en Ciencias Biológicas (Universidad de Caldas)
Ana María Meza Salazar	Giovany Guevara Lucimar Gomes Dias Jaime Vicente Estévez	2015	Maestría	Maestría en Ciencias Biológicas (Universidad de Caldas)
Javier Guillermo Mantilla	Marco Aurelio Cristancho Lucimar Gomes Dias	2015 (tesis concluida/pendiente sustentación)	Maestría	Maestría en Ciencias Biológicas (Universidad de Caldas)
Milton Montaño Campáz	Beatriz Toro Restrepo Lucimar Gomes Dias	2015 (tesis concluida/pendiente sustentación)	Maestría	Maestría en Ciencias Biológicas (Universidad de Caldas)
Sebastián Villada Bedoya	Fabiola Ospina Jaime Vicente Estévez	2015 (tesis concluida/pendiente sustentación)	Maestría	Maestría en Ciencias Biológicas (Universidad de Caldas)
Paula Andrea Ossa López	Fredy Arvey Rivera Páez	2015 (Tesis concluida/pendiente sustentación)	Maestría	Maestría en Ciencias Biológicas (Universidad de Caldas)

g) Apoyo administrativo y financiero para el desarrollo y gestión de la investigación, gestión del conocimiento (vigilancia tecnológica), la creación de empresas y de planes de negocios (como los centros de incubación y financiación empresarial, oficinas de transferencia de resultados de investigación, centros de investigación y desarrollo tecnológico, entre otros) proyectos de innovación en conjunto con empresas y la creación artística y cultural, de acuerdo con la naturaleza del programa

El presupuesto destinado para investigación por parte de la Universidad corresponde al 2% del presupuesto total. Adicionalmente, la Universidad recibe anualmente recursos destinados a investigación por concepto de la estampilla, que corresponden a los recaudos por la emisión de la estampilla y/o recibo oficial de caja seriado “Universidad de Caldas y Universidad Nacional Sede Manizales.

La adquisición de recursos por parte de los grupos de investigación que apoyan al Programa de Biología es realizada mediante la participación en las convocatorias ya mencionadas (ítem C), internas y externas. Informaciones adicionales pueden ser obtenidas en la página de la institución (*http://vip.ucaldas.edu.co/vicerrectoria/index.php/*).

Las disposiciones presupuestales en cuanto a la programación, elaboración, presentación, aprobación, modificación, control, seguimiento y evaluación y todas las actividades de carácter financiero realizadas por la Universidad de Caldas, están contenidas en el Estatuto Financiero (Acuerdo 01 de 1998 del Consejo Superior, Anexo 72), el Artículo 5 de este mismo acuerdo se menciona la existencia del Plan Operativo Anual de Inversiones, el cual señala los proyectos de inversión clasificados por docencia, investigación y extensión, en concordancia con el Plan de Desarrollo.

SÍNTESIS DEL FACTOR

Fortalezas

Docentes y estudiantes comprometidos con la investigación:

- Número relevante de semilleros de investigación activos, conformados por estudiantes y docentes comprometidos. Se resalta el soporte obtenido por parte de grupos de investigación reconocidos ante Colciencias, ya que todos los semilleros están vinculados a un grupo de investigación.
- Todos los profesores de planta del Departamento de Ciencias Biológicas investigan activamente y están vinculados a grupos de investigación reconocidos y escalafonados ante Colciencias.

La movilidad estudiantil del programa:

- En los últimos años, se ha incrementado considerablemente el número de estudiantes que han realizado pasantías o cursos internacionales. Lo anterior es fruto de las iniciativas de convenio desarrolladas por la Oficina de Internacionalización e investigadores asociados al Programa.

Interdisciplinariedad en la investigación:

- Los integrantes de los semilleros y grupos de investigación del Programa trabajan de manera interdisciplinar, con investigadores de otros departamentos de la institución y de otras entidades nacionales e internacionales.

Debilidades

Número de docentes investigadores:

- Número reducido de docentes de planta en el Departamento de Ciencias Biológicas y la restricción o falta de estímulos para que los docentes contratados (ocasionales y catedráticos) lideren procesos investigativos en la institución.

Número de laboratorios:

- El número de laboratorios de investigación es limitado y no cubre la demanda del Programa. Algunos docentes de planta no cuentan con laboratorio para realizar sus investigaciones. Adicionalmente, los laboratorios existentes son sobreutilizados en actividades de investigación y docencia.

JUICIO CRÍTICO

- El Programa de Biología ha progresado en los últimos años en lo que se refiere a la investigación. A pesar del número reducido de docentes de planta del Departamento de Ciencias Biológicas, es evidente el compromiso del colectivo docente con la investigación. Un reflejo de esto es la productividad de los mismos, en términos de publicación, la formalización de semilleros, trabajo interdisciplinar y la gestión de proyectos por parte de los grupos de investigación.
- Es importante destacar que el apoyo de la oficina de internacionalización en los procesos de movilidad estudiantil, ha abierto una serie de oportunidades a los estudiantes del programa.

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR

1. SITUACIÓN A INTERVENIR	2. ACCIÓN GLOBAL	3. META	4. INDICADOR
Número reducido de docentes/investigadores de planta.	Gestión y/o presentación de solicitudes ante el Consejo Académico sobre la necesidad de apertura de nuevas convocatorias de méritos para la vinculación de docentes/investigadores de planta. Estudio del número óptimo de docentes/investigadores por parte del colectivo del Departamento de Ciencias Biológicas.	Ampliar el 40% de los docentes de planta con experiencia en investigación hasta 2025, mediante convocatorias de méritos.	Número de docentes vinculados en futuras convocatoria de Méritos.
Docentes contratados (modalidad de ocasionales y catedráticos) poco involucrados en procesos de investigación.	Redacción y socialización de documentos de reflexión ante Consejos de Facultad y Académico sobre la necesidad de descarga académica de horas por trabajos de investigación.	Promover el debate y reconocimiento de la necesidad de modificación de la política de contratación docente y consecuentemente de los términos de las convocatorias de investigación.	Número de proyectos liderados y aprobados por docentes contratados.
Número de laboratorios no cubre la demanda de investigación del Programa.	Solicitud de ampliación en el número de laboratorios ante la Oficina de Planeación, Vicerrectoría Administrativa y Rectoría.	Incremento en el número de laboratorios de investigación hasta 2025.	Número de laboratorios.

FACTOR 7. BIENESTAR INSTITUCIONAL

CARACTERÍSTICA 31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario

a) Políticas sobre bienestar institucional suficientemente conocidas que propician el desarrollo integral de la comunidad institucional, y reconozcan el valor, la diversidad y orientan la prestación de los servicios de bienestar.

Bienestar Universitario es una dependencia que apoya el desarrollo de las actividades misionales de la Universidad de Caldas, y participa en comités donde se analizan aspectos inherentes con la salud, la cultura y el bienestar psicosocial de la comunidad misma.

Respecto de las políticas de ésta dependencia, que propician el desarrollo integral de la comunidad universitaria, se tienen acuerdos y normas que regulan aspectos tales como, el desarrollo cultural universitario, el deporte y la recreación, la formación y expresión de la espiritualidad, la cultura de la salud, el contacto saludable, la promoción socioeconómica y la gestión de seguridad y salud en el trabajo. La normatividad enunciada se puede consultar en la siguiente dirección electrónica o en el anexo 1 de este documento.
http://www.ucaldas.edu.co/portal/estatuto-de-bienestar/

b) Estrategias que propicien un clima institucional adecuado que favorezca el desarrollo humano y promueva una cultura que reconozca el valor de la diversidad.

A nivel institucional se han realizado evaluaciones periódicas para conocer la percepción de los diferentes estamentos de la Universidad sobre el clima organizacional. La Universidad cuenta con un sistema de encuestas de satisfacción y percepción de los docentes, estudiantes y administrativos frente a los servicios internos institucionales, los cuales permiten evaluar, entre otros aspectos, los referidos al clima organizacional, como atención, tiempo de respuesta, solución a situaciones y problemas, pagos oportunos, entre otros.

Desde el área de promoción socioeconómica, la oficina de Bienestar Universitario adelanta programas orientados al logro del desarrollo humano integral de estudiantes, docentes y personal administrativo, con el fin de favorecer escenarios de convivencia y clima organizacional adecuado. Desde el área de gestión humana, se han ejecutado talleres en “gerencia del servicio”, dirigidos a

docentes y administrativos, en los que se construye una matriz para medición del clima organizacional.

De igual modo, en relación con las mediciones de percepción de los funcionarios, la Universidad desde el año 2009 hace parte de las entidades encuestadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE, sobre el Ambiente y Desempeño Institucional Nacional –EDI–, teniendo en consideración la relación de estos aspectos con el clima organizacional y atendiendo a la confiabilidad de la fuente, se hace uso de estos resultados para reforzar el análisis de esta característica.

Tabla 71. resultados obtenidos por cada variable en el año 2015.

	Totalmente Desfavorable	Desfavorable	Favorable	Totalmente favorable	*Zona de satisfacción*
	%	%	%	%	%
Ambiente Institucional	4,3	15,9	55,0	24,8	**79,8**
Credibilidad en las Reglas	4,9	16,2	51,1	27,7	**78,9**
Credibilidad en las Políticas	4,7	14,6	52,1	28,6	**80,7**
Suficiencia de Recursos y Previsibilidad	2,4	13,4	61,1	23,1	**84,2**
Desempeño Institucional	8,8	16,0	45,9	29,3	**75,2**
Gestión de Resultados	4,0	17,7	52,9	25,5	**78,4**
Rendición de Cuentas	2,9	10,4	52,7	34,0	**86,7**
Bienestar Laboral	3,9	14,0	52,2	29,9	**82,2**
Prevención de Prácticas Irregulares	13,1	17,4	41,1	28,4	**69,6**

En términos generales, se observa que la calificación de las variables se encuentra mayoritariamente concentrada en las escalas de favorable y totalmente favorable, con calificaciones mayores o iguales al 69.6%. Se destacan con calificaciones superiores al 80%, variables tales como: C*redibilidad en las Políticas, Suficiencia de Recursos y previsibilidad, Rendición de cuentas y Bienestar Laboral*.

En torno a la implementación de acciones de mejora del clima organizacional para personal administrativo, la Universidad puede dar cuenta de la **Resolución No. 243 de 2010**, por medio de la cual se reglamentan las condiciones de capacitación, incluyendo las personas que hacen parte de los cargos provisionales de la Institución. Así mismo, por medio del **Acuerdo No. 014 de 2010 Consejo Superior,** se permite:

- Reactivar el proceso de carrera administrativa, que genera una posibilidad de movimiento en el escalafón, mediante el principio del mérito;
- Fortalecer el Comité de Incentivos que reconoce y apoya el desarrollo laboral del personal que demuestre cumplimiento de los objetivos y niveles de excelencia en el desempeño;
- Actualizar reconocimientos representados en incentivos pecuniarios y no pecuniarios;
- Adelantar desde el año 2010 desde la Oficina de Gestión Humana un programa de capacitación para el personal, docente y administrativo, en los niveles directivo, profesional, técnico y asistencial, denominada "Gerencia del Servicio", fase uno "**Integrando el ser con el hacer**" y fase dos "**la calidad de tu servicio, depende de la calidad de tu persona**".

c) Programas, servicios y actividades de bienestar dirigidos a los profesores, estudintes y personal administrativo del programa.

A partir de la normativa vigente se ofrecen servicios de apoyo que impactan directa y positivamente al programa de Biología; por ejemplo, existen diversos proyectos orientados a la atención de población estudiantil más vulnerable tales como: becas por compensación, becas de bienestar social, becas al mérito académico para postgrado, subsidios de alimentación y residencias universitarias masculinas y femeninas, subsidio económico para matrícula, monitorias, matrículas de honor para los estudiantes destacados académicamente, apoyo a eventos académicos, jardín empresarial Luminitos, descuentos por certificado electoral, descuento por hermanos, descuento para comunidades indígenas, exoneración de matrícula, descuento para comunidades afro descendientes, descuento a funcionarios, descuento a egresados y becas para estudio a nivel de postgrados, restaurante universitario, plan de estímulos administrativos. Adicionalmente, en el área de deporte y recreación, se impulsa el deporte recreativo y el deporte competitivo, en el área de la salud, se desarrollan programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

En el sitio web de la Universidad Caldas (www.ucaldas.edu.co), link: BIENESTAR, se pueden

apreciar los diferentes programas, servicios y actividades ofrecidos desde la Oficina de Bienestar para toda la comunidad institucional.

d) Participación de estudiantes del programa de Biología en los programas, los servicios y las actividades de bienestar institucional.

Tabla 72. En la siguiente tabla se presenta el comportamiento en términos de participación de los estudiantes del programa de Biología en los programas y servicios de bienestar institucional

Programas y Servicios de Bienestar	AÑO	
	2015 – I	2015-II
Monitorias	2 académicas y 4 de docencia	6 monitorias académicas
Residencias universitarias	9	11
Subsidio de alimentación	38	40
Becas de compensación	9	17
Descuento a indígenas	19	19
Descuento hijo de funcionario	4	5
Descuento hermanos	1	1
Descuento comité de matricula	37	38
Descuento votación	33	37
Descuento SISBEN	14	22
Descuento PBM	233	245
Descuento afro descendientes	7	8
Descuento matrícula de honor.	0	4

Fuente: Oficina de Bienestar Universitario P = Presenciales E.A = Educación A distancia Pg = Postgrados D =Docentes E = Empleados T.O = Trabajadores Oficiales C.G = Comunidad en General (Externa).

Cobra sentido señalar que el servicio de mayor acogida por parte de los estudiantes del Programa es el subsidio económico para matrícula, el cual se asigna luego de un riguroso estudio a la situación económica del estudiante. Estas cifras también deben leerse acorde a los cupos que la Universidad tiene establecidos para algunos servicios, los cuales para guardar equidad trata de no concentrarlos o en una facultad o en un programa académico determinado (ver link: http://www.ucaldas.edu.co/portal/promocion-socioeconomica/).

e) Apreciación de profesores, estudiantes y personal administrativo del programa de biología acerca de la calidad y pertinencia de los programas, los servicios y las actividades de bienestar institucional.

En la tabla 73 se puede apreciar la apreciación que los profesores y estudiantes de la Universidad otorgan para el año 2015 con respecto a los servicios de Bienestar Universitario.

Tabla 73. Apreciación de estudiantes y profesores en el año 2015, relacionados con la **contribución** de los servicios que ofrece Bienestar Universitario.

Respecto al bienestar universitario valore:	Zona de Satisfacción (sumatoria de los niveles 3, 4 y 5)	
	Docentes	Estudiantes
Su organización	85,7%	63,7%
La suficiencia del personal que presta los servicios	85.7%	67.2%
La calidad de los programas y servicios que ofrece	80.9%	69.1%
La difusión de los programas	**90.5%**	**67.2%**
La participación de la comunidad universitaria	**85.7%**	**74.5%**
El impacto en la calidad de la vida de la comunidad universitaria	**85.7%**	**78.2%**
La contribución a la formación integral		**78.2%**

Fuente: Sistema gerencial LUPA, 2015

Los resultados de las encuestas realizadas a la comunidad universitaria específicamente del programa de Biología, muestran que tanto docentes como estudiantes están satisfechos con su organización, con la calidad y con la difusión de los programas que se ofrecen. Además se valora como satisfactorio el impacto de bienestar y su contribución al buen desarrollo personal y calidad de vida de toda la comunidad universitaria excepto el personal administrativo ya que generalmente los profesores ocupan cargos directivos al interior de la universidad.

f) Programas y estrategias de seguimiento integral a la comunidad institucional y acciones derivadas que conduzcan al desarrollo humano y el respeto a la diferencia.

Las acciones desarrolladas en el marco del Bienestar institucional aportan al fomento de manifestaciones culturales diversas presentes en la comunidad universitaria, entre ellos la promoción y vinculación de minorías étnicas, da cuenta de la perspectiva diferencial que se teje en las intervenciones realizadas por esta dependencia. Desde esta perspectiva, se ha facilitado el desarrollo de programas adecuados a las características, necesidades, potencialidades, intereses e interpretaciones particulares de estas poblaciones, que recaen en un ajuste de las modalidades de atención permitiendo su integralidad. El objetivo de las acciones desarrollo de Bienestar Universitario expresa claramente una orientación a la formación integral de las personas, en este sentido, la diversidad de programas y servicios que ofrece están orientados a la generación de una atención integral sobre las diferentes dimensiones del desarrollo humano (económica, biológica, cultural, psicosocial, intelectual – formativa y axiológica), haciendo posible el mejoramiento de las condiciones de estancia del sector estudiantil y laborales de docentes y personal administrativo, así; la integralidad de la intervención contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de toda la comunidad favoreciendo el desarrollo institucional. Cabe resaltar la existencia de los espacios de Formación Humana dirigidos a los estudiantes y desarrollados en el marco del Programa Permanece con Calidad aclarando que el Programa Permanencia con calidad no pertenece a bienestar universitario si no a Vicerrectoría Académica. Éstos espacios académicos, no académicos y de participación voluntaria, dirigidos por profesionales calificados que realizan acompañamiento a estudiantes en la finalidad de trabajar capacidades que puedan ayudarlos a superar bloqueos académicos y emocionales y a que desarrollen habilidades para el efectivo desempeño personal, académico y profesional. Estos espacios se componen de: procesos de autorregulación del aprendizaje, desarrollo de hábitos de estudio, autorregulación emocional y entrenamiento cognitivo.

g) Investigación permanente de la problemática social del entorno que incide en la comunidad institucional.

La Universidad ha desarrollado estudios e investigaciones relacionados con las condiciones del contexto social y económico que inciden en la política y el desarrollo del programa y servicios de Bienestar. Entre los más representativos se encuentran:

- Estudio realizado por Felipe Contecha Carrillo, denominado "Los sentidos del bienestar universitario. En RUDECOLOMBIA: Mas allá de un servicio asistencial”, en 2009.

- Condiciones de bienestar y calidad de vida de los funcionarios de la Universidad de Caldas, realizado por Felipe Contecha Carrillo, sobre universidades de la región.

- Diagnóstico sobre sistemas de pensamiento, realizado en el año 2010 con directivos, decanos, docentes, directores de Departamentos y Programas, de la Universidad de Caldas.

- Deserción en la Universidad de Caldas –1998 a 2006–.

- Motricidad humana y aprendizaje, representaciones sociales sobre las clases de aeróbicos de los grupos de usuarios que asisten al gimnasio de la Universidad de Caldas.

- Perfil de estudiantes que ingresan a la Universidad de Caldas 2010-2011. Estudio que monitorea factores de riesgo desde la IPS.

- La deserción estudiantil en la Universidad de Caldas: sus características, factores determinantes y el impacto de las estrategias institucionales de prevención (2009-2013).

- Como estudios sistemáticos se tienen el levantamiento semestral del perfil de ingreso de los estudiantes donde se le identifican una serie de factores de riesgos: académicos, económicos, personales y familiares que sirven de base para la orientación del Programa de Prevención de la Deserción, particularmente desde el trabajo de los directores de programa y de los tutores, quienes a partir de estas alarmas acompañan al estudiante en su proceso de inmersión a la vida universitaria.

h) Estrategias que permitan a los estudiantes vincularse a redes de apoyo orientadas a contrarrestar las situaciones de vulnerabilidad.

El área de Promoción Socio-económica de Bienestar es la que contribuye de manera más destacada a la intervención directa sobre condiciones de vulnerabilidad social y económica de la población estudiantil de la Universidad. Entre su trabajo se encuentra la generación de redes de apoyo como los siguientes:

- Programas de estímulo al mérito académico: monitorias (Anexo 20), becas de bienestar social Acuerdo No. 035 de 1998 del Consejo Superior, (Anexo 73), apoyo económico a

eventos (Anexo 22), becas al mérito académico para postgrado y subsidio económico para matricula, Acuerdo No. 03 de 1998 del Consejo Superior, (Anexo 74).

- Programas de responsabilidad social: Restaurante universitario, becas por compensación Resolución No. 078 de febrero 12 de 2004, (Anexo 75), residencias estudiantiles Acuerdo No. 026 de 1986 del Consejo Superior, y Centro de desarrollo infantil Luminitos.

- En esta línea, se destaca que a partir del año 2014, la Universidad firma convenio de implementación del Programa Jóvenes en Acción, con el Departamento para la Prosperidad Social (DPS), programa que constituye una de las apuestas centrales del sector de inclusión social y reconciliación del país y a través del cual se busca la formación para el trabajo, la generación de ingresos de sostenimiento y el mejoramiento de las condiciones de vida de jóvenes en condición de pobreza y vulnerabilidad, a través de un modelo de atención basado en transferencias monetarias condicionadas y en el apoyo a la formación de habilidades para la vida con el fin de mejorar la permanencia y el desempeño académico de los beneficiarios**.**

- **Programa ser pilo paga**

  El programa Ser Pilo Paga es la apuesta del Gobierno Nacional para facilitar el acceso a instituciones universitarias de calidad a los estudiantes de menos recursos con excelentes resultados en las pruebas Saber. El proyecto es visionario y plantea grandes retos en aras de darle continuidad y lograr que los estudiantes finalicen sus estudios y puedan ubicarse de forma exitosa en el mundo laboral. El programa beneficia a estudiantes que finalizan secundaria con los mejores resultados. Es decir, un puntaje superior a 318 en la prueba Saber. Además, debe estar registrado en el SISBEN y allí estar clasificado con las siguientes puntuaciones: menos de 5.721 puntos si vive en las 14 principales ciudades del país, 5.632 si está en los demás centros urbanos, o menos de 4.075 puntos si es habitante de zonas rurales. Si muchos estudiantes inscritos en el SISBEN obtienen puntajes superiores a 318 en la prueba Saber, se privilegiará a los que tenga menor puntuación en el SISBEN. De tal manera que se trata de llegar a la población menos favorecida.

- **Programa Sueños de Paz**

  Es un programa financiado por la Fundación Bancolombia y operado la empresa Lumni Colombia S.A. Es un programa integral de apoyo a población vulnerable y de escasos

recursos (estratos 1, 2 y 3) que tiene como objetivo ofrecer una alternativa de permanencia en educación superior, con un componente tipo beca en la matricula y con un apoyo económico de manutención que es financiable bajo condiciones de condonación. Al programa pueden aplicar aquellos estudiantes que hayan terminado su primer año de estudios superiores y que desean continuar sus programas técnicos, tecnológicos y universitarios en universidades especificas.

CARACTERÍSTICA: 32. Permanencia y retención estudiantil

a) Tasas de deserción estudiantil acumulada y por períodos académicos, acorde con los reportes efectuados al Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior – SPADIES–.

El programa de Biología ha definido sistemas de evaluación y seguimiento a la permanencia y retención con mecanismos para su correspondiente control sin detrimento de la calidad.

El tiempo promedio de permanencia de los estudiantes en el programa es concordante con la calidad que se propone alcanzar y con la eficacia y eficiencia institucionales**.** Tomando como base los datos arrojados en SPADIES, se tiene el comportamiento en términos de deserción del programa por período (2006 – 2015).

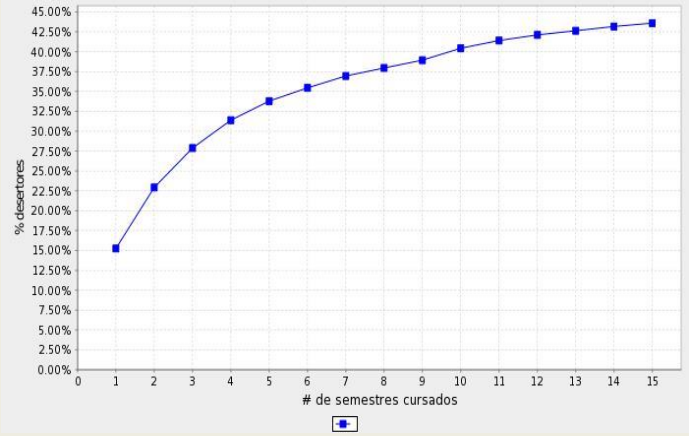


Figura 16. Deserción por cohorte; universidad de Caldas, Programa de Biología
Fuente:SPADIES:http://spadies.mineducacion.gov.co/spadies/consultas_predefinidas.html?2.

La Figura 16 muestra la deserción por cohorte en el tiempo de manera acumulativa, de la misma se

puede interpretar que en los últimos años se ha estabilizado relativamente las tasas de deserción.

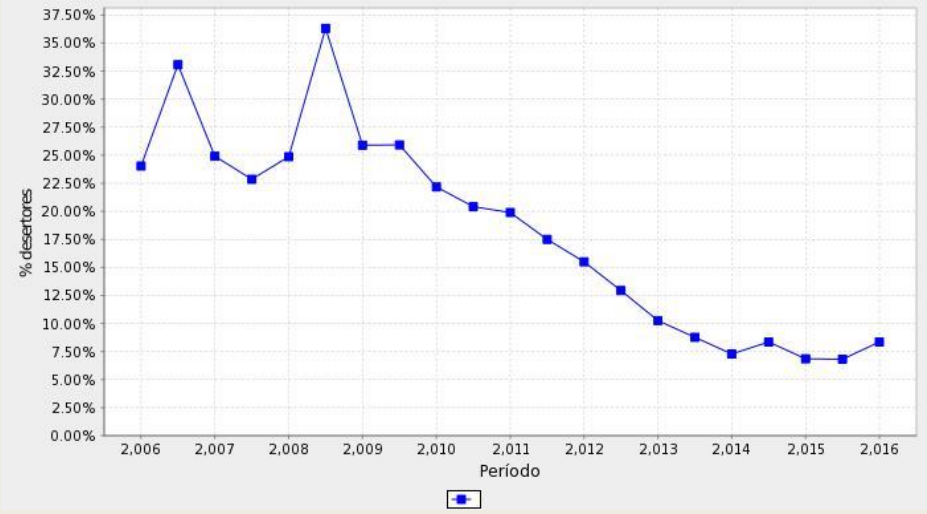


Figura 17. Deserción por periodo Universidad de Caldas programa de Biología
Fuente: Spadies: http://spadies.mineducacion.gov.co/spadies/consultas_predefinidas.html?2

Se observa que las tasas de deserción por periodo en el programa de Biología de la Universidad de Caldas presentan un comportamiento decreciente en el tiempo.

b) Existencia de proyectos que establezcan estrategias pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar las tasas de retención y de graduación de estudiantes en los tiempos previstos, manteniendo la calidad académica del programa.

Después de examinar las dificultades relacionadas con la retención innecesaria de los estudiantes de la Universidad de Caldas atribuidas en gran medida a la entrega de los trabajos de grado, el Consejo Académico en uso de sus atribuciones legales y estatutarias por Acuerdo No. 045 (Acta 28 del 23 de octubre del 2012*)* modificó *el capítulo XI del acuerdo 049 de 2007 (reglamento estudiantil*, Anexo 7*)*, incorporando otras alternativas relacionas con la formación investigativa que se llevara a cabo en la Universidad como requisito académico de grado para la finalización del proceso. De esta manera el trabajo de grado podrá ser propiamente investigativo o tipo monografía. En el artículo 72 se describen las actividades de formación investigativa.

ARTÍCULO 72º. Además del trabajo de grado, se entiende por formación investigativa:
a. Las actividades académicas específicamente encaminadas a formar para la investigación, de acuerdo con el nivel y a los objetivos de formación del programa académico correspondiente.

b. La participación en semilleros (avalados por la Vicerrectoría respectiva) o en grupos de investigación (reconocidos por Colciencias).

c. La participación en la realización de proyectos de investigación, artísticos, de creación, de proyección o de desarrollo social o empresarial.

d. La publicación de artículos en revistas indexadas u homologadas.

e. La realización y aprobación de pasantías de investigación o proyección.

f. La obtención de distinciones académicas.

g. La aprobación de actividades académicas de posgrado cursadas en la Universidad de Caldas.

h. Participación en un libro o un capítulo de libro, como autor o coautor.

También se cuenta en la universidad de caldas con el **Programa Permanencia con Calidad,** que consiste en una estrategia de intervención y gestión académica, tendiente a favorecer la Permanencia estudiantil y cuya finalidad principal es acompañar los procesos tanto académicos, como psicosociales de los estudiantes, que puedan llegar a afectar la permanencia universitaria y la graduación exitosa. Con este programa se acompañan y asesoran a los estudiantes de la Universidad de Caldas, en los casos relacionados con su desempeño académico y con la toma de decisiones sobre su formación profesional. A través de espacios ofrecidos por las diferentes instancias universitarias en pro del desarrollo bio psico social de los estudiantes. Además desarrollamos programas y acciones de prevención ante los riesgos implícitos en la vida universitaria que afecten o que puedan afectar la permanencia. Por medio del observatorio estudiantil detectamos alertas tempranas que nos permiten identificar e intervenir oportunamente los estudiantes en riesgo deserción. Acompañamos y apoyamos a la población en situación de discapacidad, posibilitándoles una mejor adaptación a la universidad y garantizándoles el cumplimiento de sus derechos; todo ello enmarcado en una relación muy cercana con las familias de nuestros estudiantes, para de esta manera realizar una acompañamiento integral. El programa, esencialmente es una red de acompañamiento estudiantil y familiar, que atiene integralmente aquellos factores que ponen en riesgo la permanencia de nuestros estudiantes través del trabajo sinérgico entre diferentes dependencias y programas.

SÍNTESIS DEL FACTOR

Fortalezas

- Decrecimiento de los índices de deserción como resultado de esfuerzos institucionales (Programa permanencia con calidad) orientados a desarrollar una cultura del acompañamiento estudiantil. Lo que se refleja en el diseño e implementación de estrategias relacionadas con la retención y seguimiento de estudiantes y con espacios de formación y tutorías individuales necesarias para potenciar y combatir la deserción de estudiantes de éste programa.

- La variedad de servicios que ofrece la Oficina de Bienestar Universitario contribuyen a la calidad de vida y la formación integral de toda la comunidad universitaria y además su impacto y contribución a la formación son calificados de forma muy alta por los estudiantes del programa que hacen uso de los mismos.

- La Universidad de Caldas cuenta con espacios suficientes y adecuados para el desarrollo de los diferentes programas de Bienestar Institucional que, particularmente, impactan positivamente a los estudiantes del programa de Biología.

Debilidades

- Debido al desconocimiento general por parte de estudiantes, profesores y administrativos del Programa de Biología en las actividades y programas que se generan desde Bienestar Universitario se genera baja participación

- Los programas y servicios de Bienestar Universitario, en relación a suficiencia y difusión, tienen un moderado nivel de satisfacción, y en su totalidad son conocidos, moderadamente, por la mayoría de estudiantes del programa de Biología.

JUICIO CRÍTICO

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede concluir que el factor Bienestar Institucional se cumple en alto grado, toda vez que.

- Los programas de Bienestar Institucional brindan el espacio para que profesores, estudiantes y administrativos tengan la posibilidad de aprovechar el tiempo libre, en áreas de la salud, el deporte y el desarrollo humano; favoreciendo de esta manera una formación integral.

- Al tejer una red de información respecto de todos los beneficios que traer consigo la participación en las diferentes estrategias de apoyo que ofrece el programa de retención con calidad facilita y se permite una formación integral de la comunidad estudiantil. El diagnóstico de la deserción estudiantil cuenta con las herramientas necesarias y están orientadas a buscar estrategias que permitan contrarrestar esta problemática. Es importante continuar y fortalecer el programa de bienestar Sistema Tutorial.

- El aprovechamiento de todos los canales de comunicación como la página web de la Universidad de Caldas, prensa, correo institucional, redes sociales y por comunicación directa en el programa de Biología propende por una mayor divulgación de cada uno de los servicios que ofrece Bienestar Universitario, pues los resultados muestran un alto grado de satisfacción de quienes conocen y hacen uso de sus múltiples beneficios.

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR

1. SITUACIÓN A INTERVENIR	2. ACCIÓN GLOBAL	3. META	4. INDICADOR
Baja participación de estudiantes, profesores, y administrativos en las	Diseñar e implementar un plan o estrategia que garantice una mayor divulgación de todos y	A través de la difusión obtener una mayor cobertura de los servicios y programas	Duplicar en los próximos dos años el número actual

actividades y programas que se generan desde Bienestar Universitario	cada uno de los servicios que ofrece Bienestar Universitario, aprovechando todos los canales de comunicación, e.g., página web, prensa, correo institucional, redes sociales, y por comunicación directa del Programa de Biología	de Bienestar Universitario, lo que se reflejaría en mejorías de de la calidad de vida de estudiantes, profesores y personal administrativo	de estudiantes que participan en los programas de Bienestar Universitario
Deserción estudiantil en el programa de Biología de la Universidad de Caldas. Los estudiantes del Programa de Biología padecen de un moderado nivel de deserción.	Fortalecer la estrategia de trabajo entre el Programa de Biología y el programa PERMANECE CON CALIDAD, con enfoque específico hacia la disminución de la deserción.	Disminuir aún más los índices de deserción del programa	Que el porcentaje de deserción por periodo sea menor al 10%

FACTOR 8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

CARACTERÍSTICA 33. Organización, administración y gestión del programa

a) Grado de correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa

El Director de Programa de Biología está encargado de la administración, organización y gestión del mismo. La dirección del programa realiza una gestión incluyente y colaborativa con la participación de los estudiantes, egresados y profesores que hacen parte del programa. Para ello, cuenta con: el apoyo del comité de Currículo encargado de velar por la calidad académica del programa (Anexo 1), un delegado de los Directores de programa que los representa ante el Consejo de Facultad, y desde la parte operacional con una secretaria de tiempo completo quien asiste al Director del programa, y a su vez, colabora con las tareas derivadas de su gestión.

Desde la Dirección se diseña, planea y ejecuta el plan curricular del programa, las modificaciones al plan curricular, la obtención y renovación del registro calificado y los procesos de autoevaluación con fines de acreditación de alta calidad, entre otros, con la aprobación final del Consejo de Facultad o el Consejo Académico dependiendo del trámite requerido.

Para cumplir los fines de docencia, los programas siguen el procedimiento que tiene la Universidad de Caldas para el proceso de planeación de la labor docente. De esta manera, el Consejo Académico, antes de comenzar cada año, elabora y aprueba el calendario académico para el año respectivo (*http://www.ucaldas.edu.co/portal/?s=calendario+académico&x=0&y=0*), en el cual se señalan el cronograma y las fechas respectivas para todo el proceso. Los programas envían por el Sistema de Información Académica (SIA) la solicitud a los Departamentos sobre las necesidades docentes y son estos los responsables de asignar los docentes respectivos para ofertar las diferentes asignaturas.

Los horarios son propuestos por los programas y son concertados con los Departamentos. Las aulas son programadas desde los Departamento con la colaboración de oficina de planeación. Los procesos de matrículas, adiciones, cancelaciones y demás asuntos curriculares de los estudiantes son atendidos por el Director de Programa.

Por otra parte, la universidad cuenta con un Estatuto General, una Política Curricular, (Anexo 3) y una estructura orgánica (ver: *http://www.ucaldas.edu.co/portal/estructura-organica-organigrama/*) que define claramente las líneas de conexión dentro de la institución. Además, de un Sistema de Investigación y una política de Proyección, desde los cuales se orienta el ejercicio docente, la investigación y la extensión, de forma armónica, a la luz de la normatividad que rige el funcionamiento de los programas académicos de la Institución.

La gestión de la investigación se aborda desde diferentes contextos: el primero de ellos es la investigación formativa; que se desarrolla desde asignaturas obligatorias y electivas que se ofrecen a los estudiantes en el plan curricular. Además, de las asignaturas propias de investigación. El segundo contexto es la Investigación formal en que el estudiante debe plantear, ejecutar y sustentar un proyecto, este trabajo de grado es prerrequisito para obtener el título de Biólogo de la Universidad de Caldas. En cada uno de los procesos los estudiantes son asesorados, y guiados por un docente que por lo general es el director de un grupo de Investigación o es un docente adscrito a un grupo de investigación, dichos grupos están adscritos a la Vicerrectoría de investigaciones, pero también, como participantes de institutos, empresas, entre otros. Todo esto coordinado desde el Programa de Biología.

Las asignaturas que hacen parte de la malla curricular designadas para tal fin son: introducción a la investigación, formulación de proyectos y trabajo de grado. Que a su vez, son complementadas por las asignaturas de profundización (ver: *http://acad.ucaldas.edu.co/gestionacademica/planestudios/pensumver.asp?cod=234&cod_carrera=171*). No obstante, cabe destacar que como parte de los objetivos de algunas asignaturas (laboratorios) se desarrollan experimentos a lo largo de todo el semestre, ejercicios que le permite a los estudiantes tener las primeras experiencias en la preparación de una propuesta investigativa y en muchos casos ejecutarlas, analizarlas y presentarlas; ya sea a través de la elaboración de artículos científicos siguiendo los parámetros de revistas internacionales indexadas o con la elaboración de posters científicos.

Los estudiantes del Programa de Biología para el desarrollo de sus trabajos de grado pueden: vincularse a los diferentes semilleros de investigación y/o a los Grupos de Investigación que están inscritos a la Universidad de Caldas en el área de la Ciencias Biológicas. Los grupos que tienen mayor participación en este proceso y en el que participan docentes que prestan sus servicios al

programa son: GEBIOME (Genética Biodiversidad y Manejo de Ecosistemas; categoría A de Colciencias); Grupo de Ecosistemas Tropicales (categoría C de Colciencias); GEDAR (Grupo de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles; categoría B de Colciencias); GEEAS (Grupo de Estudios Ambientales en Agua y Suelo; categoría C de Colciencias); Grupo de Fitomejoramiento y Biodiversidad (categoría reconocido); y BIONAT categoría C de Colciencias (ver: *http://vip.ucaldas.edu.co/vicerrectoria/index.php/investigaciones/grupos*).

Lo anteriormente mencionado se apoya con la permanente formación de los profesores del Departamento de Ciencias Biológicas a nivel doctoral y de maestría, y su vinculación y participación en importantes redes de investigación e iniciativas de trabajo nacional e internacional, actividades que potencian y proyectan el accionar de los diferentes profesionales adscritos al programa y, a su vez, de los estudiantes, a diferentes ámbitos y campos de acción.

Como consecuencia de dichos vínculos, logrados por los docentes del programa, se han generado diferentes oportunidades para realizar pasantías y trabajos de grado, así como también, por vínculos gestionados a través de convenios desde la misma dirección del programa . El Director del programa es el encargado de elaborar y gestionar los convenios que requieren los estudiantes para realizar las pasantías u otras relaciones con instituciones externas, nacionales e internacionales. Además, de coordinar el proceso de movilidad académica de los estudiantes conjuntamente con la Oficina de Internacionalización.

Entre las iniciativas que se han realizado con la comunidad en el que participan estudiantes y docentes del Programa de Biología están: Monitoreo en ISAGEN Represa La Miel, Proyecto Colciencias para el impacto de aguas contaminadas por ganadería y minería, Participación en el Monitoreo de la Mina La Colosa, Estudio de línea base del páramo Chili-Barragán, Evaluación de la Biodiversidad de los Ecoparques regionales, Proyecto de regalías en Caña panelera.

b) Existencia de certificaciones y de mecanismos orientados al mejoramiento de la calidad de los procesos

La universidad contempla dentro de sus políticas un constante mejoramiento de sus procesos, lo que le ha permitido llegar a estándares de alta calidad. En primer lugar, la Universidad de Caldas cuenta con acreditación institucional de alta calidad desde el 2007 renovada en marzo del 2014 hasta el 2018 (Anexo 77), reconocimiento que adopta y hace público el Estado de una Institución

sobre la calidad de sus programas académicos, su organización, funcionamiento y el cumplimiento de su función social, constituyéndose en instrumento para el mejoramiento de la calidad de la educación superior, de esta manera la Universidad de Caldas se suman a las 27 Instituciones de educación superior de alta calidad en el país (*http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-319470.html*). Sumado a ello, la Universidad de Caldas cumple con las normas ISO 9000 (*http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/vistaDetalleProcedimiento.php?codDoc=MTA1&versionDoc=5*) y posee un proceso continuo de autoevaluación (*http://www.ucaldas.edu.co/portal/wp-content/uploads/2015/02/Rendicion_Cuentas_Version_27-Feb2015_2version.pdf*). Además, cumple con el Modelo Estándar de Control Interno (MECI) para entidades del estado tomando como base el Artículo 1 de la ley 87 de 1993, mecanismo orientado al mejoramiento de la calidad de los procesos que proporciona una estructura para el control, la estrategia, la gestión y la evaluación en las entidades del Estado, cuyo propósito es orientarlas hacia el cumplimiento de sus objetivos institucionales y la contribución de estos a los fines esenciales del Estado (*http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/contenidoMapaMeci.php*).

Todos los mecanismos de control institucional, anteriormente mencionados, también, garantizan el buen funcionamiento de los procesos en las diferentes Facultades y Departamentos que tienen a su cargo la gestión y calidad de los procesos académicos. De esta manera, los programas deben ser un reflejo de las políticas institucionales. Para tal fin, a nivel interno en los programas existe el Comité de Currículo encargado de diferentes funciones, que a nivel general propende por velar por la calidad de los procesos. Entre sus funciones están: realizar la evaluación del plan curricular, en el marco de la política curricular, promover ejecución de los planes de mejoramiento continuo del programa, entre otras importantes funciones (*http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/vistaDetalleProcedimiento.php?codDoc=NjA4&versionDoc=1*).

Por otra parte, los docentes que participan en la formación académica de los estudiantes de Biología son evaluados por estos últimos en cada periodo y por los directivos anualmente. El Estatuto Docente de la Universidad de Caldas contempla las situaciones en los cuales la evaluación no es satisfactoria permitiendo hacer un seguimiento de procesos particulares y tomar las decisiones en aras de garantizar el buen ejercicio docente. En esta misma dirección, cada una de las asignaturas ofertadas a los estudiantes posee un Plan Integrado de Actividad Académica (PIAA) que contiene los lineamientos básicos para cada asignatura, en cuanto: al contenido, la metodología, los criterios de evaluación y la bibliografía que cada docente debe seguir, sin que con ello se limite la libertad de

cátedra. No obstante, pese a la existencia de estos PIAAs como documento de control, existe la posibilidad de modificar dichos lineamientos tras previa solicitud del titular de la asignatura, la nueva propuesta debe ser evaluada por el comité de currículo y posteriormente enviada al Consejo de Facultad para su aprobación. La existencia de este mecanismo es vital para la constante actualización del conocimiento impartido desde las asignaturas que deben ser acordes al desarrollo tecnológico y científico de cada área disciplinar. En la actualidad se ha planteado la necesidad de realizar una juiciosa evaluación y actualización de los PIAA con el fin de garantizar la premisa antes expuesta.

c) Criterios institucionales para la toma de decisiones sobre asignación de cargos, responsabilidades y procedimientos en los diferentes programas académicos. Evidencias sobre la aplicación de estos criterios

Para la asignación de cargos y responsabilidades de los mismos, la Universidad cuenta con el Acuerdo 064 de 1997 (Anexo 18) en cual se expide el Estatuto General de la Universidad de Caldas. Por otra parte, el Acuerdo 021 de 2002 (Anexo 35) del Consejo Superior en el que se adopta el Estatuto Docente de la Universidad de Caldas, en el que se establecen; los criterios de selección, vinculación, promoción, derechos, deberes y otras situaciones docentes, además, las funciones a cumplir en que uno de los cargos.

La asignación de labor docente en los Departamentos se propone desde los colectivos respectivos basados en la demanda de los programas y luego son aprobados por el Consejo de Facultad. El Acuerdo 055 de 2009 (Anexo 39) y el Acuerdo 02 de 2015 (Anexo 78) y el Acuerdo 09 de 2007 (Anexo 79) establecen las horas mínimas de docencia para de los profesores de carrera, ocasionales y catedráticos, respectivamente, según las responsabilidades y compromisos con las Vicerrectorías de Investigación y de Proyección.

Para los procedimientos con los estudiantes se encuentra el Acuerdo 016 de 2007 (Anexo 7) y Acuerdo 049 de 2007 (Anexo 6) en los cuales establece el reglamento estudiantil y otros procesos académicos para los estudiantes de pregrado y postgrado.

d) Cantidad y dedicación del talento humano para cubrir las necesidades del programa

El programa cuenta con un Director, el cual es un profesor escalafonado de tiempo completo, con dedicación de medio tiempo al programa, según se establece en el Estatuto General. El Director es quien tiene bajo su responsabilidad la administración del programa, y para tal fin debe asumir las siguientes responsabilidades: presidir el Comité de Currículo, orientar a los estudiantes en su proceso formativo y actualizar y administrar la información académica del programa en el SIA, liderar los procesos de registro calificado y de acreditación de alta calidad del programa. Por otra parte, atender en primera instancia las diversas situaciones académicas y administrativas que demanden los estudiantes y/o docentes, que desde el lugar de cada uno, requiera la intermediación de una segunda instancia, según lo establece el conducto regular en la solución de un problema, por ejemplo, que se suscite en el aula.

Para atender los servicios de docencia el programa cuenta con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales conformada por los Departamentos de: Ciencias Biológicas, Química, Física, Matemáticas y Ciencias Geológicas. El Departamento de Ciencias Biológicas es el principal Departamento que apoya al Programa de Biología y cuenta con más de 20 docentes dentro de los cuales hay nueve docentes de planta y 13 entre docentes ocasionales y catedráticos.

Los programas cuentan con un comité de currículo por programa, que se encarga de atender y evaluar gestiones académicas. El comité de currículo de Biología está conformado por 6 integrantes: El director del programa, el director del Departamento de Ciencias Biológicas, un representante de los profesores, un representante de los egresados, y dos estudiantes (Anexo 19), los cuales se reúnen periódicamente y cada que se requiera de su actuación. No obstante, según la reglamentación de la Universidad, algunas de las decisiones tomadas en los comités de currículos, para atender las necesidades del programa, deben ser aprobadas por el Consejo de Facultad que está conformado por 12 miembros, así: el Decano quien lo preside, los Directores de los diferentes Departamentos (Física, Ciencias Biológicas, Matemáticas, Química y Ciencias Geológicas), un representante de los Directores de Programa de la Facultad, un representante de los docentes, dos de los estudiantes, el representante del comité de Investigaciones y un representante de los egresados (Tabla 74).

El Programa de Biología, también, cuenta con una secretaria de tiempo completo para atender las necesidades de estudiantes y docentes, y asistir en la labor administrativa al Director del programa. Además, de dos becarios, por lo general, estudiantes del programa con una dedicación de 10 horas

semanales, que la Universidad de Caldas apoya económicamente para que ayuden en las gestiones administrativas del programa.

Para atender los laboratorios del Departamento de Ciencias Biológicas se cuenta con tres auxiliares de tiempo completo, además, de cinco monitores encargados de prestar apoyo a las labores de algunos docentes, con una dedicación de 10 horas semanales.

Tabla 74. Conformación del Consejo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales 2015-2015.

Cargo	Nombre	Formación
Presidente	Marco Tulio Jaramillo S.	Magister
Director Departamento de Ciencias Biológicas	Ángela Natalia Castaño R.	Maestría
Director Departamento de Química	Mauricio Rodas	Doctorado
Director Departamento Física	Posidia Pineda	Doctorado
Director Departamento Matemáticas	Leonel Palomá.	Magister
Director Departamento Ciencias Geológicas	Sergio Castro	Magister
Representante de directores de programa	Yelicza Marin	Magister
Representante de Profesores	William Hincapié	Magister
Representante de Egresados		
Representante de estudiantes	Mateo Sambrano	

e) Formación y experiencia de quienes orientan la administración del programa

El programa, para el año 2015, estuvo bajo la dirección del profesor Jaime Vicente Estévez, quién posee título de Maestría y es candidato a Doctor en Ciencias - Biología. La Tabla 75 relaciona los nombres de los directores del programa que ha tenido el programa hasta la fecha.

Tabla 75. Directores del Programa de Biología durante los últimos cinco años.

Director periodo	Nombre	Formación académica
2002-2007	Daniel Ricardo Toro C.	Maestría
2007-2011	Germán Ariel López G.	Doctorado
2011-2013	Beatriz Edilma Toro	Doctorado
2013-2014	Diana Villarreal Peña	Doctorado
2014-2015	Luisa María Henao	Pregrado
2015–2017	Jaime Vicente Estévez	Maestría, candidato a Doctor

f) Apreciación del personal administrativo del programa sobre la claridad de las funciones encomendadas, y sobre la articulación de sus tareas con las necesidades y objetivos

La apreciación del personal administrativo (Fig. 18) del programa muestra que el grado de satisfacción sobre la claridad de las funciones encomendadas es 6% para Muy Alto, 29% para alto y 40% medio, encontrándose que el 75% de los funcionarios administrativos están satisfechos con la información dada sobre sus funciones (Tabla 76). No obstante, pese a los buenos resultados, la institución debería organizar permanentemente jornadas de actualización a: directivos, administrativos y a sus secretarias; sobre sus funciones y las actualizaciones en los procesos, especialmente con las personas que llegan por primera vez a ocupar estos cargos con el fin de garantizar un óptimo desempeño del personal en el cargo asignado.

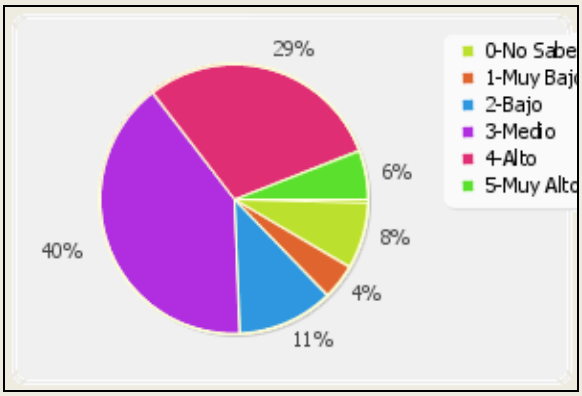


Figura 18. Apreciación del personal administrativo sobre la coherencia entre la organización, administración y gestión del programa y la extensión o proyección social.
Fuente: Lupa. 2015.

Tabla 76. Zona de satisfacción de la apreciación del personal administrativo sobre la coherencia entre la organización, administración y gestión del programa y la extensión o proyección social.

Ítem	Valores (%)	Zona de satisfacción (%)
Apreciación del personal administrativo sobre la coherencia entre la organización, administración y gestión del programa y la extensión o proyección social.	Muy alto 6	75
	Alto 29	
	Medio 40	

g) Apreciación de profesores y estudiantes adscritos al programa sobre la eficiencia, eficacia de los procesos administrativos hacia el desarrollo de las funciones misionales

La apreciación que tienen los profesores sobre la eficiencia de los procesos administrativos es de 19% para muy alto, 61% Alto y 14% medio Con respecto a la eficacia de los procesos administrativos los profesores le dan un 14% para muy alto, 71% para alto y 9% medio.

La apreciación de profesores y estudiantes adscritos al programa sobre la eficiencia y eficacia de los procesos administrativos hacia el desarrollo de las funciones misionales, se encontró que tanto profesores como estudiantes se encuentran en la una zona de satisfacción mayor del 50% (95% y 70% respectivamente; Tabla 77). No obstante, por parte de los profesores la valoración mayoritaria está en el intervalo medio, y de los estudiantes en los porcentajes de alto y medio, con una marcada diferencia entre el porcentaje de valor medio entre docentes y estudiantes, lo que evidencia la necesidad de seguir trabajando en mejorar los procesos de comunicación con los estudiantes usando diferentes canales, para dar a conocer aspectos propios del programa, y los proyectos de Investigación y Proyección en los que participan estudiantes y docentes del programa, entre otros aspectos.

Tabla 77. Zona de satisfacción de la apreciación de profesores y estudiantes adscritos al programa sobre la eficiencia, eficacia de los procesos administrativos hacia el desarrollo de las funciones misionales.

Ítem	Valores (%)	Zona de satisfacción (%)
Apreciación de profesores adscritos al programa sobre la eficiencia, eficacia y orientación de los procesos administrativos hacia el desarrollo de las funciones misionales.	Muy alto 17	95%
	Alto 66	
	Medio 12	
Apreciación de estudiantes adscritos al programa sobre la eficiencia, eficacia y orientación de los procesos administrativos hacia el desarrollo de las funciones misionales. o proyección social.	Muy alto 10	70%
	Alto 33	
	Medio 27	

Se puede apreciar en general que existe eficiencia y eficacia en la orientación de los procesos administrativos hacia el desarrollo de las funciones misionales o proyección social, pero lo anterior no descarta la necesidad de ampliar los vínculos externos del Programa y así motivar, por ejemplo, la movilidad académica. Precisamente en este aspecto se viene trabajando en la Facultad con el retorno de los profesores que se han formado como doctores en países como Brasil, España, Colombia que permitirán ampliar las relaciones nacionales e internacionales del Programa. Se deben buscar, más y mejores, alternativas de difusión de la información; para que la comunidad académica del Programa se entere de las acciones que se llevan a cabo por la dirección del Programa y las directivas de la Facultad en el cumplimiento de los objetivos misionales.

CARACTERÍSTICA 34. Sistemas de comunicación e información

a) Existencia y utilización de sistemas de información integrados y mecanismos eficaces que faciliten la comunicación interna y externa al programa

La dirección del Programa hace uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y desde ellas tiene acceso a todos los estudiantes, egresados y profesores, dichas tecnologías se usan como herramientas de comunicación inmediata y permanente entre la Dirección del Programa y todos los estudiantes. Por estos medios se informa a la comunidad todas las novedades del programa, y se atienden las solicitudes individuales y colectivas. También, este es el medio utilizado para la realización de consultas rápidas a los estudiantes sobre el desarrollo de las distintas actividades académicas.

Con respecto a la información y comunicación interna la Universidad dispone de servicios institucionales como el Sistema de Información Académico (SIA) en el cual se registra la información de los estudiantes, profesores, Directores de Departamento, Dirección del Programa, Facultades y Vicerrectoría Académica. En este sistema reposa el sistema de notas, planes curriculares, PIAAs (Planes Integrales de Actividad Académica), labor académica, y otros temas relacionados, además, del acceso a las bases de datos de la Universidad. A este sistema se puede acceder desde cualquier dispositivo.

El sistema permite, a los Directores de los Programas y de los Departamentos: programar todas las actividades académicas con sus respectivos docentes, los horarios de clase y los respectivos salones. De otra parte, también les permite mantener vigente la labor académica de los docentes de planta y de contratación en cada periodo académico.

De manera particular, el SIA le permite al Director de Programa: acceder y analizar las hojas de vida de los estudiantes, autorizar y gestionar diferentes procesos ante otras instancias, actualizar el estado de los estudiantes que se pueden graduar una vez hayan cumplido con las exigencias de grado estipuladas por el programa y la Universidad, y mantener el registro de las asignaturas canceladas e inscritas por los estudiantes entre otros.

El SIA, además de lo que se ha mencionado con anterioridad, también, es una herramienta muy útil para los docentes, desde el que pueden tener acceso a: los cursos que orientan en la actualidad y su récord histórico en la institución, los listados de los estudiantes de dichos cursos, así como también las direcciones electrónicas y número telefónico de cada uno de sus estudiantes, lo que permite un

puente de comunicación directa entre los docentes y sus estudiantes. También, les permite registrar las notas, y la asistencia a los cursos, al final de cada periodo académico una vez se cierra el registro de notas, por parte del docente, estás son visualizadas de inmediato por los estudiantes en el SIA.

El programa cuenta con un correo electrónico (*programa.biología@ucaldas.edu.co*), desde el cual se reciben y atienden solicitudes de los estudiantes, profesores y administrativos, en general de todos los integrantes de la comunidad universitaria, y de fuera de ella en algunos casos. Así mismo, el Director del programa se vale de este medio para comunicar la información pertinente al programa y las actividades derivadas de su gestión, con la intención de generar, con ello, una comunicación activa y continua con la comunidad académica del Programa de Biología y de la Universidad.

El contacto con los egresados se mantiene básicamente de dos formas: a través de la oficina de egresados de la Universidad de Caldas, desde la cual se envían correos a los egresados informándoles sobre actividades que la Universidad realiza o sobre ofertas laborales. Y por otro lado, a través de redes sociales como el grupo de Facebook llamado "Eje de Ciencias Biológicas" (*www.facebook.com/groups/165217936976492/*), página creada y apoyada por los egresados del programa que permite una relación directa y permanente con los miembros adscritos (403), en esta página se informa sobre: eventos, estudios de postgrado y distintas ofertas laborales, diferentes temas de interés biológico, cursos, y becas, entre otros.

Iniciativas de este tipo podrían ser implementadas desde el Programa con el fin de afianzar los canales de comunicación con y entre los miembros de la comunidad académica del programa y de estos con el resto de la Universidad.

b) Existencia y efectividad de la página web institucional debidamente actualizada para mantener informados a los usuarios sobre los temas de interés institucional y facilitar la comunicación académica y administrativa

Para toda la comunidad en general existe la página web de la Universidad de Caldas (*http://www.ucaldas.edu.co/portal/*), a la cual se puede acceder desde cualquier dispositivo móvil La página web recibe miles de visitas que ya se evidenciaban en el reporte de actividad del periodo comprendido entre los años 2009 y 2012 en el que se reportaron 663.3505 ,visitas que se realizaron desde diferentes puntos de Colombia y desde diferentes países

La página web permanentemente es actualizada, y en ella se dan a conocer diferentes eventos (*http://www.ucaldas.edu.co/portal/category/eventos/*), y se realizan reportes de algunas de las actividades más relevantes en las que la institución participa o miembros de la misma.

Desde la página de la Universidad se encuentran los enlaces a las diferentes instancias de la Universidad de Caldas, cuyas bases de datos se actualizan cada vez que existen cambios al interior de las mismas, actividad que demanda la divulgación a toda la comunidad Universitaria. Específicamente, desde la página web de la Universidad se encuentra un link para acceder a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (*http://www.ucaldas.edu.co/facultadexactas/*) en donde se encuentra información, para estudiantes, profesores y egresados sobre: la misión, visión y plan de acción, organigrama e información de actividades. Por otra parte, sobre la Decanatura (Consejos de facultad, comisión de investigaciones, relaciones nacionales e internacionales, becas, licitaciones y convocatorias), Departamentos de la Facultad y trabajos de investigación (líneas, convenios y proyectos, revistas y publicaciones científicas). Además, sobre egresados (representantes, oportunidades, encuentros), estudiantes (anuncios, reglamento estudiantil, reglamento de trabajos de grado y prácticas, campus virtual y sistema académico).

Desde la página web, también, se tiene acceso a la intranet desde la cual se permite el acceso a: solicitud de servicios generales, coordinación de las salas de cómputo, consulta de inventario, mesa de ayuda (para solicitar trámites internos por vías digitales), acceso a información de acreditación institucional, sistemas de evaluación y PEI entre otros.

Los sistemas de información académica, de gestión, financiera y los servicios intranet son actualizados de forma permanente, garantizando la disponibilidad permanente durante todo el año, así mismo se dan soportes y mejoras a los sistemas desde la oficina de sistemas y la dirección de planeación de la universidad. Los cronogramas y disposiciones fijados por el Consejo Superior, Consejo Académico y Consejo de Facultad mantienen constantemente actualizados los sistemas ya que desde ellos se alimentan las diferentes instancias señaladas en la estructura orgánica de la Universidad.

La Universidad cuenta con puntos Wi-Fi en todo el campus para que el uso de estos servicios sea utilizado masivamente por la comunidad asociada al programa.

c) La página web institucional incluye información detallada y actualizada sobre el currículo y los profesores adscritos al programa, incluyendo su formación y trayectoria

En la página web de la Universidad existe un vínculo donde el usuario puede acceder a la información de cada Facultad (*http://www.ucaldas.edu.co/facultadexactas/*), allí encontrará los diferentes programas de pregrado y postgrados adscritos a la Facultad, además, de los Departamentos que hacen parte de ella. Por otra parte, encontrarán la Misión y Visión de la Facultad (*http://www.ucaldas.edu.co/facultadexactas/index.php/decanatura/mision-y-vision*), el listado de los docentes con la información de contacto y su perfil en el que se incluye: el programa en el cual orienta las diferentes asignaturas que tiene a su cargo, y los proyectos de investigación y proyección en los que está involucrado (*http://acad.ucaldas.edu.co/App2/HojaVida_Profesores/ListadoProfesores.aspx?codFac=05*). También, encontrarán un link de acceso directo a la Vicerrectoría de Investigaciones y postgrados (*http://vip.ucaldas.edu.co/vicerrectoria/index.php/*), y otro a la Vicerrectoría de Proyección (*http://www.ucaldas.edu.co/viceproyeccion/*).

Desde el link de la facultad, se puede tener acceso a los currículos, planes de estudio y PIAAs de cada Programa, en la página de los Departamentos aparece la Misión, Visión actividades de investigación y proyección de cada uno. El siguiente es el vínculo para ingresar a la página del Programa de Biología. (*http://www.ucaldas.edu.co/aspirantes/pregrados.php?k=4*).

d) Sistemas de consulta, registro y archivo de la información académica de los estudiantes y los profesores adscritos al programa

Los estudiantes, profesores y administrativos cuentan en la web de la universidad con el vínculo al SIA, en él se encuentra toda la información académica de los estudiantes y los profesores. Desde allí, los estudiantes pueden acceder a su pensum actualizado, consultar los horarios, profesores, promedios y acceso a bases de datos virtuales. De igual forma, los docentes acceden a sus cursos actuales y pasados, las notas, los PIIAs, contacto de los estudiantes y acceso a las bases de datos virtuales. Los egresados pueden acceder a su récord histórico académico en la Universidad mediante su acceso en la página de egresados. La página se mantiene a disposición las 24 horas todos los días del año, se puede acceder desde computadores, Tablet o Smartphone.

e) Mecanismos de gestión documental, organización, actualización y seguridad de los registros y archivos académicos de estudiantes, profesores, personal directivo y administrativo

Los mecanismos que posee la Universidad de Caldas para la gestión están contemplados en el Modelo Estándar de Control Interno para entidades del Estado, que se genera tomando como base el artículo 1 de la Ley 87 de 1993, el cual se encuentra compuesto por una serie de Subsistemas, Componentes y Elementos de Control.

El Modelo Estándar de Control Interno (MECI), que se establece para las entidades del Estado, proporciona una estructura para el control a la estrategia, la gestión y la evaluación en las entidades del Estado, cuyo propósito es orientarlas hacia el cumplimiento de sus objetivos institucionales y la contribución de estos a los fines esenciales del Estado.

Este Modelo se ha formulado con el propósito de que las entidades del Estado obligadas puedan mejorar su desempeño institucional mediante el fortalecimiento del control y de los procesos de evaluación que deben llevar a cabo las Oficinas de Control Interno, Unidades de Auditoría Interna o a quien haga sus veces.

En la página web de la universidad aparece el link SIG (*http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/index.php*), en el cual se encuentran los Documentos Estratégicos del Sistema Integrado de Gestión; en dicha página también se tiene acceso al MECI - Modelo Estándar de Control Interno. Tales documentos son mostrados en la Figura. 19.

Además, en la página SIG, encontramos el vínculo LUPA (*http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/lupa/principal.php*) donde se encuentran los indicadores e índices de la estrategia institucional, procesos y autoevaluación, además información sobre el manejo financiero de la universidad, grado de satisfacción de los usuarios en docencia, investigación y proyección.

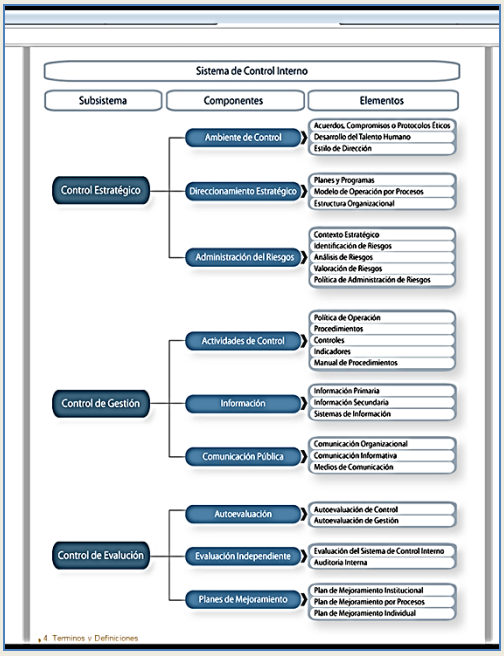


Figura 19. Mapa MECI de control interno en la Universidad de Caldas.

f) Apreciación de profesores, estudiantes sobre la eficacia de los sistemas de información académica y de los mecanismos de comunicación del programa.

La valoración de los docentes y de los estudiantes con respecto a la eficacia de mecanismos de comunicación entre directivos y estudiantes está en el nivel alto, con un promedio entre ellos del 53%. No obstante, la zona de satisfacción es mayor del 80% (Tabla 78), siendo mejor valorada por parte de los docentes, que por parte de los estudiantes.

Tabla 78. Zona de satisfacción de la apreciación de profesores y estudiantes sobre la eficacia de los sistemas de información académica y de los mecanismos de comunicación del programa entre directivos y estudiantes.

Estamento consultado	Aspecto consultado	Zona de satisfacción (sumatoria de las escalas 3,4 y 5)
Estudiantes	Califique la eficacia de los mecanismos de comunicación en el Programa:	
	Entre docentes y estudiantes	89%
	Entre dirección del programa y estudiantes	86%
Profesores	Califique la eficacia de los mecanismos de comunicación en el Programa al que dedica la mayor parte de la labor docente:	
	Entre el colectivo docente.	84%
	Entre docentes y estudiantes.	88%
	Entre dirección del programa y estudiantes.	

Fuente: Lupa, 2015.

La valoración por parte de los docentes y estudiantes sobre la eficacia de los mecanismos de comunicación entre docentes y estudiantes, también, está mayoritariamente representada en el nivel alto pero son los docentes quienes tienen mayor percepción de alta eficiencia en los mecanismos de comunicación entre docentes y estudiantes, mientras que percepción de los estudiantes es mucho menor en este nivel. Sin embargo, en la zona de satisfacción se ve que es mayor del 80% la percepción positiva en ambos colectivos (Tabla 78).

Estos resultados indican a nivel general que son eficaces los mecanismos usados por parte del programa para la comunicación entre los directivos y los estudiantes, así como también, entre docentes y estudiantes. Aun así, se debe trabajar para afianzar los canales de comunicación existentes e innovar a la par del desarrollo de las nuevas TICs que se vayan generando. Una manera práctica de abordar dichas mejoras sería la comunicación constante sobre las herramientas de comunicación con las que ya cuenta el programa para que la comunidad haga uso de ellas.

g) Estudiantes que confirman el acceso con calidad a los sistemas de comunicación e información mediados por las TIC

Los estudiantes consideran en un nivel alta calidad, mayoritariamente, el acceso que tienen a los sistemas de comunicación e información mediados por las TIC. Sin embargo, el porcentaje en dicho nivel no supera el 50%. No obstante, la zona de satisfacción supera el 80 % (Tabla 79), zona en la que se involucran los niveles muy alto, alto y medio, mostrando claramente que los estudiantes consideran que pueden acceder a sistemas de comunicación de calidad mediados por las TIC.

Tabla 79. Zona de satisfacción de la apreciación de estudiantes que confirman el acceso con calidad a los sistemas de comunicación e información mediados por las TIC.

Ítem	Valores (%)	Zona de satisfacción (%)
Estudiantes, que confirman el acceso con calidad a los sistemas de comunicación e información mediados por las TIC entre docentes y estudiantes.	Muy alto 20	88%
	Alto 41	
	Medio 27	
Estudiantes, que confirman el acceso con calidad a los sistemas de comunicación e información mediados por las TIC entre directivos del programa y estudiantes.	Muy alto 18	86%
	Alto 45	
	Medio 23	

Fuente: Lupa, 2015.

h) Existencia de estrategias que garanticen la conectividad a los miembros de la comunidad académica del programa, de acuerdo con la modalidad en que éste es ofrecido

El Programa de Biología se ofrece en la modalidad presencial diurna, el horario establecido por la Universidad para la programación de las asignaturas, y otras actividades académicas, es de lunes a sábado de 7 a.m. a 10 p.m. El programa tiene abierta sus oficinas al público ocho horas diarias durante la semana laboral, para atender a los estudiantes y mantener una conectividad con todos los miembros de su comunidad académica, espacio al que pueden acceder libremente y en donde la secretaria del programa y/o su director pueden atender sus inquietudes y solicitudes. Por otro lado, la universidad cuenta con una oficina de atención al usuario, donde se pueden radicar: quejas, reclamos y derechos de petición entre otros. En los corredores de las oficinas de la Facultad y los laboratorios se cuentan con carteleras para notificar a los estudiantes de eventos, reuniones y otros temas de interés general.

De forma virtual, cada miembro de la comunidad educativa (administrativos, directivos, docentes, estudiantes y egresados) cuentan con un correo institucional, por medio del cual se establece una comunicación eficaz entre los miembros de la comunidad académica de programa. Por otra parte, los estudiantes y docentes tienen acceso a las salas de Internet que posee la institución, además, de la red Wi-Fi institucional que está disponible para todos ellos.

Los docentes de la institución cuentan con aulas virtuales para complementar los cursos y mantener contacto con los estudiantes. El programa crea páginas en las redes sociales, para algunos eventos y actividades especiales. Los estudiantes del Programa de Biología han creado la Asociación de estudiantes de Biología y cuentan con su respectiva red social. (Tabla 80).

Tabla 80. Ejemplos de Conectividad con los estudiantes.

Categoría	Ejemplos
Paginas BLOG	http://cenlabbiologia.wix.com/cenlab
Página Facebook	https://www.facebook.com/udecaldas
Carteleras	Plegables informativos
Correos electrónicos	Ejemplos: lina.201214597@ucaldas.edu.co miguel.201117359@ucaldas.edu.co eliana.1711315420@ucaldas.edu.co jesus.1711314314@ucaldas.edu.co

Grupos virtuales	https://ar.groups.yahoo.com/neo/groups/biologiaudec/info
Página Facebook de la Asociación de Estudiantes de Biología – Universidad de Caldas.	https://www.facebook.com/Asebuc

i) Mecanismos de comunicación para facilitar que la población estudiantil en toda su diversidad tenga acceso a la información

La página web de la Universidad de Caldas *http://www.ucaldas.edu.co/portal/*; (Fig. 20) brinda información a toda la comunidad universitaria, la universidad posee varios canales de comunicación como YouTube (*https://www.youtube.com/user/universidadcaldas), Facebook (https://www.facebook.com/udecaldas#*) , Twitter (*https://twitter.com/udecaldas*), Intranet (*http://www.ucaldas.edu.co/intranet2/*) likediln (*https://www.linkedin.com/edu/school?id=11573*), blog (*https://udecaldas.wordpress.com*) y el lector RSS que le permite a los usuarios recibir la actualización de la página de la Universidad, Intranet, blogs a quienes los tengan anexos desde este formato. Por otra parte, toda la información de la página web de la Universidad también posee su versión en inglés lo que permite que los no hispanohablantes también puedan acceder a ella.

Figura 20. Página web de la Universidad de Caldas donde se pueden ver los canales de acceso y de información.

CARACTERÍSTICA 35. Dirección del programa

a) Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la orientación académica que imparten los directivos del programa y sobre el liderazgo que ejercen

La apreciación que tienen tanto docentes como estudiantes sobre la orientación que ejercen los directivos del programa muestra en la zona de satisfacción mayor valor con un 51% en el nivel alto (Tabla 81). Sin embargo, a nivel individual, pese a que se mantienen los mayores valores en la zona alta, se ve una marcada diferencia en la apreciación que tienen los docentes sobre este ítem (61%) vs estudiantes (40%). A nivel general, se observa que la apreciación de docentes y estudiantes sobre la orientación que ejercen los directivos del programa es muy buena, tal y como se aprecia en las gráficas cuyos valores de bajo y muy bajo no superan el 15%.

Tabla 81. Zona de satisfacción entre la apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la orientación académica que imparten los directivos del programa y sobre el liderazgo que ejercen.

Ítem	Valores (%)	Zona de satisfacción (%)
Apreciación de docentes y estudiantes sobre la orientación académica ejercido por los directivos del programa.	Muy alto 18	90%
	Alto 51	
	Medio 21	
Apreciación de docentes y estudiantes sobre el liderazgo ejercido por los directivos del programa.	Muy alto 13	88%
	Alto 48	
	Medio 27	

La apreciación de docentes y estudiantes sobre el liderazgo ejercidos por la Dirección del Programa se encuentra en la zona de satisfacción en 13% para muy alto, 48% para alto y 27% para medio, como se puede apreciar en la Tabla 81 valores que recogen más del 80% de una apreciación muy positiva. Sin embargo, la apreciación de los docentes sobre el liderazgo ejercidos por la Dirección del Programa se encuentra en un 9% para muy alto, 61% para alto y 23% para medio. Por otra parte, los estudiantes tiene una apreciación sobre el liderazgo del 16% para muy alto, 34% alto y 30% Los resultados que muestran las encuestas sobre la orientación y liderazgo ejercido por los directivos del programa muestran resultados muy positivos, aun así, también, revelan la necesidad de generar nuevas estrategias para mejorar los niveles de satisfacción especialmente de los estudiantes.

Una estrategia que ha adoptado el programa para mejorar este ítem consiste en liderar cada semestre desde la Dirección del Programa una jornada de inducción para los nuevos estudiantes, y durante el semestre reuniones abiertas a todos los estudiantes del programa para tratar temas pertinentes a cada periodo académico que afectan el programa y su currículo, estas reuniones también se suscitan por solicitud directa del colectivo estudiantil y que son atendidas por el director del programa. Por medio de los correos electrónicos la dirección informa a los estudiantes de forma oportuna sobre comunicados y cursos libres, entre otros.

Cabe reiterar que para los docentes es más evidente el liderazgo, y orientación académica de la dirección del programa, que para los estudiantes. Los porcentajes para ambos estamentos son satisfactorios demostrando que la Dirección del Programa ha realizado un trabajo de gestión importante en estos aspectos e igualmente muestran que será importante trabajar con aquellos estudiantes que de alguna forma no han recibido orientación por parte de la Dirección del Programa con el fin de velar por el buen entendimiento del plan de estudios y su consecuente seguimiento por parte del estudiante.

b) Lineamientos y políticas que orientan la gestión del programa, debidamente divulgados y apropiados por los directivos, profesores y personal administrativo del mismo

Los lineamientos y políticas que orientan la gestión de los programas son de carácter institucional y se organizan de forma misional, así: existe el Acuerdo 029 de 2008 (Anexo 3) Por medio del cual se adopta la Política Curricular Institucional de la Universidad de Caldas aprobado por el Consejo Académico de la Universidad, allí el director encuentra la política institucional sobre el Proyecto Educativo Institucional el cual le define los lineamientos referidos a la intencionalidad educativa y pedagógica, a los principios básicos del currículo, a los objetivos relacionados con el diseño y elaboración del currículo, a las estrategias para el desarrollo curricular, al momento operacional para el desarrollo curricular y al esquema general curricular del programa académico que orienta.

En lo relacionado con los lineamientos y política en proyección existe en la Universidad el Acuerdo 08 de 2006 del Consejo Superior (Anexo 59) por el cual se adopta la política de proyección de la universidad y los lineamientos generales para su desarrollo. En este acuerdo el Director encuentra entre sus lineamientos que debe propender por la articulación e interacción de las actividades investigativas, formativas y de proyección. En este marco y desde el reconocimiento de sus fortalezas ofrecerá sus servicios, programas, proyectos y actividades en los entornos, local, regional, nacional e internacional. En este sentido el programa propenderá por la generación de programas y proyectos que potencien la generación de conocimiento y aplicación del mismo para responder con calidad a las demandas y necesidades del entorno social, y a partir de la experiencia con el medio fortalecerá sus desarrollos académicos.

c) Documentos institucionales que establecen la forma de operación (procesos y procedimientos) de las distintas instancias relacionadas con la gestión del programa

La Universidad de Caldas cuenta con el sistema integrado de gestión (SIG) en él se encuentra el mapa de procesos, por cada misión (Docencia, investigación y Proyección) , esta es una valiosa herramienta en la dirección de la universidad ya que allí se encuentran todos los procesos administrativos y docentes, sus pasos, sus responsables, los documentos que acompañan el proceso y las instancias encargadas de su gestión (ver mapa de procesos en: *http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/contenidoMapaProcesos.php*).

d) Mecanismos eficientes de participación de la comunidad académica en la gestión del programa

Para apoyar y asesorar sobre las decisiones curriculares al Director del Programa, se crearon los Comités de Currículo conformado por representantes de: los estudiantes, profesores, y egresados, cuyas disposiciones se encuentran en el Acuerdo 03 de 2008 del Consejo Superior (Anexo 19) y Acuerdo 029 de 2008 del Consejo Superior (Anexo 3). El director del programa y el Comité de Currículo se rigen entre otras, por los lineamientos del PEI y de la Política Curricular. Además, se realizan reuniones periódicas entre los estudiantes y el director del programa para socializar ajustes al pensum, procesos de autoevaluación y escuchar comentarios y opiniones sobre la gestión del director y demás docentes. Por otra parte, los docentes y estudiantes tienen representación en el consejo de facultad que es la máxima autoridad de este estamento.

Los estudiantes tiene representantes estudiantiles por semestre los cuales participan en diferentes procesos como: procesos de acreditación, resolución de conflictos entre profesores y estudiantes. Además, presentan propuestas académicas como la celebración del día del Biólogo, la conformación de la Asociación de Estudiantes de Biología (ASEBUC), participación y conformación de semilleros de investigación. Iniciativas que son apoyadas desde la dirección del programa.

SÍNTESIS DEL FACTOR

Fortalezas

- El programa se ciñe a los lineamientos, normas y políticas establecidas por la Universidad en los diferentes ámbitos garantizando con ello el cumplimiento y aporte activo a la misión y visión de Universidad que ha establecido la institución.

- El programa y su comité de currículo cuenta con la revisión constante de su malla curricular, ejercicio que ha generado tres cambios en el pensum del Programa de Biología desde su fundación en el año 2002, dichos cambios han permitido que los estudiantes puedan tener un perfil más claro y pertinente.
- Por otra parte, los profesores que ofrecen sus servicios al programa pertenecen en su mayoría al Departamento de Ciencias Biológicas. Algunos de ellos están vinculados a diferentes grupos de investigación, propenden por la formación investigativa de los estudiantes a través de los trabajos de grado de pregrado, los semilleros, la participación en eventos y las pasantías entre otros.
- El programa cuenta con un Director de programa que vela por el cumplimiento de los estándares de calidad académica establecidos por el programa, así como también en la buena gestión administrativa y es en primera instancia el puente de comunicación entre los docentes y estudiantes en la solución de las dificultades que se presenten entre ellos.
- La Página web de la Universidad de Caldas es adecuada para el público en general; desde ella se puede tener acceso a las diferentes instancias de la Institución, y se dan a conocer temas de interés general. Pero también, es una importante fuente de información y comunicación entre la comunidad académica de la Universidad.
- Existe una participación activa de la comunidad académica en la administración y gestión del programa a través del comité de currículo. Por otra parte, la facultad apoya y promueve el manejo eficiente de los recursos humanos y físicos para el funcionamiento del programa.
- La Universidad cuenta con una normatividad y organización claramente definida en el estatuto general, estructura orgánica y estatuto docente que define los roles en los diferentes cargos y orienta al manejo eficiente y coordinado de los programas.
- Para los procesos de acreditación la Universidad cuenta con mecanismos de autoevaluación que permiten el mejoramiento cualitativo de los programas.

Debilidades

- La Universidad debe fortalecer cursos o procesos de inducción y acompañamiento al personal que llega a ocupar un cargo administrativo. En la actualidad el acompañamiento que se brinda a los docentes que asumen un cargo administrativo es muy poco, lo que retarda la ejecución de nuevos procesos y la continuación de los que venía adelantando el funcionario que ocupaba anteriormente dicho cargo.

- La visión de programa a largo plazo no está plenamente establecida, lo que ha dado lugar, en algunos casos, a que con cada cambio de administración el programa no vaya en la misma dirección sobre diferentes procesos, planes de acción y mejoramiento.
- No es constante el acompañamiento a los directivos y docentes sobre la calidad de sus procesos y las dificultades que se les presenta para el cumplimiento de sus funciones.
- La dirección del programa y su comité de currículo deben tener más protagonismo en la orientación de la capacitación docente, y en la orientación de la Investigación Formativa y los trabajos de grado que realizan los estudiantes, para no estar supeditados únicamente a lo que decidan los Departamentos o a las acciones que realicen sus estudiantes y docentes por modo propio.
- En el programa se deben incrementar las páginas tipo blog donde los docentes, estudiantes y administrativos puedan tener información actualizada sobre diferentes temas de interés pertinentes a las actividades que se desarrollan al interior del programa.
- Debe haber una mayor divulgación constante y masiva en la comunidad educativa de los trabajos de grado, investigaciones, proyección, y otros logros alcanzados en el programa.
- Con el constante crecimiento de la comunidad universitaria el ancho de banda de la red de Internet no alcanza a suplir de manera eficiente la demanda que hay al interior de la Universidad, y que pueda ser usada como una herramienta para búsqueda y divulgación de información científica, por ejemplo.
- Con respecto a las diferentes TIC que van surgiendo en el mercado para el uso de los docentes, no existe una capacitación constante sobre estos temas, y la participación es escasa en el uso de dichas herramientas que podrían mejorar la comunicación con los estudiantes y generar procesos más activos y llamativos en el aula.

JUICIO CRÍTICO

- Se considera que el programa no tiene grandes debilidades en este factor, al contrario, son más las fortalezas debido a que se cuenta con un buen soporte institucional en la página de la universidad que le sirve de apoyo al programa para mantener una buena administración y gestión del programa.
- De tal forma que la universidad tiene como apoyar al programa en la divulgación de los eventos y logros que tenga para así tener mayor visibilidad en sus estudiantes y docentes. De igual forma debe existir mayor acompañamiento a los nuevos directivos cuando inician su labor y durante su desarrollo.

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR

1. SITUACION A INTERVENIR	2. ACCION GLOBAL	3. META	4. INDICADOR
Desconocimiento de funciones al ingresar a un cargo administrativo	Acompañamiento y cursos de actualización en las funciones administrativas.	La totalidad de los nuevos directivos estén capacitados un mes después de iniciado su cargo. Docentes directivos. Oficina de planeación.	Nuevos directivos docentes con una correcta inducción.
Mejorar el acompañamiento en los procesos realizados por los directivos.	Reunión semestral donde se socialice el informe de cada directivo o docente donde se informe sobre las dificultades para la ejecución de su labor.	Todos los directivos docentes tienen acompañamiento en el desarrollo de sus cargos. Docentes directivos. Decanatura.	Informe anual sobre el proceso administrativo.
Poca participación del programa en la orientación de la investigación y la capacitación docente.	Reunión ampliada del Comité de Currículo, directores de departamento y docentes, donde se den las pautas para la investigación, la proyección y las necesidades de capacitación.	Que el programa tenga participación en la orientación de la capacitación e investigación de sus docentes. Comité de Currículo. Directores de Departamento.	Plan de capacitación e investigación del programa a cinco años.
Incrementar la actualización de uso de las TIC como medio de comunicación eficiente entre la comunidad académica.	Cursos para docentes y administrativos donde se enseñen nuevas formas de enseñanza y comunicación con los estudiantes usando las TICs.	Para el 2025 todos los cursos ofertados usan las TICs. Oficina de Planeación. Oficina de Sistemas.	Mínimo un Curso anual en el uso de las TICs en el área de Biología.
No existen medios propios de divulgación de los trabajos de grado, investigaciones o proyección del programa.	Elaboración de revistas o notas científicas virtuales y divulgarlos en la comunidad educativa. Programación de	Un mecanismo eficiente de comunicación y divulgación. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	Un boletín y una conferencia semestral.

	charlas divulgativas de investigadores destacados de la universidad.	Vice de proyección	
Ancho de banda insuficiente para la demanda.	Ampliar el ancho de banda e instalar *routers* en el campus universitario.	Ancho de banda. routers que cubran la demanda de la comunidad. Oficina de Planeación Oficina de Sistemas	Incremento permanente del ancho de banda.
Mejorar el apoyo institucional a los semilleros	Apoyar los semilleros económicamente en sus proyecto y capacitando a sus integrantes.	Financiación de más del 50% de los proyectos de los semilleros. Fondos de Facultad Vicerrectoría de investigaciones.	Presupuesto y plan anual de capacitación para los semilleros.

FACTOR 9. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO

CARACTERÍSTICA 36. Seguimiento de los egresados

a) Existencia de registros actualizados sobre ocupación y ubicación profesional de los egresados del programa.

De acuerdo a la información contenida en el OL, durante el periodo 2001 a 2013-1, el Programa de Biología de la Universidad de Caldas tuvo 170 egresados. Sin embargo, los datos más recientes con que cuenta la Oficina de Egresados, según el Sistema de Información Académica (SIA), de la Institución, hasta el año 2015 el número de egresados era de 292.

Con el fin de evaluar el impacto de los biólogos de la Universidad de Caldas en el medio, se hizo una encuesta a los egresados del Programa de Biología de los años 2011 a 2015 y se obtuvieron 84 respuestas. Se empleó la herramienta de formularios de Google y se envió, con el apoyo de la Oficina de Egresados, a la población ya mencionada (los resultados de dicha encuesta, realizada por la persona encargada del factor, pueden encontrarse en https://docs.google.com/a/ucaldas.edu.co/forms/d/1pEnEJCUpjhh6eYLO9dCFDbTRYnCXUFX3w1NJoYAD-hU/edit#responses).

Para la fecha de la encuesta (periodo 2015-1) y según la población de estudio que respondió, el porcentaje de egresados de Biología que se encontraban laborando era del 69.2% y el 30.8% se encontraba desempleado. Es un porcentaje elevado de desempleo que supone la tercera parte.

Se encontró que entre los biólogos que se encuentran laborando, la mayoría se dedica a la investigación (23%), la docencia (9.6%), tanto en colegios como en universidades y a hacer consultorías ambientales (7.7%). Respecto a su ubicación, el 43% de los egresados que contestó la encuesta, está vinculado al sector privado y el 57% al público.

Sobre la ubicación de los biólogos de la Universidad de Caldas, el estudio de pertinencia indicó que aquellos que se encontraban laborando en su profesión en el país, están distribuidos en más de 14 municipios de nueve departamentos. La mitad de los graduados estaba concentrado en el departamento de Caldas (50%), y su capital Manizales, el que más porcentaje acoge (42%). En el eje Cafetero y su zona de influencia (Tolima y Valle del Cauca) se encontraba el 66% de los profesionales.

Adicionalmente, tres graduados estaban fuera del país: dos en la Universidade Federal de Viçosa en Minas Gerais (Brasil) y uno en el Instituto de Investigaciones Biomédicas IDIBAPS de la Universidad de Barcelona, Cataluña (España). Por su parte, la encuesta realizada en 2015 permitió identificar dos egresados que se encuentran en el exterior, en el Instituto de investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca (Argentina) y el Instituto de Ecología –INECOL- (México).

Sin embargo, y pese la información relevante que arrojaron el estudio de pertinencia y la encuesta, no se han implementado estrategias que permitan hacer un seguimiento de la ocupación y la ubicación de los profesionales egresados del programa de Biología.

b) Correspondencia entre la ocupación y ubicación profesional de los egresados y el perfil de formación del programa.

Según su experiencia en los campos académico y laboral, los egresados que respondieron la encuesta indicaron que la correspondencia entre su ocupación y ubicación profesional y el perfil de formación del programa, es: muy alta, 5.8%, y alta, 28.8%.
En el informe de pertinencia se encontró que, según valoración de los egresados de la medida en que lograron alcanzar las expectativas profesionales que tenían cuando terminaron su carrera, el 47.3% consideró que cumplió las expectativas profesionales. Los que consideraron no encontrar respuesta a sus expectativas representan el 12.9%, mientras que el 39.8% no pudo definirlo de manera concreta.

Alcanzar las expectativas es el resultado de haber conseguido, en la formación que se recibió desde el Programa de Biología, cumplir las esperanzas, las oportunidades profesionales, laborales, las satisfacciones personal y económica, etc., que el estudiante imaginaba o esperaba adquirir y así poder hacer frente, una vez egresado, a las demandas de la sociedad en una realidad concreta, la de su profesión.

c) Apreciación de los egresados, empleadores y usuarios externos sobre la calidad de la formación dada por el programa.

El estudio de pertinencia indicó que la calificación que dieron los egresados sobre la calidad del programa es satisfactoria para el 58.1% al dar una valoración de “muy alta” o “alta”. Sólo el 4,3% la calificó negativamente, con una apreciación de “baja”. Nadie la consideró “muy baja”.

Cuando se trata de valorar la capacidad de respuesta que tiene el programa de Biología a sus necesidades, la apreciación positiva es discreta, el 24.8% respondió satisfactoriamente. Así mismo, una cuarta parte de los egresados (25.8%), consideró que el Programa no responde a sus necesidades. Es un porcentaje llamativo y que no está muy en sintonía con la valoración de la calidad del Programa.

Según la encuesta realizada en 2015, los egresados opinaron que la calidad de la formación del Programa, es: muy alta (9.6%), alta (38.5), media (40.4%), baja (7.7%) y muy baja (3.8%). El 48.1% de los egresados considera que el programa de Biología forma buenos profesionales.

Por otra parte, el grado de satisfacción que manifestaron los empleadores sobre el desempeño profesional de los biólogos de la Universidad de Caldas en el estudio de pertinencia, es muy positivo; el 96% lo califica de "muy alta" o "alta". Ninguno lo califica de "baja" o "muy baja". De manera general, los empleadores tienen una apreciación positiva sobre la formación que reciben los biólogos de la Institución y la calidad académica que ofrece el programa de Biología.

d) Apreciación de los egresados acerca de la forma como el programa favorece el desarrollo del proyecto de vida.

En el estudio de pertinencia, los egresados valoraron la utilidad de lo aprendido durante la carrera de Biología (Figura 21) con respecto a: la facilidad para encontrar un trabajo adecuado después de terminar sus estudios, las responsabilidades profesionales, el aporte al desarrollo económico y social del país y el desarrollo personal.

Si se observa, en general, el grado de utilidad de lo aprendido durante la carrera para el desempeño laboral, la respuesta "muy alta" y "alta", se dio principalmente en los ítems: favorecer el desarrollo personal (76,5%), asumir responsabilidades (61,4%) y con un porcentaje algo superior a la mitad, asumir responsabilidades (55,9%). Un porcentaje reducido respondió positivamente a la hora de encontrar trabajo después de terminar sus estudios (18,3%). Este mismo ítem, tiene una respuesta negativa alta, al considerarlo como "muy bajo" o "bajo", el 39,8%. También hay un porcentaje negativo en el ítem relativo al aporte al desarrollo económico y social, con un 14%.

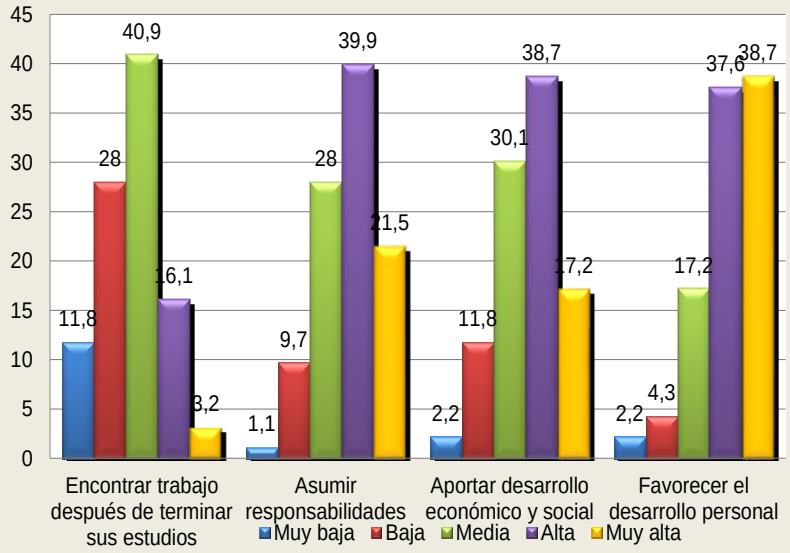


Figura 21. Calificación de las posibilidades del programa de Biología.

Según LUPA, la apreciación de los egresados encuestados en 2015 sobre cómo el programa favorece su proyecto de vida en cuanto a calidad es: media= 14.1%, alta= 54.7% y muy alta= 21.9%. Respecto a la capacidad para responder a sus necesidades, la apreciación fue de: media= 20.3%, alta= 50.0% y muy alta= 14.1%.

Por su parte, las respuestas de los egresados encuestados por la persona responsable del factor, no difieren mucho de las que arrojó el estudio de pertinencia. Los biólogos de la Universidad de Caldas consideraron que la forma cómo el programa favorece el desarrollo del proyecto de vida, es: muy alta (9.6%), alta (26.9%), media (48.1%), baja (7.7%) y muy baja (7.7%).

Encontrar un trabajo después de terminar la carrera, la estabilidad en los tipos de contrataciones y el salario, son constantes que preocupan a los egresados. Pese a que hay correspondencia entre el desarrollo personal de los egresados y la formación del Programa, es importante que el programa continúe siempre preparando a sus profesionales en función de los requerimientos laborales actuales, tal y como lo ha hecho desde sus inicios.

e) Utilización de la información contenida en el Observatorio Laboral para la Educación, como insumo para estudiar la pertinencia del programa.

Las instituciones de Educación Superior consultan la información de sus graduados y de su situación en el mercado laboral a través de la plataforma del Observatorio Laboral para la Educación (OL). Los datos encontrados permiten establecer comparaciones con promedios territoriales y nacionales. Es así como el análisis de esta información constituye un insumo

importante para estudiar la pertinencia de los programas académicos que se ofrecen en la actualidad, teniendo en cuenta que los datos suministrados son el producto de la integración y cruce de las bases de datos académicos de cada graduado con sus datos de seguridad social.

El ministerio de protección social, provee su información a partir de los sistemas de información de la planilla integrada de liquidación de aporte (PILA), del sistema de compensación del régimen contributivo de salud (FOSYGA) y de la base única de aportantes (BDUA).

Se extrajo la información relacionada con el Programa de Biología de la Universidad de Caldas de la plataforma del OL en agosto de 2015, y se encontraron datos acumulados de un período de graduación de 2001 al primer semestre de 2013. Según la fuente, se graduaron 170 (106 mujeres y 64 hombres) biólogos durante este tiempo y 127 de ellos cotizaban, con un salario promedio de $1’314.248 y una tasa del 74.7%.

En comparación con los programas de biología de las universidades de la región, el OL indica que un egresado de biología del departamento de Risaralda recibe un salario de $1’836.000 en promedio, mientras que un biólogo del Quindío gana $884.750.

f) Evidencia de los procesos de análisis de la situación de los egresados.

La oficina de egresados realizó el informe del perfil de empleabilidad de los graduados de la Universidad de Caldas (Anexo 80), periodo 2001 al primer semestre de 2014 del Observatorio Laboral del Ministerio de Educación Nacional, en el que se hizo un análisis por las siguientes variables: nivel de formación e ingreso salarial, ocupación por género, zona geográfica de desempeño profesional y participación en el sector productivo.

- Se cuenta con la encuesta realizada en el año 2015 al estamento de graduados en la que se les realizaron preguntas para conocer su situación laboral y otros temas de interés.

- Se cuenta con el análisis de resultados, identificando necesidades y oportunidades de emprendimiento para conocer los intereses y necesidades de capacitación, asesoría y acompañamiento en el desarrollo de negocio (Anexo 81)

g) Mecanismos y estrategias para efectuar ajustes al programa en atención a las necesidades del entorno, evidenciados a través del seguimiento de los egresados.

Pese a ser un estamento tan importante en la toma de decisiones que tienen que ver con cambios y ajustes al Programa, los egresados sólo cuentan con una representación en el comité de currículo. Sin embargo, no hay reuniones periódicas de este estamento que permitan su participación activa en modificaciones relevantes que se hacen al Programa, en temas de malla curricular especialmente. Esto es producto de la falta de mecanismos de seguimiento a los biólogos de la Universidad de Caldas por parte del programa de Biología. No obstante, la Asociación de Biólogos Egresados de la Universidad de Caldas (ABEUC), ha establecido contacto no sólo con los profesionales miembros, sino también con las directivas del Programa

A partir del año 2015, la dirección del Programa ha impulsado el proyecto *Bio-feedback*, que acerca las experiencias tanto académicas como laborales de los egresados a los estudiantes de Biología, a través de cursos intensivos de corta duración. Otros cursos de esta naturaleza han sido propuestos y programados para el periodo 2015-2. El objetivo no es sólo conocer el trabajo y las fortalezas de los egresados, sino también hacerlos partícipes de los procesos y estrategias que tienen como fin mejorar la calidad de formación de los futuros biólogos de la Universidad de Caldas.

h) Estrategias que faciliten el paso del estudiante al mundo laboral.

La Oficina de Egresados ha realizado talleres en años anteriores tanto presenciales como virtuales para la preparación para la vida laboral, en los cuales se desarrollan intervenciones dirigidas a preparar al estudiante para su inserción al mundo del trabajo.

Este proceso se realiza con estudiantes de VII semestre, con el propósito de contribuir a su preparación al ingreso a la práctica, como una de sus principales experiencias de índole profesional.

En la actualidad se cuenta con las jornadas institucionales de preparación para la vida laboral en los que la Universidad de Caldas, como Institución Educativa Superior, acompaña procesos de formación profesional fundamentados en la misión institucional.

Reconociendo que el tránsito de los procesos de formación hacia el mundo del trabajo, es un camino que, de acuerdo a las capacidades de cada persona, se torna más o menos complejo, la Universidad de Caldas desde la Oficina de Egresados ha diseñado las JORNADAS INSTITUCIONALES DE PREPARACIÓN PARA LA VIDA LABORAL, las cuales tienen como propósito entregar herramientas para la inserción laboral en temas fundamentales como preparación de la hoja de vida y portafolio de servicios, tipos y técnicas para enfrentar las

pruebas psicotécnicas y entrevista. Todo lo anterior se deriva de conversaciones con empleadores y gremios quienes destacan la importancia de que los graduados estén mejor preparados para este tipo de procesos.

Las jornadas tienen las siguientes características:

- Vincular a los estudiantes de un semestre académico por programa, de séptimo y octavo, que en todo caso, ingresen a su práctica académica, pedagógica, institucional social en 2017-I. Aplica también para programas que no realicen práctica. En cualquier caso serán los directores de programa quienes definan el grupo a participar.

- Las Jornadas se realizarán por cada facultad, con dos días completos de dedicación durante los meses de Agosto y Septiembre.

- Los estudiantes que asistan a dichas jornadas contarán con permiso académico.

- Las jornadas estarán orientadas por personal experto en procesos de selección de personal y facilitación de procesos de capacitación.

CARACTERÍSTICA 37. Impacto de los egresados en el medio social y académico

a) Índice de empleo entre los egresados del programa.

De los 84 egresados que respondieron la encuesta, 58 afirmaron estar trabajando actualmente como biólogos y cumpliendo labores que desarrollan sus competencias en campos diferentes de la Biología.

El índice de empleo entre los egresados del Programa, según la encuesta, es del 69%.

b) Egresados del programa que forman parte de comunidades académicas reconocidas, de asociaciones científicas, profesionales, tecnológicas, técnicas o artísticas, y del sector productivo y financiero, en el ámbito nacional o internacional.

Según la encuesta respondida por 84 egresados, 28 de ellos pertenecen a alguna comunidad o asociación académica y/o científica en el campo de la Biología.

La mayoría manifiesta pertenecer a grupos de investigación reconocidos por Colciencias o a comunidades de biólogos que estudian grupos taxonómicos particulares, por ejemplo:

- Asociación Colombiana de Ictiólogos (ACICTIOS)
- Grupo de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles (GEDAR)
- Sociedad Colombiana de Mastozoología
- Consejo profesional de biología
- Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Grupo de investigación BIONAT
- Asociación Colombiana de Herpetología
- Instituto de Estudios Ambientales IDEA
- Comunidad Colombiana de Mastozoología
- Grupo de Ciencias Planetarias y Astrobiología Titan Caronte Sigp.

c) Egresados del programa que han recibido distinciones y reconocimientos significativos por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.

De los 84 egresados que respondieron la encuesta, 34 afirmaron haber recibido algún reconocimiento o distinción por su desempeño como profesionales. Se resaltan los siguientes:

- Mención de Honor al trabajo "Romance en los Andes Colombianos: comportamiento reproductivo de la rana de cristal Centrolene savagei (Anura: Centrolenidae)". II Simposio regional de Biología, Universidad de Caldas (2012).
  Biólogo Julián Andrés Rojas Morales.

- Pionero en Tecnoparque Sena Regional Caldas (Desafío empresarial) en el desarrollo del proyecto de fitorremediación en la Empresa Invermec. S.A. Manizales.
  Biólogo Fabio Andrés Castaño Duque.

- Estímulos a la Investigación Thomas van der Hammen del Jardín Botánico José Celestino Mutis de Bogotá (2015).
  Bióloga Susana Velásquez Franco.

- British council - Climate Champions Generation.
  Bióloga Claudia Maritza Ocampo López.

- Joven investigador Colciencias.

Biólogo Ricardo Ocampo Gallego.

- Beca de Postgrado 2014-I, Universidad de Caldas (2014).
  Bióloga Paula Andrea Ossa López.

d) Apreciación de empleadores sobre la calidad de la formación y el desempeño de los egresados del programa

El estudio de pertinencia realizado en 2013, analizó la apreciación de los empleadores sobre la calidad académica del programa de Biología, con base en las calificaciones de un conjunto de competencias específicas desarrolladas en la carrera y que son requeridas en el ámbito laboral (Tabla 82).

Tabla 82. Calificación de competencias específicas desarrolladas en la Universidad de Caldas y requeridas en el ámbito laboral, de los egresados de biología, según los empleadores (promedio en una calificación de 1 a 5).

Competencia	Grado en que fue desarrollada en la Universidad	Grado en que es requerida en el ámbito laboral
Desarrolla competencias de comunicación, tanto orales como escritas, para la divulgación de los conocimientos y resultados de investigación y aporta con pensamiento crítico a la solución de problemas, tanto en el campo de la biología como en contextos interdisciplinarios.	3.9	4.7
Trabaja con disponibilidad en equipos interdisciplinarios en el desarrollo de proyectos de investigación con una actitud de reconocimiento y apropiación de los aportes de profesionales de otros campos del saber.	4.2	4.7
Comprende y ejerce un pensamiento crítico acerca de los conceptos y principios básicos de las Ciencias Biológicas.	4.3	4.5
Asume su compromiso como miembro de una comunidad profesional con grandes responsabilidades éticas y sociales en un país	4.5	4.7

megadiverso.		
Estudia la estructura, interacción y evolución de los seres vivos desde la escala molecular hasta el bioma para conocer, conservar y aprovechar la biodiversidad.	4.4	4.4
Aborda los problemas disciplinarios e interdisciplinarios que le permitan entender la lógica, los conceptos y los métodos que subyacen a la formulación de las teorías científicas para contribuir al desarrollo del conocimiento científico y la transformación social.	4	4.4
Capaz de adaptarse y apropiarse de los cambios científico-tecnológicos, interpretando y comunicando la literatura científica para promover su transferencia a contextos locales, así como para proponer nuevas alternativas de desarrollo.	4.1	4.4
Se apropia, crea o innova procesos biotecnológicos, métodos y técnicas para comprender fenómenos biológicos y proponer alternativas de solución a problemas del entorno.	4	4.3
Promueve proyectos de emprendimiento que involucren la aplicación de conocimiento biológico en diversos contextos, para impulsar el desarrollo social.	3.7	4.4
Gestiona proyectos de investigación, proyección, procesos de licencias, patentes y empresas.	3.2	4.1
Actúa en su ejercicio profesional teniendo en cuenta los referentes epistemológicos e históricos de la disciplina.	3.8	4.3
Participa en la definición y construcción de normas y políticas que afectan aspectos relacionados con su profesión.	3.3	4
Divulga el conocimiento biológico con rigor científico a través de diferentes medios y en distinto contexto	3.8	4.3
PROMEDIO	3.9	4.4

Los empleadores de los biólogos de la Universidad de Caldas, consideran de manera general que su desempeño profesional muy positivo y satisfactorio, el 96% lo calificó de “muy alto” o “alto”, y ninguno lo consideró de “bajo” o “muy bajo”.

SÍNTESIS DEL FACTOR

Fortalezas

- Los egresados y empleadores de los biólogos de la Universidad de Caldas tienen, en general, una apreciación positiva sobre la calidad del programa de Biología y cómo éste contribuye al proyecto de vida de los profesionales.

- La dirección del Programa, a través de actividades de extensión, ha vinculado recientemente a los egresados para que orienten cursos, talleres y/o capacitaciones a los estudiantes de Biología y profesionales en general. Esto ha permitido identificar la ubicación de una cantidad importante de los biólogos de la Universidad de Caldas, además ha sido la oportunidad para vincularlos a los planes de mejoramiento del Programa.

- La conformación de la Asociación de Biólogos Egresados de la Universidad de Caldas (ABEUC) como estrategia para acercar a los egresados al Programa. Esta figura que representa a los biólogos de la Institución, debe ser siempre el puente entre los profesionales y las directivas, docentes y estudiantes de Biología en la Universidad. La Asociación cuenta con 132 socios actualmente y se ha vinculado al Programa a través de la gestión para la realización de cursos de la maestría en Ciencias Biológicas.

Debilidades

- Sin duda la debilidad más importante consiste en la falta de herramientas y planes de seguimiento de la ubicación y la ocupación de los egresados.

- Un porcentaje de egresados (9.6%) manifiesta que la formación que recibió durante la carrera no favorece sus competencias para gestionar proyectos de investigación, proyección, procesos de licencias, patentes y empresas.

JUICIO CRÍTICO

El programa de Biología de la Universidad de Caldas está comprometido con la formación de sus profesionales, preparándolos según los requerimientos laborales más actuales en su campo.

El Programa ha vinculado a los egresados a través de actividades de extensión y cursos cortos en los que dan a conocer los resultados de sus investigaciones y comparten sus experiencias profesionales.

Los egresados del Programa tienen la oportunidad de estudiar la Maestría en Ciencias Biológicas que oferta el Departamento. De esta manera, pueden continuar con su formación académica e investigativa en la Institución.

Pese a que existen vínculos entre la Universidad y los egresados del Programa, a través de la Oficina de Egresados, es importante diseñar una base de datos que se actualice constantemente para hacer un seguimiento de la ubicación y la ocupación de nuestros profesionales.

Es necesario que, tanto el Departamento como la Facultad, ofrezcan cursos de educación continuada o propicien espacios que permitan a los egresados mejorar las competencias en que no se sienten fuertes en su campo laboral (gestión de proyectos de investigación, proyección, procesos de licencias, patentes y empresas).

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR

1. SITUACIÓN A INTERVENIR	2. ACCIÓN GLOBAL	3. META	4. INDICADOR
Débil seguimiento de la ocupación de los egresados del programa de Biología de la Universidad de Caldas.	Creación y actualización de bases de datos que complementen la información suministrada tanto por la Oficina de Egresados como por el Observatorio Laboral.	Que el Programa cuente con una base de datos con información actualizada de, al menos, el 70% de los egresados para identificar su ocupación laboral y conocer sus logros profesionales, distinciones, reconocimientos, etc.	Número de egresados registrados en una base de datos actualizada anualmente a través de una plataforma digital.

Debilidad en las competencias para gestionar proyectos de investigación, proyección, procesos de licencias, patentes y empresas.	Ofrecer cursos y capacitaciones y, en general, propiciar espacios que busquen fortalecer dichas competencias en los egresados del Programa.	Oferta de uno o dos cursos anuales en los que participen, al menos, el 20% de los egresados del Programa.	Número de egresados inscritos en los cursos y capacitaciones que se ofrezcan.

FACTOR 10. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

CARACTERÍSTICA 38. Recursos físicos

Espacios que se destinan al desarrollo de cada una de las funciones sustantivas a que se dedica el programa y de las áreas destinadas al bienestar institucional.

La Universidad de Caldas cuenta con un campus universitario, compuesto por seis sitios urbanos con dieciséis edificios, parques, zonas verdes, parqueaderos, áreas culturales y deportivas; distribuidos en los siguientes sitios:

- Principal: Calle 65 N- 26 -10, anexa a este campus, se encuentran las instalaciones del edificio Bicentenario, adquirido a finales del año 2009
- Sancancio: Carrera 35 N- 62 – 160
- Palogrande: Carrera 23 N- 58 – 65
- Versalles: Carrera 25 N- 48 – 57
- Bellas Artes: Carrera 21 N- 13 – 02 Avenida 12 de Octubre

El Programa Biología, se encuentra ubicado en el campus Principal; las actividades se desarrollan entre el edificio Bicentenario, el edificio del Parque, edificio de laboratorios y el edificio Orlando Sierra de este campus; la Facultad De Ciencias Exactas y Naturales cuenta con 2 auditorios: Danilo Cruz y Thomas Van Der Hamer, ambos ubicados en el edifico Orlando Sierra del Edificio Central.

La Universidad de Caldas, cuenta con una Oficina Asesora de Planeación y Sistemas que tiene la responsabilidad, entre otras, del manejo del sistema de aulas. Este sistema administra la asignación de los diferentes espacios a cada una de las unidades académicas de la Universidad; permitiendo el control de fechas y horarios para el uso de los mismos.

a) Existencia y uso adecuado de aulas, laboratorios, talleres, sitios de estudio para los alumnos salas de computo, oficinas de profesores, sitios para la creación artística y cultural, auditorios y salas de conferencias, oficinas administrativas, cafeterías, baños, servicios, campos de juegos espacios libres, zonas verdes y demás espacios destinados al bienestar en general.

En cuanto a las bibliotecas, la existencia del sistema de bibliotecas distribuido en los diferentes campus, en su conjunto proporciona una gran diversidad de temas y áreas de conocimiento a las que tiene acceso cualquier estudiante de la Universidad, la biblioteca central ubicada en el edificio administrativo es el principal soporte bibliográfico para los docentes y estudiantes del Programa.

Según información proporcionada por el sistema de Bibliotecas de la Universidad, el programa cuenta con 7.000 títulos relacionados Biología (biología, física y matemáticas) y la cantidad de estudiantes activos del Programa a diciembre de 2015 fue de 58 por lo tanto la relación es de 25.61 libros /estudiante.

Además el convenio interbibliotecario (Alianza SUMA- Sistema Universitario de Manizales) con las diferentes Universidades e instituciones educativas de la ciudad (Universidad de Manizales, Universidad Católica, Universidad Nacional de Colombia-sede Manizales, Universidad de Autónoma de Manizales, Universidad Cooperativa-sede Villamaría, SENA regional Caldas, ESAP y Fundación Universitaria Luis Amigó), fortalece este aspecto de manera importante.

Tabla 84. Características del Sistema de Bibliotecas.

Biblioteca	m^2	Sillas	Mesas	Puntos de red	Hardware Usuarios	Índice de títulos (2015)
Central	1480	383	63	51	35	44998
Palogrande	474	124	24	19	17	18050
Bellas Artes	988	143	25	32	8	3986
Versalles	140	40	10	9	26	7373
Total	3082	690	122	111	81	73407

Fuente: Biblioteca. Oficina Asesora de Planeación y Sistemas 2015

Incremento de los cursos en línea y desarrollo del Campus Virtual (actualmente el Programa cuenta con 15 cursos en el Campus) que permite la administración adecuada de diversos cursos correspondientes a varios programas académicos. Se ha fortalecido la capacitación y formación de docentes para el uso de herramientas virtuales.

En relación con las salas de cómputo asignadas al Programa, la Oficina Asesora de Planeación y Sistemas suministra la siguiente información:

Tabla 85. Salas de computo 2015.

Campus	# Salas	# Computadores	Área m2
Principal	14	391	963
Versalles	3	22	105
Sancancio	1	42	106
Palogrande	2	47	83
Bellas Artes	2	23	62

El espacio total de la Universidad destinado a diferentes usos como el deporte, aulas, servicios complementarios (cafeterías, cocinetas, consultorios, espacios de apoyo, fotocopiadoras, bodegas, residencias masculinas y femeninas), reserva ambiental entre otros, al que tienen acceso los estudiantes del programa de Licenciatura en Biología y Química se encuentra distribuido de la siguiente manera:

Tabla 86. Áreas por uso del espacio.

Uso del espacio/Edificio	Central	Palogrande	Bellas Artes	Sancancio	Versalles
Aulas	6368,12	1401,03	1553,27	1346,02	1580,37
Laboratorios	2988,59	222,7	19	1578,61	427,54
Sistemas de bibliotecas	1590,68	618,26	115,64	0	552,03
Auditorios	1624,97	221,05	91,89	160,95	766,99
Oficinas	4806,03	1368,69	164,57	899,28	1002,39
Servicios complementarios	5627,72	1777,45	55,3	694,59	279,86
Baños	479,84	166,53	35,01	343,21	250,89
Circulaciones	8558,19	1810,21	694,47	2251,23	2681
Reserva ambiental	95686	NA	NA	NA	NA
Deporte	4010	0	0	0	0
Parqueaderos	1764	1094	430	250	1176
Total	133504,14	8679,92	3159,15	7523,89	8717,07

Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Sistemas

b) Existencia de planes y proyectos en ejecución para la conservación, expansión, mejoras y mantenimiento de la Planta física para el Programa, de acuerdo con las normas técnicas respectivas.

Mediante la Resolución de Rectoría No. 537 del 10 de junio del 2009 (Anexo 9) se asignó a la Oficina de Planeación y Sistemas de la Universidad de Caldas la responsabilidad de la evaluación y distribución de los espacios físicos de la institución, al igual que la definición de los lineamientos para la adecuación, mantenimiento y construcción de los mismos. Así mismo, dicha oficina tiene la responsabilidad de asignar las aulas para los diferentes Departamentos de la Universidad garantizando de manera eficaz la utilización del espacio y de los recursos físicos en la oferta académica de los departamento; también establece las responsabilidades de asignación de espacios físicos y el SIG contiene el instructivo para solicitar el diseño y construcción de una obra. De igual manera, se creó el comité de obra física mediante Resolución de Rectoría 861 de 2008 (Anexo 82).

A partir del año 2009 se implementó el sistema de aulas, el cual consiste en un desarrollo informático que permite la asignación de espacios a las diferentes unidades académicas; este sistema permite un control sobre el uso de los espacios, en términos de fechas y horarios.

En el siguiente enlace se encuentra la descripción para gestionar el suministro de recursos físicos y tecnológicos de acuerdo a las necesidades de los usuarios internos y externos generando continuidad y eficacia en la prestación de servicios universitarios por medio de la adquisición y el mantenimiento de los recursos, optimizando su uso y la racionalidad en las inversiones realizadas: http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/vistaDetalleProcedimiento.php?codDoc=NzE0&versionDoc=1&codProceso=RF

c) Apreciación de profesores y estudiantes, del programa sobre las características de la planta física, desde el punto de vista, de su accesibilidad, diseño, capacidad, iluminación, ventilación y condiciones de seguridad e higiene.

De acuerdo a las encuestas realizadas a estudiantes, se tiene la siguiente información:

Tabla 87. Apreciación de estudiantes del programa sobre las características de la planta física, desde el punto de vista de su accesibilidad, diseño, capacidad, iluminación, ventilación y condiciones de seguridad e higiene.

Espacio	Acceso (%)	Ventilación (%)	Capacidad (%)	Higiene (%)	Iluminación (%)	Seguridad (%)	Dotación (%)	Diseño (%)
Aulas	93,91	88,94	88,4	92,26	92,81	92,27	87,75	86,19
Biblioteca	91,27	78,46	75,69	88,4	89,66	93,36	83,42	80,67
Auditorios	94,48	91,16	90,55	93,36	91,16	94,48	94,47	93,35
Cafeterías	91,72	93,94	86,19	89,83	93,93	93,38	90,07	92,25
Campos De Juego	65,74	77,9	68,49	77,36	74,05	73,46	69,06	74,03
Servicios Sanitarios	92,24	85,62	86,19	86,74	88,96	88,93	89,5	91,14
Espacios Abiertos	92,25	91,19	90,04	92,8	91,7	91,69	86,17	90,04

Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Sistemas 2015

En términos generales, los estudiantes manifiestan una buena apreciación con respecto a los espacios físicos de la institución; porcentajes por debajo del 70% corresponden al acceso, capacidad y dotación de los campos de juego.

Por su parte, los profesores manifiestan lo siguiente:

Tabla 88. Apreciación de Profesores del programa sobre las características de la planta física, desde el punto de vista de su accesibilidad, diseño, capacidad, iluminación, ventilación y condiciones de seguridad e higiene.

Espacio	Acceso (%)	Ventilación (%)	Capacidad (%)	Higiene (%)	Iluminación (%)	Seguridad (%)	Dotación (%)	Diseño (%)
Aulas	99,99	99,99	67	99,99	100	99,99	100	100
Biblioteca	100	99,99	100	99,99	100	100	99,99	99,99

Auditorios	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99
Cafeterías	99,99	99,99	99,99	100	99,99	99,99	100	100
Campos De Juego	99,99	99,99	99,99	100	100	100	100	100
Servicios Sanitarios	99,99	99,99	66,66	66,66	99,99	99,99	99,99	99,99
Espacios Abiertos	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99

Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Sistemas 2015

El estamento docente manifiesta un alto grado de apreciación respecto de los espacios físicos de la institución; sin embargo, se pone de manifiesto que la capacidad de algunas de las aulas de clase es insuficiente para atender el número de estudiantes. Con respecto a la capacidad e higiene de los servicios sanitarios, también se observa un porcentaje de satisfacción inferior al 70%.

e) Disponibilidad de infraestructura física para atender las necesidades académicas, administrativas y de bienestar, que sea coherente con la modalidad en que se ofrece el programa.

La universidad cuenta con la granja Monte Lindo ubicada en el sector de Santagueda, la granja la Cruz ubicada en la misma región y la granja Tesorito ubicada en la parte alta del casco urbano de Manizales, las cuales facilitan a los estudiantes del programa la realización de prácticas, pero principalmente el diseño y realización de trabajos de grado.

Contiguo a la granja Montelindo se encuentra el CAVR (centro de atención valoración y rehabilitación) de CORPOCALDAS, el cual se encuentra ubicado a 38 kilómetros desde Manizales en la vereda Santagueda, municipio de Palestina vía Arauca. La granja Montelindo es propiedad de la Universidad de Caldas y allí se han ejecutado varios trabajos de grado en la modalidad de investigación y pasantía por parte de los estudiantes del programa. El programa además cuenta con salidas y prácticas académicas en algunos sitios del territorio Colombiano que permiten la interacción de los estudiantes con el medio físico y ecosistémico donde ponen en práctica los conocimientos teóricos vistos en el aula.

CARACTERÍSTICA 39. Presupuesto del programa.

a) Origen, monto y distribución de los recursos presupuestales destinados al programa.

La distribución del presupuesto de la Universidad, se encuentra definida en el Estatuto Financiero (Anexo 72), el Plan de Desarrollo Institucional 2009-2018 (Anexo 11) y los presupuestos aprobados anualmente.

El Acuerdo No. 01 de 1998 o Estatuto Financiero regula todas las actividades financieras de la Universidad entre ellas el presupuesto, la contabilidad y la tesorería para todas las dependencias de la institución. Allí se establece que los ingresos de la Universidad provienen de rentas propias (venta de servicios, derechos académicos o Programas especiales) y aportes de personas jurídicas o naturales externas a la Universidad. Del mismo modo se definen los gastos de funcionamiento y de inversión necesarios para el cumplimiento del plan de desarrollo y políticas de la Universidad.

En el Plan de Desarrollo de la Universidad 2009-2018, se establecen las políticas y actividades orientadas a asegurar la solidez financiera y la eficiencia administrativa durante la próxima década. Para elevar la eficiencia en la administración de los recursos financieros se establece como propósito la necesidad de racionalizar el gasto y adecuar la normatividad financiera que permita entre otras, la transparencia en la gestión financiera a través del proceso de rendición de cuentas.

Todas las disposiciones presupuestales en cuanto a la programación, elaboración, presentación, aprobación, modificación, control, seguimiento y evaluación; y todas las actividades de carácter financiero realizadas por la Universidad de Caldas, están contenidas en el acuerdo 01 de 1.998 (Estatuto Financiero); el artículo 5 de este mismo Acuerdo refiere la existencia del Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI), el cual señala los proyectos de inversión clasificados por docencia, investigación y extensión, en concordancia con el Plan de Desarrollo y administrados a través del Banco Universitario de Programas y Proyectos, concebido como el Sistema de Información de aquellos seleccionados como viables.

La destinación realizada para la Facultad por el Nivel Central para atender todos los gastos relacionados con viáticos de los profesores responsables de las prácticas de campo en la vigencia 2015 ascendió a la suma de $59.600.000 de los cuales el Programa de Biología ejecutó por este concepto la suma de $13.416.033; adicional a este concepto el costo del transporte para dar cumplimiento a cada una de las prácticas es asumido directamente por el Nivel Central a través de la destinación presupuestal que realizan para la suscripción de los contratos de transporte que son suministrados por la Oficina de Servicios Generales y el cual para la vigencia y programa en mención tuvo un costo de $111.858.400.

La capacitación formal para la vigencia 2009- 2015 fue de $ 21.652.220.50 (Fuente: Secretaria de Facultad, 2015).

b) Mecanismos de seguimiento y verificación a la ejecución presupuestal del programa con base en planes de mejoramiento y mantenimiento.

Se define como objetivo primordial la necesidad de diversificar las fuentes de financiación a través de la ampliación de la oferta de nuevos programas de pregrado, posgrado, y de educación continuada; las donaciones, los estímulos o cooperación internacional; así como el aumento de la oferta de servicios y de productos de valor agregado de la Universidad (Plan de Desarrollo, 2009-2018). Es importante anotar que el programa de biología no maneja ni ejecuta recursos financieros, sin embargo desde el nivel central (Oficina Financiera, Planeación y Vicerrectoría Administrativa) de allí se asignan y se distribuyen los respectivos montos financieros.

c) Distribución de la asignación presupuestal, para actividades de docencia, investigación, creación artística y cultural, proyección social, bienestar institucional e internacionalización que en forma directa o indirecta se refleje en el programa.

Históricamente el presupuesto anual institucional ha estado constituido en un 75% por los aportes que hacen la nación para el funcionamiento y la inversión en la Universidad. El otro 25 % lo representan las rentas propias (derechos académicos, fondos especiales, ingresos por operación comercial) y los recursos de capital (reintegro IVA y otros ingresos).

Adicionalmente, la Universidad de Caldas destina de su presupuesto de funcionamiento como mínimo un 2% para Programas de Bienestar social de las personas vinculadas a ella, el 2% para el funcionamiento, fomento y desarrollo de Programas de Investigación y el 1% para programas de extensión. De igual manera, el nivel Central puede aportar recursos para inversión, por ejemplo, para dotación de laboratorios.

d) Distribución de la asignación presupuestal para actividades de docencia, investigación, creación artística y cultural, proyección social, bienestar institucional e internacionalización que en forma directa o indirecta se reflejen en el programa?

Para la vigencia 2015, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales realizó la proyección de sus ingresos del Fondo de Facultad con base en sus programas especiales y expectativas de proyectos.

Con respecto a la apropiación inicial de la vigencia 2015 se estima un crecimiento del 41% aproximadamente. Lo anterior obedece a que para la vigencia 2015, se estiman los ingresos de los Programas existentes de Postgrado y se tienen suscritos algunos convenios con ejecución en

2015, que generan altos ingresos por el desarrollo de Proyectos de los Departamentos de Ciencias Geológicas y Ciencias Biológicas, especialmente. Con base en lo anterior se distribuyen las actividades de capacitación de docentes e incentivos para investigación, actividades culturales como el día de Biólogo, y de proyección social principalmente con los estudiantes que asisten a eventos como simposios y congresos.

Al fondo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales ingresan recursos provenientes de Proyectos inscritos en la Facultad, (3%); convenios con entidades externas, cursos de educación continuada y Programas especiales convenios con entidades externas, cursos de educación continuada y Programas especiales. De los fondos de Facultad, algunos recursos se destinan para apoyar la participación de docentes en eventos académicos, de capacitación o para compra de equipos de baja cuantía, (videobeam), que se requieran.

d) Capacidad del programa para generar recursos externos para el apoyo a sus funciones misionales.

Muchos recursos externos del programa los adquiere a través de una contraprestación de servicios con entidades principalmente privadas que requieren de estados iniciales de referencia o estudios de impacto ambiental del medio biótico principalmente; universidad en el área de biología y prestación de servicios de laboratorios para docencia.

Algunos de los servicios se mencionan a continuación:

NOMBRE DEL PROYECTO	PRESUPUESTO DEL CONVENIO	VIGENCIA
Monitoreo de la fauna vertebrada silvestre en el área de influencia del trasvase del río Manso.		
Estudio ecológico y genético de la(s) población (es) de nutria neotropical (*Lontra longicaudis*).		
Educación ambiental con énfasis en el área de influencia del trasvase del río Manso.		
Evaluación de las condiciones hidrobiológicas en las palizadas del trasvase del río La Miel, en la Central Hidroeléctrica Miel I.		
Monitoreo y estudios ecológicos de fauna vertebrada e hidrobiológica en corrientes superficiales sobre el alineamiento del túnel del trasvase Manso.		
Monitoreo de la dinámica poblacional y conectividad funcional a escala de paisaje para especies focales de vertebrados en el mosaico ambiental “área de protección del embalse Amaní”.		

Monitoreo de la fauna vertebrada silvestre en el área de influencia del trasvase del río Manso.	$3.437'000.000 Desde nivel central	Activo hasta 2018
Educación ambiental enfocada al fortalecimiento de las comunidades escolares en las áreas de influencia del trasvase de los ríos Manso y Guarinó, y de la Central Hidroeléctrica Miel I	$984'236.000 Desde nivel central	Activo hasta dic./17
Oleoducto al Pacifico Inventario de flora y fauna del Páramo Chili- Barragan	$100'006.000 Desde facultad	Activo hasta dic./15
CAV Torre Cuatro. Adecuación e instalación de jaulas de paso para especies silvestres decomisadas	$65'000.000. Desde facultad	Activo hasta dic./08

d) Apreciación de profesores adscritos al programa sobre la suficiencia de los recursos presupuestales de que se dispone en el mismo y sobre la ejecución presupuestal

Como se observa en la Tabla 89, para el año 2015, la zona de satisfacción estuvo en el 76,2% (sumatoria del nivel medio, alto y muy alto) lo cual muestra que los recursos del presupuesto, satisfacen más que bien los aspectos básicos de los requerimientos y asignación presupuestal para que el programa funcione, y donde los recursos de facultad dependen fundamentalmente de la administración central y los recursos propios que entran a la facultad por proyectos, siendo estos últimos variables en el tiempo y monto durante un año.

Tabla 89. Apreciación de los profesores sobre la suficiencia de los recursos presupuestales dispuestos para el programa y su ejecución.

Usuario	Pregunta.	Zona de satisfacción (%)
Profesores	Valore la suficiencia de los recursos presupuestales dispuestos para el programa y su ejecución.	76.2

Fuente: Sistema Gerencial LUPA, 2015

e) Existencia de estudio de viabilidad financiera del programa, que incluya un plan básico de inversión orientado a la consolidación del proyecto educativo.

Este punto no aplica debido a que la viabilidad financiera es de la institución y no competencia del programa. La inversión que favorezca a la facultad y al programa depende del nivel central en sus respectivos planes institucionales.

f) Los planes de mejoramiento del programa se soportan en un presupuesto de apropiación programada.

Los documentos en los que se evidencia la planeación y la ejecución de planes en torno al manejo de recursos físicos y financieros del Programa y de la Institución, se encuentran los siguientes, proporcionados por el Sistema Integrado de Gestión:

- Caracterización proceso planificación.
- Procedimiento para la planeación del desarrollo de la infraestructura tecnológica.
- Procedimiento para la elaboración y ejecución del plan general de compras.
- Procedimiento para costear servicios universitarios.
- Procedimiento para formular el Plan de Acción de la Facultad.
- Procedimiento para presentar y aprobar proyectos para el Banco de Proyectos de inversión.
- Procedimiento para el análisis, diseño, desarrollo e implementación de software
- Procedimiento para la planificación de las adquisición de software y/o hardware
- Procedimiento para la elaboración, modificación y aprobación de los presupuestos de los proyectos de fondos especiales.
- Procedimiento para la exoneración del pago de la transferencia de programas especiales al nivel central.
- Procedimiento para la Programación, elaboración y aprobación del presupuesto institucional.
- Procedimiento para liquidar los proyectos de los fondos especiales cuando acceden a incentivos por excedentes.
- Instructivo para diseñar y presupuestar una obra o un proyecto de infraestructura
- Instructivo para la recolección de la información para el costo de los servicios de laboratorios de extensión.
- Instructivo para solicitar el diseño y construcción de una obra y consolidar el plan de obras anual.
- Guía para operar el módulo de presupuestario y costeo de servicios universitarios en el software del SIG.
- Mapa riesgos planificación.
- Matriz de comunicación interna y externa del proceso de planificación.

En estos documentos también se inscriben los mecanismos para el seguimiento de la elaboración y ejecución del presupuesto y la asignación de recursos físicos y financieros de la Universidad y del Programa.

A partir de lo anteriormente mencionado, se puede advertir como la administración de los recursos físicos y financieros del programa, es transparente y se ajusta a las normas legales vigentes; sin embargo, es importante anotar la apreciación que los docentes tienen sobre la suficiencia de los recursos presupuestales dispuestos para el Programa de Biología y su ejecución; correspondiente al 76,2%

La Distribución de la asignación presupuestal, para actividades de docencia, investigación, creación artística y cultural, proyección social, bienestar institucional e internacionalización que en forma directa o indirecta se refleje en el programa, se ha realizado de manera histórica con el presupuesto anual institucional que ha estado constituido en un 75% por los aportes que hacen la nación para el funcionamiento y la inversión en la Universidad. El otro 25% lo representan las rentas propias (derechos académicos, fondos especiales, ingresos por operación comercial) y los recursos de capital (reintegro IVA y otros ingresos).

Se ha definido como objetivo primordial la necesidad de diversificar las fuentes de financiación a través de la ampliación de la oferta de nuevos programas de pregrado, posgrado, y de educación continuada; las donaciones, los estímulos o cooperación internacional; así como el aumento de la oferta de servicios y de productos de valor agregado de la Universidad (Plan de Desarrollo 2009-2018).

CARACTERÍSTICA 40. Administración de recursos.

a) **Manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con los planes de desarrollo, los planes de mejoramiento y el tamaño y la complejidad de la institución y del programa.**

En la Oficina Asesora de Planeación y Sistemas de la Universidad, se concentran gran parte de las acciones y actividades asociadas a la planeación de los recursos financieros y de la Infraestructura física de los programas y las distintas facultades. Desde la oficina de Planeación y la Vicerrectoría Administrativa se realiza la planificación financiera a partir de las políticas financieras de la institución, (Plan Plurianual de Inversiones); las necesidades financieras de cada una de las dependencias y los balances anteriores. Se define el presupuesto institucional de esta misma oficina de planeación y junto con la oficina de Sistemas, elaboran la planificación de la infraestructura física, que implica la elaboración del plan de ordenamiento físico, el plan

maestro de desarrollo físico, plan de obras y el diseño arquitectónico de obras de infraestructura y espacios físicos.

Los documentos relacionados en el literal h**)** de la característica 39**,** que describen entre otros, los mecanismos para el seguimiento de la ejecución y elaboración del presupuesto y la asignación de recursos físicos y financieros de la Universidad y del Programa, son la base para pensar que la administración de los recursos se ajusta a normas legales.

Para la vigencia 2015, la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales realizó la proyección de sus ingresos del Fondo de Facultad con base en sus programas especiales y expectativas de proyectos. Con respecto a la apropiación inicial de la vigencia 2013 se estima un crecimiento del 41% aproximadamente. Lo anterior obedece a que para la vigencia 2014, se estiman los ingresos de los Programas existentes de Postgrado y se tienen suscritos algunos convenios con ejecución en 2014, que generan altos ingresos por el desarrollo de Proyectos de los Departamentos de Ciencias Geológicas y Ciencias Biológicas, especialmente.

Con respecto al Fondo de Programas Educación a Distancia, la Facultad tiene el Programa de Tecnología en Electrónica, el cual se lleva a cabo en los municipios de Pereira y Riosucio. Así mismo, se proyecta iniciar para el segundo periodo de 2015 con la primera cohorte de la Tecnología en Ecoturismo e Interpretación Ambiental. Lo anterior, hace que se espere un crecimiento del 41% aproximadamente, en los ingresos de este fondo.

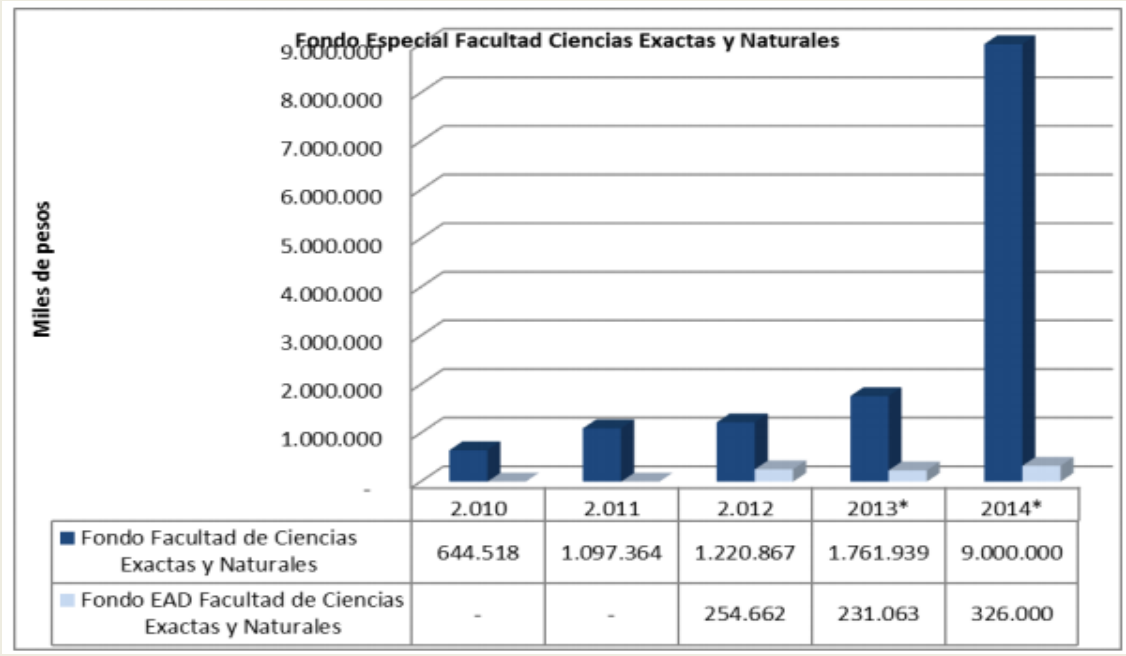


Figura 22. Fondo especial de Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Fuente: Oficina Financiera

b) Criterios y mecanismos para la elaboración, ejecución y seguimiento del presupuesto y para la asignación de recursos físicos y financieros para el programa.

Los documentos relacionados en el literal **e)** de la característica **39 Presupuesto del Programa,** que describen entre otros, los mecanismos para el seguimiento de la ejecución y elaboración del presupuesto y la asignación de recursos físicos y financieros de la Universidad y del Programa, son la base para pensar que la administración de los recursos se ajusta a normas legales.

c) Evidencias de los controles legales y administrativos para asegurar el manejo transparente de los recursos.

Informe de Rendición de cuentas del Rector (anual), las auditorías internas y externas, los controles realizados por la Oficina de Control Interno

Una de las tantas posibilidades para efectuar controles es a través del manejo de indicadores de gestión, al respecto el proceso de gestión financiera se les miden los siguientes:

Eficacia:

- Porcentaje de ejecución presupuestal;
- Porcentaje de recaudo.

Eficiencia:

- Porcentaje de ingresos por rendimientos financieros para colocación de fondos;
- Porcentaje de presupuesto ejecutado para inversión.

Efectividad:

- Calificación de la capacidad de pago de la deuda pública;
- Porcentaje de satisfacción de los servidores públicos frente al servicio interno de Gestión Financiera.

Es importante resaltar otro mecanismo que posibilita un manejo transparente de los recursos, y es a través de los procesos de rendición de cuentas, los cuales permiten mostrar procesos de transparencia académica a la sociedad en general sobre las responsabilidades que le competen a la Universidad de Caldas.

Se define como objetivo primordial la necesidad de diversificar las fuentes de financiación a través de la ampliación de la oferta de nuevos programas de pregrado, posgrado, y de educación continuada; las donaciones, los estímulos o cooperación internacional; así como el aumento de

la oferta de servicios y de productos de valor agregado de la Universidad, Plan de Desarrollo 2009-2018, (Anexo 11).

d) Apreciación de profesores adscritos al programa sobre la equidad en la asignación de recursos físicos y financieros para el programa.

La apreciación de profesores a esta pregunta se responde a través de sistema gerencial lupa, sin embargo, esta percepción es subjetiva o no aplica, porque el manejo presupuestal es a nivel institucional y no del programa específicamente, lo cual dificultaría responder dicho criterio por parte de la comunidad académica del programa, a quienes se les dificulta percibir las inversiones institucionales que favorecen al programa específicamente.

Tabla 90. Valoración de directivos y profesores adscritos al programa sobre la equidad en la asignación de recursos físicos y financieros para el programa

Usuario	Pregunta	Zona de satisfacción (%)
Profesores	Valore la equidad en la asignación de los recursos físicos y financieros para el programa.	71.4%

Fuente: Sistema Gerencial LUPA, 2015

SÍNTESIS DEL FACTOR

Fortalezas

- Adecuación de espacio para las oficinas de docentes ocasionales y catedráticos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

- Mejoramiento de la infraestructura del campus central donde funciona el Programa de Biología.

- Fortalecimiento progresivo de los laboratorios, mediante la adquisición de equipos y material De laboratorio para las prácticas de docencia.

- Incremento de los ingresos en el fondo de facultad por el crecimiento en el número de Estudiantes en los programas de Ingeniería Mecatrónica y Tecnología en Electrónica.

Debilidades

- Algunas aulas asignadas para el desarrollo de actividades académicas, no cuentan con la capacidad adecuada para atender el número de estudiantes.

- Inexistencia de una sala de informática exclusiva para los estudiantes del programa.

- Insuficiente dotación para los espacios de juego de los estudiantes.

- Necesidad de dotación de todas las aulas con videobeam y /o pantalla de televisión.

JUICIO CRÍTICO

El Programa de Biología cuenta con una asignación complementaria de espacios físicos para el desarrollo de sus actividades académicas; sin embargo, solo algunas aulas no cuentan con la capacidad adecuada para atender el número de estudiantes, de acuerdo con la apreciación por parte de los docentes.

Los estudiantes tienen acceso a varios centros de documentación ya que la Universidad ha establecido vínculos interbibliotecarios; sin embargo, y a pesar de que la oferta bibliográfica es amplia, algunos títulos importantes para los estudiantes del programa, no cuentan con suficientes ejemplares.

A pesar de que el programa no cuenta con una sala de cómputo asignada directamente, la existencia de las salas pertenecientes a la Facultad de Ingenierías, son un recurso importante para los estudiantes del programa.

Es importante continuar de manera permanente con el mejoramiento de la infraestructura y los espacios destinados al desarrollo de las actividades de los estudiantes del programa, y en general de todos los estudiantes de la Universidad, teniendo en cuenta el crecimiento en la demanda.

Salas de cómputo con software adecuados para asignaturas específicas o de profundización del programa: Algunos Softwares son necesarios para atender demandas académicas de temas específicos, y también forman parte del quehacer profesional del Biólogo

PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR

SITUACIÓN A INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	META	INDICADOR
Programas de cómputo especializados (software) insuficientes	Adquirir software especializado, que requieren los estudiantes de Biología, para el desarrollo de los cursos, para las actividades de los estudiantes y docentes.	1 Sala con 10 computadores	Ampliar la cantidad de software al 30% hasta el 2020
Se requiere adecuación, dotación y mantenimiento a algunas aulas en las cuales se desarrollan actividades del programa.	Mejorar la calidad de los espacios físicos del Edificio Bicentenario donde se desarrollan algunas actividades del Programa de Biología	Salones con video beam y/o televisor	4 Salones asignados al programa desde planeación
Bibliografía especializada y bases de datos	Mantener en el plan de compras anual, varios ejemplares de títulos de consulta más utilizados por los estudiantes del Programa de Biología especialmente para asignaturas específicas y electivas.	Al menos 1 libro especializado por asignatura electiva de profundización	Largo plazo
Adecuación de laboratorios	Incluir en el plan de compras anual equipos para la visualización, conteo óptico microscopios de proyección al televisor estereoscopios entre otros. Participar en las convocatorias para la compra de equipos	Número de equipos	Aumentar el 10% de los equipos existentes hasta el 2020

TABLA DE CALIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS:

CARACTERISTICA	Escala no numérica	Criterio	Calificación
CARACTERÍSTICA 1. Misión, Visión y Proyecto Institucional	A	Se cumple plenamente	4.5
CARACTERÍSTICA 2. Proyecto Educativo del Programa	B	Se cumple en alto grado	4.2
CARACTERÍSTICA 3. Relevancia académica y pertinencia social del programa	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 4. Mecanismos de selección e ingreso	A	Se cumple plenamente	4.5
CARACTERÍSTICA 5. Estudiantes admitidos y capacidad institucional	A	Se cumple plenamente	4.5
CARACTERÍSTICA 6. Participación en actividades de formación integral	B	Se cumple en alto grado	4.4
CARACTERÍSTICA 7. Reglamento estudiantil y académico	A	Se cumple plenamente	4.7
CARACTERÍSTICA 8. Selección, vinculación y permanencia de profesores	A	Se cumple plenamente	4.5
CARACTERÍSTICA 9. Estatuto profesoral	A	Se cumple plenamente	4.5
CARACTERÍSTICA 10. Número, dedicación y nivel de formación y experiencia de los profesores	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 11. Desarrollo profesoral	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 12. Estímulos a la Docencia, Investigación, Creación Artística y Cultural, Extensión o Proyección social y cooperación Internacional	B	Se cumple en alto grado	4.2
CARACTERÍSTICA 13. Producción, pertinencia, utilización e impacto del material docente	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 14. Remuneración por méritos	A	Se cumple plenamente	4.5

CACTERÍSTICA 15. Evaluación de profesores	A	Se cumple plenamente	4.5
CARACTERÍSTICA 16. Integridad del currículo	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 17. Flexibilidad del currículo	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 18. Interdisciplinariedad	B	Se cumple en alto grado	3.7
CARACTERÍSTICA 19. Estrategias de enseñanza y aprendizaje	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 20. Sistema de evaluación de estudiantes	B	Se cumple en alto grado	3.8
CARACTERÍSTICA 21. Trabajos de los estudiantes	B	Se cumple en alto grado	3.8
CARACTERÍSTICA 22. Evaluación y autorregulación del programa	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARÁCTERÍSTICA 23. Extensión y proyección social	C	Se cumple aceptablemente	3.8
CARACTERÍSTICA 24. Recursos bibliográficos	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 25. Recursos informáticos y de comunicación	B	Se cumple en alto grado	3.7
CARACTERÍSTICA 26. Recursos de apoyo docente	B	Se cumple en alto grado	3.7
CARACTERÍSTICA 27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 28. Relaciones externas de profesores y estudiantes	B	Se cumple en alto grado	3.8
CARACTERÍSTICA 29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural	B	Se cumple en alto grado	4.2
CARACTERÍSTICA 30. Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural	B	Se cumple en alto grado	4.5

CARACTERÍSTICA 31. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA: 32. Permanencia y retención estudiantil	B	Se cumple en alto grado	4.5
CARACTERÍSTICA 33. Organización, administración y gestión del programa	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 34. Sistemas de comunicación e información	A	Se cumple plenamente	4.5
CARACTERÍSTICA 35. Dirección del programa	B	Se cumple en alto grado	4.2
CARACTERÍSTICA 36. Seguimiento de los egresados	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 37. Impacto de los egresados en el medio social y académico	B	Se cumple en alto grado	4.0
CARACTERÍSTICA 38. Recursos físicos	B	Se cumple en alto grado	4.2
CARACTERÍSTICA 39. Presupuesto del programa	B	Se cumple en alto grado	4.2
CARACTERÍSTICA 40. Administración de recursos	B	Se cumple en alto grado	4.3

LISTADO DE ANEXOS

Anexos	Nombre	Pág.
Anexo 1	Malla curricular aprobada 2014	13
Anexo 2	Proyecto Educativo Institucional	14
Anexo 3	Acuerdo 029 de 2008 CA– Política Curricular	14
Anexo 4	Acuerdo 015 de 2014 – Sobre matrículas	15
Anexo 5	Acuerdo 027 de 2014 Modificación acuerdo de matriculas	15
Anexo 6	Acuerdo 049 de 2007 CA – Reglamento Estudiantil	16
Anexo 7	Acuerdo 016 de 2007 CS – Estatuto Estudiantil	16
Anexo 8	Acuerdo 043 de 2010 CA – Cupos especiales	16
Anexo 9	Resolución de Rectoría 537 de 2009 – Se encarga a planeación y sistemas de la distribución de los espacios físicos.	16
Anexo 10	Resolución 1136 de 2014 – Comité de infraestructura	17
Anexo 11	Plan de Desarrollo Institucional 2009- 2018	226
Anexo 12	Estudio de pertinencia	22
Anexo 13	Decreto 2531 de 1986 (ley 22 de 1984)	26
Anexo 14	Acuerdo 032 de 2008 CA – Ajuste curricular P. de Biología	29
Anexo 15	Acuerdo 026 de 2014 CA – nuevo plan curricular	29
Anexo 16	Resolución 017 de 2010 – Comité Veedor de Admisiones	35
Anexo 17	Acuerdo 018 de 2013 CA – Cupos de admisión por programas	38
Anexo 18	Estatuto general de la Universidad de Caldas - Acuerdo 064 de 1997 Actualizado	45
Anexo 19	Acuerdo 003 de 2008 CS – Participación estudiantil en comité curricular	45
Anexo 20	Acuerdo 011 de 2005 CS – Sobre monitorias académicas	46
Anexo 21	Acuerdo 039 de 2009 CS – Sobre matrícula de honor	
Anexo 22	Resolución 0122 de 2005 – Apoyo a estudiantes para asistir a eventos académicos	47
Anexo 23	Acuerdo 022 de 2012 CS – Sobre exoneración de matrícula	47
Anexo 24	Acuerdo 022 de 2008 CS – Sobre selección y vinculación de docentes	50
Anexo 25	Acuerdo 024 de 2008 CS - Sobre selección y vinculación de docentes	50
Anexo 26	Acuerdo 025 de 2008 CA - Sobre selección y vinculación de docentes	50
Anexo 27	Acuerdo 013 de 2009 CA - Sobre selección y vinculación de docentes	50
Anexo 28	Acuerdo 21 de 2005 CS - Sobre selección y vinculación de docentes	50
Anexo 29	Acuerdo 04 de 2006 CA - Sobre selección y vinculación de docentes	50
Anexo 30	Acuerdo 17 de 2007 CS - Sobre selección y vinculación de docentes	50
Anexo 31	Acuerdo 13 de 2008 CS - Sobre selección y vinculación de docentes	50

Anexo 32	Acuerdo 30 de 2009 CS - Sobre selección y vinculación de docentes	50
Anexo 33	Acuerdo 31 de 2009 CS - Sobre selección y vinculación de docentes	50
Anexo 34	Acuerdo 026 de 2008 CA - Sobre selección y vinculación de docentes	50
Anexo 35	Acuerdo 21 de 2002 CS – Estatuto Docente	53
Anexo 36	Docentes programa de Biología 2015 - Formación	59
Anexo 37	Acuerdo 15 de 2015 CS – Asignación Salarial Ocasionales	55
Anexo 38	Acuerdo 20 de 2014 CA – Pérdida de actividades académicas	
Anexo 39	Acuerdo 55 de 2009 CS – Sobre labor docente	51
Anexo 40	Acuerdo 10 de 2010 CA – Sobre labor docente	
Anexo 41	Acuerdo 07 de 2010 CS – Formación doctoral	64
Anexo 42	Informe capacitación de Dpto. Ciencias biológicas	65
Anexo 43	Acuerdo 03 de 2007 CS – Incentivos por proyectos	67
Anexo 44	Acuerdo 57 de 2009 CS – Modificación al Acuerdo de incentivos por proyectos	67
Anexo 45	Resolución de Rectoría 85 de 2008 – Sobre incentivos	
Anexo 46	Decreto 1279 de 2002 Presidencia	
Anexo 47	Acuerdo 46 de 2009 CS	67
Anexo 48	Resolución 32 de 2015 VIP – Sobre proyectos de menor cuantía	68
Anexo 49	Producción intelectual docentes de biología años 2011-2016	70
Anexo 50	Acuerdo 021 de 2008 CS – Estatuto de propiedad intelectual	71
Anexo 51	Acuerdo 03 de 2003 CS – Salario ocasionales y de cátedra	
Anexo 52	Acuerdo 18 de 2009 CS – Incentivo para directores de Dpto. y Programa	
Anexo 53	Acuerdo 43 de 1989 CS – Evaluación Docente	
Anexo 54	Evaluación docente de un grupo de docentes del programa 2011-2015	
Anexo 55	Pensum 556	87
Anexo 56	Acuerdo 34 de 2010 CS – Movilidad estudiantil	91
Anexo 57	Actas Consejo de Facultad, evaluación docentes	
Anexo 58	Acuerdo 027 de 2004 CS – Creación del SIAC	112
Anexo 59	Acuerdo 08 de 2010 CS – Política de Proyección Universitaria	114
Anexo 60	Resumen encuentro de directores de carrera y programas de Biología - ACOFACIEN	133
Anexo 61	Comparación de programas Biología a nivel nacional	
Anexo 62	Comparación programas Biología a nivel internacional en número de créditos	
Anexo 63	Comparación programas Biología a nivel internacional por áreas	133
Anexo 64	Movilidad saliente intercambio semestral 2010-2015	133
Anexo 65	Movilidad entrante semestral 2011-2015	133
Anexo 66	Movilidad saliente cursos 2010	133
Anexo 67	Convenios con entidades de la región y externas para realización de prácticas o pasantías de investigación	134

Anexo 68	Convenios con universidades extranjeras	134
Anexo 69	Proyectos de investigación y proyección con cooperación nacional e internacional	134
Anexo 70	Relación de visitantes externos con los cuales ha tenido interacción el programa de Biología	137
Anexo 71	Homologaciones estudiantes de intercambio académico	138
Anexo 72	Acuerdo 01 de 1998 CS. Estatuto Financiero Universidad de Caldas	164
Anexo 73	Acuerdo 035 de 1998 CS – Becas de bienestar	174
Anexo 74	Acuerdo 03 de 1998 CS – Becas mérito académico y subsidio a matrículas	174
Anexo 75	Resolución de Rectoría 078 de febrero de 2004 – Becas de compensación	175
Anexo 76	Total docentes que ofertaron docencia el programa en el 2015	59
Anexo 77	Resolución de Acreditación Institucional U de Caldas	184
Anexo 78	Acuerdo 02 de 2015 CA - horas de docencia directa	186
Anexo 79	Acuerdo 09 de 2007 CA – Sobre labor docente	186
Anexo 80	Perfil de empleabilidad	211
Anexo 81	Necesidades de emprendimiento	211
Anexo 82	Resolución de Rectoría 861 de 2008 – Comité de obra física	223