

**INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2014-2019 DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA
CON FINES DE REACREDITACIÓN NACIONAL**



MANIZALES -COLOMBIA 2020

DIRECTIVAS INSTITUCIONALES

Alejandro Ceballos Márquez
Rector

Juan Guillermo Correa García
Secretario General

Marco Tulio Jaramillo Salazar
Vicerrector Académico

Patricia Salazar Villegas
Vicerrectora de Proyección Universitaria

Luisa Fernanda Giraldo Zuluaga
Vicerrectora de Investigaciones y Postgrados

Paula Andrea Chica Cortés
Vicerrectora Administrativa

Tatiana Ochoa Cárdenas
Jefe de Oficina Asesora de Planeación y Sistemas

Jorge Uriel Carmona Ramírez
Decano Facultad de Ciencias para la Salud

Luis Miguel Álvarez Mejía
Directora Programa Ingeniería Agronómica

COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Jefe Oficina de Evaluación y Calidad Académica, Vicerrectoría Académica

Julián Orozco Ospina

Docente de Apoyo a Procesos de Acreditación, Vicerrectoría Académica

Sonia Inés Betancur López

Coordinadora general

Luis Miguel Álvarez Mejía

Factor 1: Misión, Proyecto Institucional y de Programa

Coordinador: Luis Fernando Vallejo Espinosa

Factor 2: Estudiantes

Coordinador: Carmen Soledad Morales

Factor 3: Profesores

Coordinador: José Gabriel Cruz Cerón

Factor 4: Procesos Académicos

Coordinador: José Fernando Kogson Quintero

Factor 5: Visibilidad Nacional e Internacional

Coordinador: Carolina Zamorano Montañez

Factor 6: Investigación, Innovación y Creación Artística y Cultural

Coordinador: Nelson Ceballos Aguirre

Factor 7: Bienestar Institucional

Coordinador: Alejandro Hurtado Salazar

Factor 8: Organización, Administración y Gestión

Coordinador: Sebastián Arias Quintero

Factor 9: Egresados e Impacto Sobre el Medio

Coordinador: Alberto Soto Giraldo

Factor 10: Recursos físicos y Financieros

Coordinador: Álvaro Iván Morales Parra

Contenido

INTRODUCCIÓN	16
FACTOR 1: MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL.....	25
1.1 EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DURANTE EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN	25
1.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS	26
CARACTERÍSTICA 1. MISIÓN, VISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL	26
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 1.....	34
CARACTERÍSTICA 2. PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA.....	34
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 2.....	39
CARACTERÍSTICA 3. RELEVANCIA ACADÉMICA Y PERTINENCIA SOCIAL DEL PROGRAMA	40
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 3.....	48
1.3. SÍNTESIS DEL FACTOR.....	49
1.4. JUICIO CRÍTICO	50
1.5. PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 1	50
FACTOR 2. ESTUDIANTES	52
2.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN	52
2.2. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	52
CARACTERÍSTICA 4. MECANISMOS DE SELECCIÓN E INGRESO	52
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 4.....	57
CARACTERÍSTICA 5. ESTUDIANTES ADMITIDOS Y CAPACIDAD INSTITUCIONAL	57
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 5.....	62
CARACTERÍSTICA 6. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE FORMACIÓN INTEGRAL	62
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 6.....	65
CARACTERÍSTICA 7. REGLAMENTOS ESTUDIANTIL Y ACADÉMICO.....	65
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 7.....	68
2.3. SÍNTESIS DEL FACTOR.....	68
2.4 JUICIO CRÍTICO.....	68
2.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 2	69
FACTOR 3: PROFESORES.....	71
3.1 EXPERIENCIAS MAS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACION (2013-2018).....	71
3.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	72
3.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	78
CARACTERÍSTICA 8: SELECCIÓN, VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LOS PROFESORES EN LA INSTITUCIÓN.	78
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 8.....	80
CARACTERÍSTICA 9: ESTATUTO PROFESORAL	80
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 9.....	84
CARACTERISTICA 10: NÚMERO, DEDICACIÓN, NIVEL DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DE LOS DOCENTES.	85
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 10.....	94
CARACTERÍSTICA 11: DESARROLLO PROFESORAL	94
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 11.....	97
CARACTERÍSTICA 12. ESTÍMULOS A LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL, EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL.....	97
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 12.....	99

<i>CARACTERÍSTICA 13. PRODUCCIÓN, PERTINENCIA, UTILIZACIÓN E IMPACTO DEL MATERIAL DOCENTE</i>	99
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 13</i>	101
<i>CARACTERÍSTICA 14. REMUNERACIÓN POR MÉRITOS</i>	101
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 14</i>	102
<i>CARACTERÍSTICA 15. EVALUACIÓN DE PROFESORES</i>	102
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 15</i>	105
<i>3.3 SÍNTESIS DEL FACTOR</i>	106
<i>3.4 JUICIO CRÍTICO</i>	107
<i>3.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 3</i>	109
FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS	111
4.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN	111
4.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS	111
<i>CARACTERÍSTICA 16. INTEGRALIDAD DEL CURRÍCULO</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 16</i>	111
<i>CARACTERÍSTICA 17. FLEXIBILIDAD DEL CURRÍCULO</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 17</i>	111
<i>CARACTERÍSTICA 18. Interdisciplinariedad</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 18</i>	111
<i>CARACTERÍSTICA 19. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 19</i>	111
<i>CARACTERÍSTICA 20. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 20</i>	111
<i>CARACTERÍSTICA 21. TRABAJOS DE LOS ESTUDIANTES</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 21</i>	111
<i>CARACTERÍSTICA 22. Evaluación y autorregulación del programa</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 22</i>	111
<i>CARACTERÍSTICA 23. EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 23</i>	111
<i>CARACTERÍSTICA 24. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 24</i>	111
<i>CARACTERÍSTICA 25. RECURSOS INFORMÁTICOS Y DE COMUNICACIÓN</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 25</i>	111
<i>CARACTERÍSTICA 26. RECURSOS DE APOYO DOCENTE</i>	111
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 26</i>	111
<i>4.3 SÍNTESIS DEL FACTOR</i>	111
<i>4.4 JUICIO CRÍTICO</i>	114
<i>4.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 4</i>	114
FACTOR 5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL	116
5.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN	116
5.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS	116
<i>CARACTERÍSTICA 27. INSERCIÓN DEL PROGRAMA EN CONTEXTOS ACADÉMICOS NACIONALES E INTERNACIONALES</i>	116
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 27</i>	127
<i>CARACTERÍSTICA 28. RELACIONES EXTERNAS DE PROFESORES Y ESTUDIANTES</i>	128
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 28</i>	134
<i>5.3 SÍNTESIS DEL FACTOR</i>	134

5.4 JUICIO CRÍTICO	135
5.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 5	136
FACTOR 6. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL.....	137
6.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN	137
6.2. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	138
<i>CARACTERÍSTICA 29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural</i>	<i>138</i>
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 29.....</i>	<i>157</i>
<i>CARACTERÍSTICA 30. COMPROMISO CON LA INVESTIGACIÓN Y LA CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL</i>	<i>157</i>
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 30.....</i>	<i>176</i>
6.3. SÍNTESIS DEL FACTOR	176
6.4. JUICIO CRÍTICO	178
6.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 6	179
FACTOR 7. BIENESTAR INSTITUCIONAL	181
7.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN	181
7.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	182
<i>CARACTERÍSTICA 31. POLÍTICAS, PROGRAMAS Y SERVICIOS DE BIENESTAR UNIVERSITARIO</i>	<i>182</i>
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 31.....</i>	<i>191</i>
<i>CARACTERÍSTICA 32. PERMANENCIA Y RETENCIÓN ESTUDIANTIL.....</i>	<i>191</i>
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 32.....</i>	<i>194</i>
7.3 SÍNTESIS DEL FACTOR	194
7.4 JUICIO CRÍTICO	194
7.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 7	195
FACTOR 8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	196
8.1 EXPERIENCIAS MAS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACION	196
8.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	196
<i>CARACTERISTICA 33. Organización, administración y gestión del programa.</i>	<i>196</i>
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 33.....</i>	<i>204</i>
<i>CARACTERÍSTICA 34. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN.....</i>	<i>204</i>
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 34.....</i>	<i>214</i>
<i>CARACTERÍSTICA 35. DIRECCIÓN DEL PROGRAMA</i>	<i>215</i>
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 35.....</i>	<i>218</i>
8.3 SINTESIS DEL FACTOR	218
8.4 JUICIO CRITICO	220
8.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 8.....	221
9.1 EXPERIENCIAS MAS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN	222
9.2. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	222
<i>CARACTERÍSTICA 36. SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS</i>	<i>222</i>
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 36.....</i>	<i>232</i>
<i>CARACTERÍSTICA 37. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO SOCIAL Y ACADÉMICO</i>	<i>232</i>
<i>CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 37.....</i>	<i>234</i>
9.3. SÍNTESIS DEL FACTOR	234
9.4. JUICIO CRÍTICO	235
9.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 9.....	236
10.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN	237
10.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	238

CARACTERÍSTICA 38. Recursos físicos	238
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERISTICA 38.....	249
CARACTERÍSTICA 39. PRESUPUESTO DEL PROGRAMA.....	249
CALIFICACIÓN DE LA CARACTERISTICA 39.....	257
CARACTERÍSTICA 40. ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS.	257
CALIFICACIÓN DE LA CARÁCTERÍSTICA 40.....	259
10.3 SÍNTESIS DEL FACTOR	260
10.4 JUICIO CRÍTICO	262
10.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 10	263

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: LOS DATOS GENERALES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA.....	16
TABLA 2: VALORACIÓN CORRESPONDIENTE A LAS ESCALAS EN LAS ENCUESTAS DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA	19
TABLA 3: ETAPAS EN EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN	20
TABLA 4: PONDERACIÓN DE FACTORES Y CARACTERÍSTICAS N EL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN:	20
TABLA 5: EVIDENCIAS DE MEJORAMIENTO CON BASE EN LAS RECOMENDACIONES DE LOS PARES ACADÉMICOS EN 2013.	23
TABLA 1.1. PROPORCIÓN DE ENCUESTADOS QUE ENTIENDEN Y COMPARTEN LA MISIÓN INSTITUCIONAL, SEGÚN ESTAMENTO AL QUE PERTENECEN.....	28
TABLA 1.2. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA ENTRE EL CONTENIDO DE LA MISIÓN INSTITUCIONAL Y LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA AGRONOMÍA.	29
TABLA 1.3. PORCENTAJE DE ENCUESTADOS QUE ENTIENDEN Y COMPARTEN EL PLAN CURRICULAR.	35
TABLA 1.4. CORRESPONDENCIA ENTRE EL PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA Y EL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL.	35
TABLA 2.1: NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE INGRESARON MEDIANTE LA APLICACIÓN DE REGLAS GENERALES Y MEDIANTE MECANISMOS DE ADMISIÓN EXCEPCIONALES	55
TABLA 2.3: RESULTADO DE LA ENCUESTA GENERAL SOBRE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON LOS MECANISMOS DE SELECCIÓN Y ADMISIÓN IMPLEMENTADOS EN LA UNIVERSIDAD DE CALDAS.....	56
TABLA 2.4: PONDERADOS DE LAS PRUEBAS SABER 11, PARA EL INGRESO AL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA	58
TABLA 2.5: APRECIACIÓN DE ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL PROGRAMA SOBRE LA RELACIÓN ENTRE EL NÚMERO DE ADMITIDOS, EL CUERPO DOCENTE Y LOS RECURSOS ACADÉMICOS Y FÍSICOS DISPONIBLES.....	59
TABLA 2.6. POBLACIÓN DE ESTUDIANTES QUE INGRESARON AL PROGRAMA EN LOS ÚLTIMOS SEIS AÑOS Y PONDERADOS.....	60
TABLA 2.7: ÍNDICE DE ABSORCIÓN EN EL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA ENTRE 2014 Y 2018	62
TABLA 2.8. APRECIACIÓN DE ESTUDIANTES SOBRE LAS ACTIVIDADES INSTITUCIONALES QUE CONTRIBUYEN A SU FORMACIÓN INTEGRAL.....	64
TABLA 2.9. APRECIACIÓN DE ESTUDIANTES SOBRE LAS ACTIVIDADES INSTITUCIONALES QUE CONTRIBUYEN A SU FORMACIÓN INTEGRAL.....	65
TABLA 2.10. APRECIACIÓN DE ESTUDIANTES Y PROFESORES SOBRE EL REGLAMENTO ESTUDIANTIL.....	66
TABLA 2.11. SATISFACCIÓN DE ESTUDIANTES SOBRE LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN ÓRGANOS DE DIRECCIÓN.....	67
TABLA 3.1: RESUMEN DE LOS INDICADORES DEL FACTOR PROFESORES (VIGENCIA: 2019)	72
TABLA 3.3: APRECIACIÓN DE LOS PROFESORES SOBRE APLICACIÓN, PERTINENCIA Y VIGENCIA DE LAS POLÍTICAS, NORMAS, PROCESOS Y LOS CRITERIOS ACADÉMICOS ESTABLECIDOS PARA LA SELECCIÓN, VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LOS DOCENTES	80

TABLA 3.4. APRECIACIÓN DE PROFESORES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA SOBRE LA PERTINENCIA Y APLICACIÓN DEL REGLAMENTO PROFESORAL	81
TABLA 3.5: ESCALAFÓN DOCENTE DE DOCENTES DE CARRERA ADSCRITOS AL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA	82
TABLA 3.6. EVALUACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DEL PROFESORADO EN LOS ÓRGANOS DE DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN Y DEL PROGRAMA	83
TABLA 3.8: RELACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN DE DOCENTES DEL PROGRAMA POR ESCALAFÓN Y MODALIDAD DE VINCULACIÓN	86
TABLA 3.9: PUBLICACIÓN DE PRODUCTOS ACADÉMICOS: ARTÍCULOS REVISTAS INDEXADAS, LIBROS, CAPÍTULOS DE LIBROS.	89
TABLA 3.10: PUBLICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ACADÉMICOS: ARTÍCULOS REVISTAS NO INDEXADAS, LIBROS, CAPÍTULOS DE LIBROS	89
TABLA 3.11: RELACIÓN DE OBJETIVOS, LÍNEAS Y PRODUCCIÓN ACADÉMICA DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN REGISTRADOS EN COLCIENCIAS (DATOS TOMADOS DE GRUPLAC – COLCIENCIAS Y CONVOCATORIA 2018).....	90
TABLA 3.12: VALORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO INTEGRAL DE LOS PROFESORES Y EL IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL PROGRAMA.....	96
TABLA 3.13: VALORACIÓN DE LOS ESTÍMULOS A LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN, CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL, EXTENSIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL Y COOPERACIÓN INTERNACIONAL.....	99
TABLA 3.14: VALORACIÓN POR LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA, SOBRE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES DE APOYO ELABORADOS POR LOS DOCENTES DEL PROGRAMA	100
TABLA 3.15: APRECIACIÓN DE LOS PROFESORES ADSCRITOS AL PROGRAMA SOBRE LOS CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA EVALUACIÓN DE DOCENTES, SU TRANSPARENCIA, EQUIDAD Y EFICACIA	103
TABLA 3.16: RESUMEN DE EVALUACIONES DE DOCENTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA – VIGENCIA 2018	104
TABLA 4.1 RELACIÓN DE ASIGNATURAS OBLIGATORIAS Y ELECTIVAS OFRECIDAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA, RELACIONADAS CON LAS DIMENSIONES ÉTICA, ESTÉTICA, AMBIENTAL, FILOSÓFICA, POLÍTICA Y SOCIAL	111
TABLA 4.2 VALORACIÓN DE ESTUDIANTES Y PROFESORES SOBRE LA CALIDAD E INTEGRALIDAD DEL CURRÍCULO	111
TABLA 4.3. PROMEDIO DEL PUNTAJE GLOBAL.	111
TABLA 4.4. COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN ESCRITA. VALORES PROMEDIO.	111
TABLA 4.5. COMPETENCIA EN RAZONAMIENTO CUANTITATIVO	111
TABLA 4.6. COMPETENCIA EN LECTURA CRÍTICA.....	111
TABLA 4.6. COMPETENCIAS EN INGLÉS.	111
TABLA 4.7. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.....	111
TABLA 4.8. PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR EN SABER PRO 2015 PARA LOS PROGRAMAS DE LA U. DE CALDAS	111
TABLA 4.9. PLAN DE ESTUDIOS 59- PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA -	111

TABLA 4.8. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS ELECTIVOS POR NIVEL DE FORMACIÓN EN EL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA	111
TABLA 4.9. VALORACIÓN DE LA APLICACIÓN Y EFICACIA DE LA FLEXIBILIDAD CURRICULAR EN EL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA	111
TABLA 4.10. MOVILIDAD ESTUDIANTIL CON OTRAS INSTITUCIONES NACIONALES E INTERNACIONALES	111
TABLA 4.11. EMPRESAS CON CONVENIOS VIGENTES PARA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS INSTITUCIONALES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA DE LA U. DE CALDAS.....	111
TABLA 4.12. VALORACIÓN DE LA PERTINENCIA Y EFICACIA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA EN EL ENRIQUECIMIENTO DE LA CALIDAD DE ESTE.	111
TABLA 4.13. VALORACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS CON RESPECTO A LA CAPACIDAD PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS Y EL DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS.....	111
TABLA 4.14 RELACIÓN DE ESTUDIANTES INSCRITOS, ADMITIDOS, NUEVOS, ACTIVOS, GRADUADOS, TASA DE ABSORCIÓN, RETIRADOS Y PORCENTAJE DE DESERCIÓN DURANTE LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS	111
TABLA 4.15. VALORACIÓN SOBRE LA CORRESPONDENCIA ENTRE LAS CONDICIONES ACADÉMICAS DE PERMANENCIA Y LA GRADUACIÓN	111
TABLA 4.16. RELACIÓN ENTRE LAS FORMAS DE EVALUACIÓN, LOS PROPÓSITOS DE FORMACIÓN Y LOS PERFILES DE EGRESO DEFINIDOS POR EL PROGRAMA.....	111
TABLA 4.17. 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	111
TABLA 4.17 APRECIACIÓN DE ESTUDIANTES SOBRE LA UTILIDAD DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN ACADÉMICA	111
TABLA 4.18 APRECIACIÓN DE PROFESORES SOBRE LA CORRESPONDENCIA ENTRE LOS TRABAJOS DE LOS ESTUDIANTES Y LOS OBJETIVOS DE LOGRO DEFINIDOS POR EL PROGRAMA.....	111
TABLA 4.19. VALORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PARA LA EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	111
TABLA 4.20. BASES DE DATOS DISPONIBLES EN BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSIDAD DE CALDAS, 2016-2019.....	111
TABLA 4.21. INVERSIONES EN BASES DE DATOS EN LA UNIVERSIDAD DE CALDAS.	111
TABLA 4.22 CONSULTAS DE REALIZADAS POR ESTUDIANTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA A LAS BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS, A PARTIR DE 2016 Y HASTA AGOSTO DE 2019.	111
TABLA 4.23 CONSULTAS DE REALIZADAS POR PROFESORES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS A LAS BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS, A PARTIR DE 2016 Y HASTA AGOSTO DE 2019.	111
TABLA 4.24 NÚMERO DE PRÉSTAMOS USUARIOS POR TIPO DE MATERIAL 2016-2019	111
TABLA 4.25 NÚMERO DE PRÉSTAMOS POR TIPO DE USUARIOS 2016-2019	111
4.26 MATERIAL BIBLIOGRÁFICO - TOTAL DE EJEMPLARES 2016-2019.....	111
TABLA 4.28: CAPACIDAD INSTALADA DE INTERNET INSTITUCIONAL E INVERSIONES PARTIR DE 2011. ...	111

TABLA 4.29. COMPORTAMIENTO DE LA INVERSIÓN Y CRECIMIENTO EN PUNTOS DE RED INSTITUCIONAL.	111
TABLA 4.30. VALORACIÓN DE LOS RECURSOS COMPUTACIONALES	111
TABLA 4.31: LISTA DE CONVENIOS QUE INVOLUCRAN EL DESARROLLO DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS, DE INVESTIGACIÓN O DE PROYECCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA.	111
TABLA 4.32. VALORACIÓN DE LOS LABORATORIOS QUE POSEE LA UNIVERSIDAD	111
TABLA 5.1. MOVILIDAD DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA AGRONÓMICA- UNIVERSIDAD DE CALDAS	118
TABLA 5.2: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y EVENTOS DE PROYECCIÓN QUE SE HAN EJECUTADO CON OTRAS INSTITUCIONES	120
TABLA 5.3. PUBLICACIONES Y PROYECTOS EN COAUTORÍA DE DOCENTES DE INGENIERÍA AGRONÓMICA, 2012-2019 CON ENTIDADES DEL ORDEN NACIONAL E INTERNACIONAL	121
TABLA 5.4. DOCENTES QUE ACCEDIERON AL APOYO ECONÓMICO PARA CAPACITACIÓN FORMAL, 2012-2019	124
TABLA 5.5. PASANTÍAS INTERNACIONALES DE DOCENTES	127
TABLA 5.6. CAPACITACIONES PARA PROFESIONALES DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y CIENCIAS AFINES EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	130
TABLA 6.1. RELACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL AULA CON LA PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES Y DOCENTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA (2011- 2019).	141
TABLA 6.2. TRABAJOS DE FORMACIÓN INVESTIGATIVA COMO OPCIÓN DE TRABAJO DE GRADO EN INGENIERÍA AGRONÓMICA, DE ACUERDO CON LOS GRUPOS Y SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN (2011-2019).	143
TABLA 6.3 RELACIÓN DE SEMILLEROS ARTICULADOS AL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA.	145
TABLA 6.4 RELACIÓN DE ÁREAS Y ELECTIVAS DE PROFUNDIZACIÓN DERIVADAS DE LAS FORTALEZAS DE LOS DEPARTAMENTOS PARA EL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA. TOTAL CRÉDITOS: 66 CRÉDITOS PROPUESTOS EN 6 LÍNEAS DE PROFUNDIZACIÓN.	150
TABLA 6.5 ENTIDADES EN CONVENIO CON LA UNIVERSIDAD DE CALDAS PARA PRÁCTICA INSTITUCIONAL EN INGENIERÍA AGRONÓMICA.	152
TABLA 6.6. PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN PROGRAMAS DE INNOVACIÓN.	157
TABLA 6.7. DOCENTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA SEGÚN ÁREA DE DESEMPEÑO Y CATEGORÍA COLCIENCIAS.	160
TABLA 6.8. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN QUE LE APORTAN AL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA.	165
TABLA 6.9 PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS OTORGADOS A DE DOCENTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA (2011-2019).	169
TABLA 6.10. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA CON FINANCIACIÓN EXTERNA.	171
TABLA 6.11. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ACTUALMENTE LIDERADOS A TRAVÉS DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN QUE SOPORTAN EL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA.	172
TABLA 7.1 BENEFICIOS A ESTUDIANTES DE INGENIERÍA AGRONÓMICA OTORGADOS POR BIENESTAR UNIVERSITARIO	185

TABLA 7.2 CONOCIMIENTO, CALIDAD, PERTINENCIA Y DIFUSIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BIENESTAR ..	189
TABLA 7.3. DESERCIÓN POR PERIODO PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA	192
TABLA 8.1: TALENTO HUMANO QUE CUBRE LAS NECESIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA.....	201
TABLA 8.2. FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DE QUIENES COLABORAN CON LA ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA.	201
TABLA 8.3 VALORACIÓN DE DOCENTES Y ESTUDIANTES SOBRE LA EFICIENCIA Y EFICACIA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE AGRONOMÍA	203
TABLA 8.4: EFICACIA DE LOS MECANISMOS DE COMUNICACIÓN DEL PROGRAMA DE AGRONOMÍA SEGÚN LOS ESTUDIANTES	212
TABLA 8.5: EFICACIA DE LOS MECANISMOS DE COMUNICACIÓN DEL PROGRAMA DE AGRONOMÍA SEGÚN LOS DOCENTES.....	212
TABLA 8.6. EFICACIA DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN EXISTENTES EN LA UNIVERSIDAD SEGÚN LA APRECIACIÓN DE LOS ESTUDIANTES. 2019	213
TABLA 8.7. APRECIACIÓN DE DOCENTES Y ESTUDIANTES SOBRE LA DIRECCIÓN DEL PROGRAMA.....	215
TABLA 10.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD CALDAS MÁS UTILIZADAS POR EL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA.....	240
TABLA 10.2. DESCRIPCIÓN JARDÍN BOTÁNICO UNIVERSIDAD DE CALDAS.	242
TABLA 10.3. COSTO Y MONTO DE LA INVERSIÓN EN LAS BASES DE DATOS UNIVERSIDAD DE CALDAS. ..	244
TABLA 10.4. MATERIAL BIBLIOGRÁFICO DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS.	245
TABLA 10.5. ÁREAS DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS CONFORME A SU UTILIZACIÓN.	246
TABLA 10.6. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS CORRESPONDIENTE A AULAS EN EL CAMPUS UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS.	246
TABLA 10.7. INSTALACIONES FÍSICAS ESPECÍFICAS DEL PROGRAMA DEL INGENIERÍA AGRONÓMICA DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS.	247
TABLA 10.8: APRECIACIÓN DE DOCENTES Y ESTUDIANTES RESPECTO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA FÍSICA.	248
TABLA 10.11. INVERSIÓN EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS PERÍODO 2013 A 2019 CON RECURSOS DEL NIVEL CENTRAL.	252
TABLA 10.12. INVERSIONES PARA EL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA EN LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS DESDE EL AÑO 2013 HASTA SEPTIEMBRE DE 2019.	253
TABLA 10.13. INGRESOS GENERADOS POR EL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA EN LAS GRANJAS DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS DESDE EL AÑO 2014 HASTA SEPTIEMBRE DE 2019.	255

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.1: PORCENTAJE DE PROFESORES Y ESTUDIANTES QUE COMPARTE EL SENTIDO DE LA MISIÓN, CONSIDERAN QUE LA MISMA ES ACORDE CON LA NATURALEZA DE LA INSTITUCIÓN Y, QUE CONOCE EL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL.	27
FIGURA 2.2: COMPOSICIÓN DE LOS ESTUDIANTES ACEPTADOS AL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA ENTRE 2014 Y 2019.....	55
FIGURA 3.1: CALIFICACIÓN DE LOS INDICADORES DEL FACTOR PROFESORES	75
FIGURA 3.2: CALIFICACIÓN AGRUPADA DE LOS INDICADORES DEL FACTOR PROFESORES ..	76
FIGURA 3.3: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR NIVEL DE FORMACIÓN DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA.	85
FIGURA 3.4 RESUMEN DE EVALUACIONES DOCENTES - 2018.....	105
FIGURA 4.1. COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN ESCRITA. PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVELES DE DESEMPEÑO.	111
FIGURA 4.2. COMPETENCIA EN RAZONAMIENTO CUANTITATIVO. PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVELES DE DESEMPEÑO.....	111
FIGURA 4.4. COMPETENCIA EN LECTURA CRÍTICA. PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVELES DE DESEMPEÑO	111
FIGURA 4.5. COMPETENCIA EN INGLÉS. PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR NIVELES DE DESEMPEÑO.....	111
FIGURA 4.6. NIVELES DE DESEMPEÑO PARA LA COMPETENCIA EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.	111
FIGURA 4.7. MEDIDA DE APOORTE RELATIVO, RAZONAMIENTO CUANTITATIVO	111
FIGURA 4.1: PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE SE REPORTAN COMO GRADUADOS EN EL TIEMPO ESTABLECIDO EN EL SNIES.....	111
FIGURA 4.2 PROMEDIO DE PERIODOS EN QUE LOS ESTUDIANTES SE REPORTAN COMO GRADUADOS. (FUENTE: OBSERVATORIO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL, MAYO, 2019).....	111
FIGURA 4.3 PROMEDIO DE PERIODOS ADICIONALES AL TIEMPO REPORTADO EN EL SNIES QUE LOS ESTUDIANTES DEMORAN PARA GRADUARSE	111
FIGURA 4.4 PORCENTAJE DE TIEMPO ADICIONAL QUE LOS ESTUDIANTES DEMORAN EN APARECER COMO GRADUADOS EN COMPARACIÓN CON EL TIEMPO REPORTADO EN EL SNIES.....	111
FIGURA 4.2 USO DE DATOS POR PARTE DE LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	111
FIGURA 5.1. DOCENTES QUE ACCEDIERON A APOYO ECONÓMICO PARA MOVILIDAD, 2012-2019.....	125
FIGURA 5.2. INVERSIÓN DE LA OFICINA DE DESARROLLO DOCENTE EN MOVILIDAD ENTRE 2012 Y 2019	125
FIGURA 5.3. PÁGINA WEB DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FACULTADES CON PROGRAMAS DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y AGRONOMÍA ACOFIA.	126
FIGURA 5.4 CONVENIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS EN EL MUNDO	128

FIGURA 5.5. MOVILIDAD DE ESTUDIANTES PERIODO 2012-2018.....	129
FIGURA 5.6. PAÍSES DE MOVILIDAD DE ESTUDIANTES	129
FIGURA 5.7 PARTICIPACIÓN DE LOS DOCENTES DEL PROGRAMA EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES	132
FIGURA 5.8. ESCENARIO DE PRESENTACIÓN DE LAS PONENCIAS DE DOCENTES DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA.	133
FIGURA 5.9. PAÍSES DONDE SE HAN PRESENTADO PONENCIAS DE DOCENTES DEL PROGRAMA	133
FIGURA 6.1. PUBLICACIONES DE LOS DOCENTES VINCULADOS AL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA. FUENTE: OFICINA DE DESARROLLO DOCENTE, UNIVERSIDAD DE CALDAS.	168
FIGURA 8.1. ESTRUCTURA ORGÁNICA - ORGANIGRAMA DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS	197
FIGURA 8.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN INSTITUCIONAL. FUENTE: UNIVERSIDAD DE CALDAS. INFORME DE AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL 2012.	205
FIGURA 8.3. WEB DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS. FUENTE: WEB INSTITUCIONAL – UNIVERSIDAD DE CALDAS.....	206
FIGURA 8.4. FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS. SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA DIRECTORIO DE PROFESORES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	208
FIGURA 8.6. PLATAFORMA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA.	209
FIGURA 8.7. PLATAFORMA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA.	210
FIGURA 8.8. SALA DE SISTEMAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.....	214
FIGURA 8.9. MAPA DE PROCESOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	216
FIGURA 8.10. MAPA DE PROCESOS DOCENCIA EN EL SIG	217
FIGURA 9.1. PORCENTAJE DE EGRESADOS DE INGENIERÍA AGRONÓMICA VINCULADOS AL MERCADO LABORAL.	224
FIGURA 9.2. ROLES DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA.	225
FIGURA 9.3. EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA QUE HAN ESTADO BUSCANDO TRABAJO.	226
FIGURA 9.4. RESPUESTA DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA SOBRE LA CALIDAD ACADÉMICA.	227
FIGURA 9.5. APRECIACIÓN DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA DEL POR QUÉ ELIGIERON ESTUDIAR DICHO PROGRAMA	228
FIGURA 9.6. APRECIACIÓN DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA ACERCA DE CÓMO EL PROGRAMA LES HA FAVORECIDO SU PROYECTO DE VIDA.....	229
FIGURA 9.7. PARTICIPACIÓN DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA EN LOS PROCESOS DE AJUSTE AL PLAN DE ESTUDIOS.....	231
FIGURA 9.8. ACOMPAÑAMIENTO DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA AL PASO DE ESTUDIANTE AL MUNDO LABORAL.	231

FIGURA 9.9. ROLES DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA	232
FIGURA 9.10. EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA QUE HAN ESTADO BUSCANDO TRABAJO.	233
FIGURA 9.11. EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA QUE PERTENECEN A COMUNIDADES ACADÉMICAS RECONOCIDAS DE ASOCIACIONES CIENTÍFICAS.	233
FIGURA 9.12. EGRESADOS DEL PROGRAMA INGENIERÍA AGRONÓMICA QUE HAN RECIBIDO RECONOCIMIENTO POR SU DESEMPEÑO PROFESIONAL.....	234

INTRODUCCIÓN

La Universidad de Caldas es una institución de Educación Superior del orden nacional que ha logrado, a lo largo de su historia, importantes desarrollos académicos de impacto en la región y el país en las áreas de las Ciencias de la salud, Ciencias agropecuarias, Ciencias naturales, Ciencias geológicas, Ciencias jurídicas y sociales, Ciencias políticas, Ingenierías, educación, las artes y las humanidades.

De igual manera, la trayectoria de Autoevaluación de nuestra institución la ha posicionado como una Institución de Alta Calidad. A partir de 2004, la Universidad de Caldas empezó a desarrollar los procesos de aseguramiento de la calidad con la creación del Sistema Institucional de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad, resultado en parte de las experiencias dinamizadas por algunos de los programas académicos de pregrado que a la fecha se encontraban con acreditación de alta calidad.

Asimismo, la primera Acreditación Institucional obtenida en 2006, luego la Reacreditación Institucional de 2012 y la Reacreditación de 2018, la creación del Sistema Integrado de Gestión (2007), la implementación del sistema de encuestas electrónicas (2009), del Sistema Gerencial (LUPA), entre otros, han sido hitos que han tenido repercusiones en la generación de la cultura de autoevaluación tanto a nivel Institucional como para el Programa Ingeniería Agronómica.

En 1999, mediante resolución 6972 del MEN, el Programa Ingeniería Agronómica obtuvo su primera acreditación de alta calidad por 4 años, la primera renovación de la acreditación por 4 años la obtuvo mediante la resolución 4617 de 2007 y, la tercera, por 8 años, mediante la resolución 1957 de 2013. Esta trayectoria, evidencia una cultura de la autoevaluación y un camino de mejoramiento continuo del Programa.

Tabla 1: Los datos generales del Programa ingeniería Agronómica

Institución:	UNIVERSIDAD DE CALDAS
Institución acreditada:	Si. Resolución: 1702 de 2018
Nombre del programa:	Ingeniería Agronómica, modificado por acuerdo 039 de 2010 del Consejo Superior
Título:	Ingeniero Agrónomo, modificado por acuerdo 039 de 2010 del Consejo Superior
Modalidades	Presencial
Ubicación:	Manizales
Nivel:	Superior
Metodología	Presencial
Área de conocimiento principal	Producción integral, planificación y conducción de modelos de producción de alimentos, materias primas y servicios ambientales.

Área de conocimiento secundaria	Contexto social, económico, político y ambiental de la producción agropecuaria.
Norma interna de creación	Acuerdos de aprobación: Mediante el decreto 1076 de diciembre 19 de 1949 se crearon las facultades de Agronomía y Medicina Veterinaria dando cumplimiento así a lo previsto en la ordenanza N° 006 del 24 de mayo de 1943 Resolución ICFES 002393 DE OCTUBRE 19 DE 1990 Renovación de Acreditación: resolución MEN 4317 de agosto 13 de 2007
Instancia que expide la norma:	CONSEJO SUPERIOR
Duración del programa:	10 semestres
Jornada:	Diurna
Dedicación:	Tiempo completo
Modalidad:	Presencial
Periodicidad de la admisión:	Semestral
Teléfono:	8781545
Fax:	8781545 ext. 15608
Apartado aéreo:	275
E-mail:	agronomia@ucaldas.edu.co
Fecha de inicio del programa:	Marzo 17 de 1950
Número de créditos académicos	180
El programa está adscrito a:	Facultad de Ciencias Agropecuarias
Desarrollado por convenio:	No

Fuente: Documento maestro Ingeniería Agronómica Universidad de Caldas.

Proceso de Autoevaluación:

El actual proceso de autoevaluación describe, mide, compara y juzga el estado del Programa Ingeniería Agronómica desde el año 2014 al segundo periodo académico de 2019, posterior a la renovación de la acreditación de alta calidad otorgada en 2013. Este proceso fue llevado a cabo por el Comité de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad del Programa, con el apoyo de la Oficina de Evaluación y Calidad Académica de la Vicerrectoría Académica. Dicho Comité tuvo a su cargo la definición de la estrategia de trabajo, la recolección de la información requerida y la consecuente revisión de la información documental, estadística y de percepción de los distintos grupos de interés; así mismo, llevó a cabo la verificación del cumplimiento y logros alcanzados, además del análisis y reflexión a partir de los resultados encontrados.

Este proceso podría sintetizarse así:

- a) Constitución del Comité de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad del Programa, conforme a lo establecido en el Acuerdo 027 de 2004 del Consejo Superior, mediante el cual se crea y organiza el Sistema Institucional de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad de Caldas.
- b) Capacitación del Comité, en torno a la normativa del Consejo Nacional de Acreditación, el conocimiento de los procesos de acreditación anteriores, manejo de software, entre otros asuntos.
- c) Recolección de información, lo cual implicó la utilización de las diferentes herramientas dispuestas por la Universidad para tales fines, mediante el Sistema Gerencial Integrado –LUPA- y el Sistema de Encuestas electrónicas de consulta a los diversos actores universitarios.

La población se consulta con base en el siguiente criterio de representatividad:

- ✓ Para los docentes, se trata de una muestra aleatoria simple que incorporó docentes de planta y ocasionales, en ambos casos de tiempo completo y de medio tiempo.
- ✓ Para los estudiantes, el criterio de inclusión fue el tiempo de permanencia en la Institución, es decir, diligencian la encuesta aquellos estudiantes que llegan a su matrícula número siete en el Programa Ingeniería Agronómica, lo que supone un mayor conocimiento de éste.
- ✓ Para los egresados, la población encuestada corresponde a aquella que pudo ser localizada vía correo electrónico, a partir de las bases de datos disponibles en la Oficina de Egresados y que se graduaron en los últimos 5 años. Por lo cual, se trata de un muestreo intencional no probabilístico.

Para el caso de las encuestas, se efectuó sólo sobre aquellos aspectos de calidad que implicaban apreciación de docentes, estudiantes y egresados según los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación y la escala elegida fue la establecida en los mismos lineamientos. Se definió que las respuestas correspondientes a las valoraciones 3, 4 y 5, es decir Medio, Alto y Muy Alto, la sumatoria se tomaría como “Zona de Satisfacción” y sobre esta valoración se realizaría el análisis pertinente. Los niveles 1 y 2, correspondiente a Bajo y Muy Bajo, se interpretan como valoración insatisfactoria porque el nivel 0, es No Sabe/No responde. La valoración de las encuestas se realizó con la escala mostrada en la siguiente tabla:

Tabla 2: Valoración correspondiente a las escalas en las encuestas de autoevaluación del Programa

Nº.	Valoración correspondiente
0	No sabe/ no responde
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Medio
4	Alto
5	Muy alto

Fuente: Vicerrectoría Académica

La apreciación de los actores institucionales es un valor importante en estos procesos, también lo es, la posibilidad de emitir juicios críticos sobre la calidad del Programa, soportados en datos, hechos y evidencias que aporta especialmente el Observatorio de Gestión Institucional, el Normograma (normativa institucional), El Sistema de Encuestas Electrónicas y el Sistema Gerencial denominado LUPA el cual, entre otras cosas, provee información institucional y de los programas académicos requeridos en el modelo de acreditación del CNA. De igual forma, lo son las apreciaciones de egresados y empleadores consignados en los informes de pertinencia del programa, que sirven de insumo para la mejora continua.

- d) Revisión documental. La información obtenida mediante las herramientas descritas fue complementada con la respectiva revisión documental: normas, informes, resultados y análisis de estudios, entre otros.

En cada caso, el corte para la recolección de la información estadística, documental y de apreciación a través de consulta a la comunidad universitaria fue el mes de octubre de 2018, con el propósito de destinar tiempo al procesamiento, análisis, validación de información y puesta en común (proceso de validación) con la comunidad universitaria.

- e) El informe. El Comité de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad del programa, estuvo a cargo de la escritura del presente informe, el cual tuvo una primera versión que fue entregada a estudiantes y docentes con varios propósitos: validación, retroalimentación y apropiación. Su ejecución estuvo orientada por el “Instructivo para la participación y socialización de la comunidad interna y externa en la elaboración del informe de autoevaluación con fines de reacreditación institucional”, el cual se encuentra en el SIG. Posteriormente, el comité analizó el consolidado e incorporó al informe final las apreciaciones que consideró pertinentes.

El conjunto del informe se ajusta a las directrices del CNA en los aspectos de evaluación sugeridos en los diversos factores y características, algunos aspectos a evaluar fueron ajustados a la estructura y dinámica del Programa. En todo su recorrido y en la medida

de lo posible, se muestra el proceso del Programa a partir de la última autoevaluación con la idea de identificar avances y retrocesos en los aspectos evaluados. De tal forma que, el presente informe refleja la realidad percibida y deseada del Programa Ingeniería Agronómica, los hallazgos surgidos del contacto directo y el intercambio con el universo humano que conforma el Programa; la sistematización estuvo a cargo del equipo de base del proceso de acreditación; la redacción por el Comité de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad del Programa Ingeniería Agronómica, con el acompañamiento de la Oficina de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad Académica de la Universidad de Caldas.

Las fases del Informe de Autoevaluación del Programa se desarrollaron así:

Tabla 3: Etapas en el proceso de autoevaluación con fines de acreditación

Fases	Responsables
1	Conformación del comité de autoevaluación y aseguramiento de la calidad del programa
2	Director del programa
3	Capacitación en el manejo de software y entrega de manual y normativa
4	Oficina de evaluación y calidad académica
5	Identificación de fuentes de información para aquellos aspectos a evaluar que no exista información
6	Comité de autoevaluación y aseguramiento del programa.
7	Recolección de información por cada factor
8	Equipo responsable de cada factor
9	Elaboración del primer borrador de informe por factor
10	Comité de autoevaluación y aseguramiento del programa
11	Revisión del primer borrador
12	Oficina de evaluación y calidad académica
13	Entrega de la realimentación del primer borrador
14	Oficina de evaluación y calidad académica
15	Ajuste y entrega final de primer borrador de informe
16	Coordinador proceso de acreditación Comité de autoevaluación y aseguramiento del programa Oficina de evaluación y calidad académica
17	Socialización con egresados, estudiantes, docentes y funcionarios
18	Coordinador proceso de acreditación Comité de autoevaluación y aseguramiento del programa
19	Difusión del documento final en Consejo de Facultad
20	Comité de autoevaluación y aseguramiento del programa

Fuente. Archivo Programa Ingeniería Agronómica, 2019.

La ponderación de los factores y características del presente proceso de autoevaluación se describe en la tabla 4:

Tabla 4: ponderación de factores y características en el proceso de Autoevaluación:

#	FACTOR	CARACTERÍSTICAS	PONDERADO CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN CARACTERÍSTICAS	% CUMPLIMIENTO PONDERADO CARACTERÍSTICAS	PONDERADO FACTOR	CUMPLIMIENTO PONDERADO FACTOR	% CUMPLIMIENTO PORCENTUAL FACTOR
1	Misión y proyecto institucional	1.Misión y proyecto institucional	20	4,8	19%	8	6,8	84%
		2. Proyecto educativo del programa	30	4,2	25%			
		3. Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa	50	4,0	40%			
	TOTAL FACTOR 1		100		84%			
2	Estudiantes	4. Mecanismos de Ingreso	25	5,0	25%	14	12,8	92%
		5. Estudiantes admitidos y capacidad institucional	20	4,4	18%			
		6. Participación en actividades de formación integral	30	4,4	26%			
		7. Reglamento Estudiantil	25	4,5	23%			
	TOTAL FACTOR 2		100		92%			
3	Profesores	8. Selección, vinculación y permanencia de profesores	10	4,5	9%	14	12,7	91%
		9. Estatuto Profesorado	12	4,6	11%			
		10. Número, Dedicación, nivel de formación de los profesores	20	4,8	19%			
		11. Desarrollo Profesorado	10	4,3	9%			
		12. Estímulos a la docencia, investigación, creación, extensión o proyección social y cooperación Internacional	15	4,5	14%			
		13. Producción, pertinencia, utilización e impacto del Material Docente	11	4,5	10%			
		14. Remuneración por Méritos	12	4,5	11%			
		15. Evaluación de profesores	10	4,5	9%			
	TOTAL FACTOR 3		100		91%			
4	Procesos académicos	16. Integralidad del currículo	10	4,4	9%	14	11,1	79%
		17. Flexibilidad del currículo	15	4,5	14%			
		18. Interdisciplinariedad	15	4,5	14%			
		19. Metodologías de enseñanza y aprendizaje	20	4,3	17%			
		20. Sistema de evaluación de estudiantes	11	4,6	10%			

		21. Trabajos de estudiantes	3	4,5	3%			
		22. Evaluación y autorregulación del Programa	6	4,2	5%			
		23. Extensión o proyección social	4	4,3	3%			
		24. Recursos bibliográficos	7	4,5	6%			
		25. Recursos informáticos y de comunicación	4	4,0	3%			
		26. Recursos de apoyo docente	5	4,0	4%			
		TOTAL FACTOR 4	100		79%			
5	Visibilidad nacional e internacional	27. Inserción del programa en contextos académicos nacionales e internacionales	40	4,0	32%	8	5,9	74%
		28. Relaciones externas de profesores y estudiantes.	60	3,5	42%			
	TOTAL FACTOR 5		100		74%			
6	Investigación, innovación y creación artística y cultural	29. Formación para la investigación, la innovación y la creación artística y cultural	40	4,7	38%	10	9,2	92%
		30. Compromiso con la investigación y la creación artística y cultural	60	4,5	54%			
	TOTAL FACTOR 6		100		92%			
7	Bienestar universitario	31. Políticas, programas y servicios de Bienestar Universitario	40	4,5	36%	8	7,2	90%
		32. Permanencia y retención estudiantil	60	4,5	54%			
	TOTAL FACTOR 7		100		90%			
8	Organización, administración y gestión	33. Organización, administración y gestión del Programa	20	4,4	18%	8	7,0	88%
		34. Sistemas de comunicación e información	30	4,4	26%			
		35. Dirección del Programa	50	4,4	44%			
	TOTAL FACTOR 8		100		88%			
9	Egresados e impacto sobre el medio	36. Seguimiento de los egresados	40	3,4	27%	8	6,0	75%
		37. Impacto de los egresados en el medio social y académico	60	4,0	48%			
	TOTAL FACTOR 9		100		75%			

10	Recursos físicos y financiero	38. Recursos físicos	35	4,5	32%	8	7,2	90%
		39. Presupuesto del programa	35	4,5	32%			
		40. Administración de recursos	30	4,5	27%			
	TOTAL FACTOR 10		100		90%			
CALIFICACIÓN TOTAL						100	85,9	86%

Aspectos superados desde el periodo posterior a la renovación de la acreditación del Programa Ingeniería Agronómica, 2013 a 2019-1:

Tabla 5: Evidencias de mejoramiento con base en las recomendaciones de los pares académicos en 2013.

Oportunidades de Mejora	Evidencias de mejora
Continuar con la política y estrategia de formación doctoral para el profesorado con el fin de fortalecer el Programa y los diferentes posgrados.	A partir de 2013 se ha continuado con la formación doctoral de los docentes, se han integrado 6 docentes con título doctoral, 2 de ellos se han integrado a la facultad y los 4 restantes han culminado sus comisiones, en la actualidad se encuentran 5 docentes realizando sus estudios doctorales.
Seguir apoyando a los grupos de investigación para que continúen incrementando su productividad académica y así logren una mejor categorización en Colciencias y una mayor visibilidad nacional e internacional.	Como se aprecia en el factor respectivo, se ha continuado con el apoyo tanto de los grupos como de los semilleros de investigación, lo cual ha redundado en su productividad y categorización.
Incrementar la interacción del Programa con comunidades o redes académicas afines, tanto nacionales como internacionales, a través de convenios efectivos donde se puedan desarrollar proyectos académicos conjuntos, pasantías de profesores y estudiantes, en doble vía, entre otros.	A nivel académico se han fortalecido las acciones con la asociación colombiana de facultades de Ingeniería Agronómica y se está adelantando el desarrollo de una propuesta nacional de pénsum para los programas afines. Como se anotará en los factores respectivos, se han incrementado los convenios e intercambio de profesores y estudiantes a nivel nacional e internacional.
Revisar el tiempo laboral de los profesores, de tal forma que se puedan fortalecer equilibradamente la docencia, investigación, proyección social, generación de recursos y productividad académica.	Desde 2018 la Universidad ha abocado la reforma del acuerdo 055 de 2009, Por medio del cual se fijan directrices para la concertación de la labor académica de los profesores de carrera de la universidad de Caldas.

Oportunidades de Mejora	Evidencias de mejora
Implementar de forma conjunta con los profesores del Programa, actividades de capacitación y uso más intenso de las herramientas pedagógicas modernas (aulas virtuales y TIC en general).	La Universidad ha actualizado los Software para las mediaciones virtuales en educación, de igual forma se han desarrollado capacitaciones para todos los docentes en el uso de mediaciones virtuales.
Definir y hacer efectivo un plan de adquisición de libros relacionados con el objetivo de estudio del Programa y sus posgrados.	Desde la Biblioteca se han incrementado las bases de datos y los documentos disponibles para el programa y los postgrados, también se han incrementado los eventos de capacitación en el uso de las bases de datos de publicaciones internacionales.
Mejorar los espacios y los recursos de apoyo docente tales como: instalación de videoproyectores en las aulas, complementar los equipos audiovisuales y herramientas pedagógicas faltantes para su funcionamiento (Internet inalámbrico, computadores portátiles, control de luz, cortinas para proyectar, entre otros).	Se ha mejorado la dotación de las aulas, con dotación de videoproyectores en todas las salas, la universidad ha ampliado hasta 100 Mbps el ancho de banda, se está gestionando el Wifi para todos los salones.
Fomentar en los profesores y estudiantes la formación de una segunda lengua, preferiblemente el inglés.	Se han incrementado los cursos de formación en segunda para los estudiantes y docentes.

FACTOR 1: MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL

1.1 EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS DURANTE EL TIEMPO DE VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

- La Universidad cuenta con un Proyecto Educativo Institucional –PEI–claramente definido y reconocido en el proceso de Autoevaluación del año 2011, que condujo a la renovación de la Acreditación Institucional de alta calidad obtenido a través de Resolución 17202 del 02 de noviembre de 2018, emitida por el Ministerio de Educación Nacional, la cual fue otorgada por ocho años (2018-2026).
- La misión institucional ha tenido una serie de modificaciones, que, sin transformar la esencia de la Universidad, busca constantemente su resignificación, dentro de contextos sociales, educativos y culturales en constante evolución, para consolidar su identidad institucional, la cual expresa el rigor académico y su compromiso con la calidad y la sociedad atendiendo a los lineamientos establecidos por la ley para la educación superior en el país.
- El Plan de Desarrollo 2009-2018, expone una adaptación de la Misión Institucional, configurándose de la siguiente manera:

“La Universidad de Caldas, en cumplimiento de la función social que corresponde a su naturaleza pública, tiene la misión de generar, apropiar, difundir y aplicar conocimientos, mediante procesos docentes, de proyección e investigación articulados y de alta calidad, para formar integralmente ciudadanos con responsabilidad social y capacidad científica, promover diversas tradiciones y expresiones culturales y contribuir al desarrollo sustentable y a la integración de la ecorregión del eje cafetero”.

La experiencia más importante del Programa durante el tiempo de vigencia de la acreditación ha sido la reforma al plan curricular del Programa, la cual tuvo los siguientes propósitos fundamentales:

- a) Ajustar el plan de estudios a los lineamientos establecidos por la Política Curricular de la Universidad de Caldas
- b) Ajuste a los lineamientos que en materia de créditos en el área de matemáticas establece el MEN para los Programas de Ingeniería.
- c) Mejorar la flexibilidad curricular, mediante la incorporación de asignaturas electivas y opcionales de profundización.
- d) Modificar los objetivos de formación del Programa, para hacerlos más adecuados a las nuevas circunstancias agrícolas y sociales del país.

- e) Contribuir a la movilidad nacional, eliminando materias que eran exclusivas del programa e incluyendo asignaturas que permitan la homologación con la mayoría de los programas de Ingeniería Agronómica de Colombia, buscando también fortalecer las ventajas y características locales a través de las áreas de profundización y rotaciones.
- f) Plantear más alternativas de profundización,
- g) Establecer el semestre de rotaciones,
- h) Establecer la asignatura Fitopatología, para dar homología con los demás programas de Ingeniería Agronómica del país.
- i) El componente de investigación se ha definido para el área de formación Profesional.

1.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

CARACTERÍSTICA 1. MISIÓN, VISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL

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

La institución tiene la misión claramente formulada, que corresponde a la naturaleza de esta, la cual se expresa en los objetivos, en los procesos académicos y administrativos y se refleja en los logros de cada Programa. En ella se hace explícito el compromiso institucional con la calidad y con los referentes universales de la educación superior.

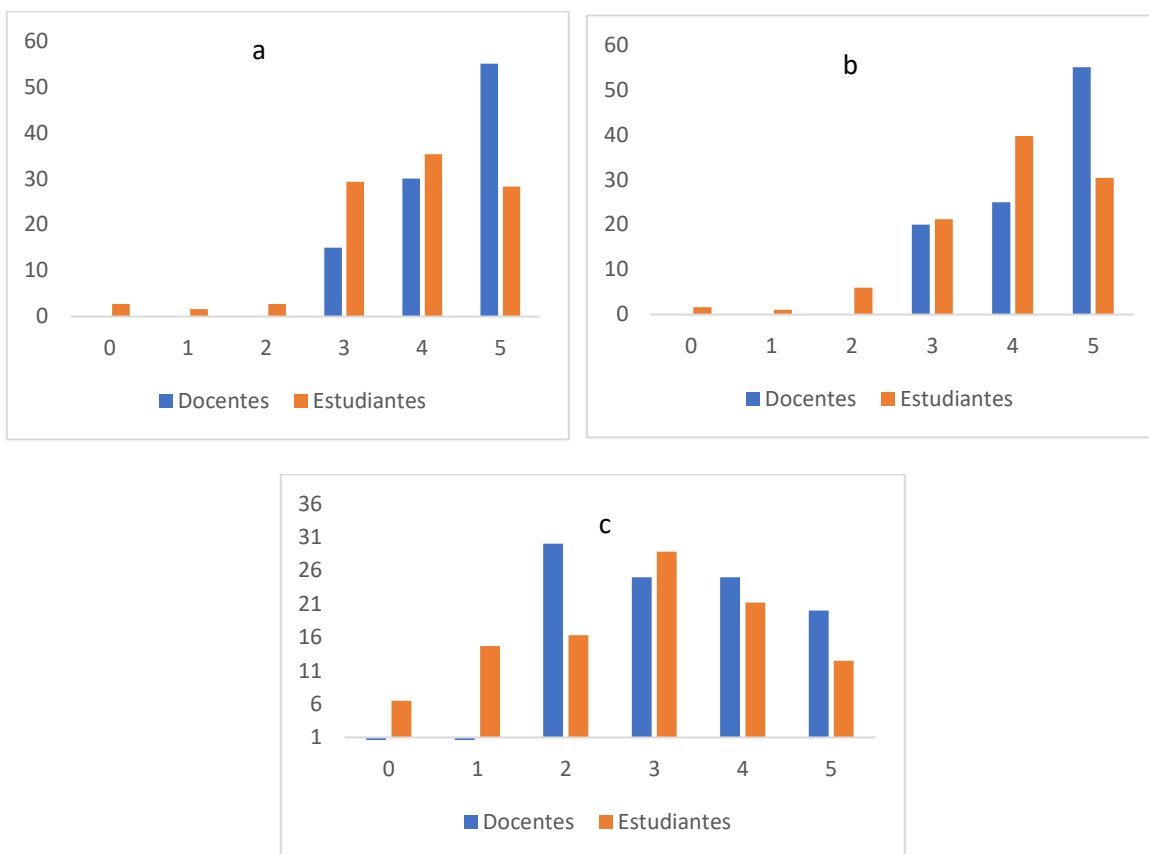
En los últimos cuatro años y dado al tiempo de vigencia del PEI (1996–2010), se han generado espacios de reflexión y de consulta acerca de la pertinencia actual del Proyecto Educativo Institucional en conjunto, el cual incluye tanto la Visión como la Misión de la Universidad de Caldas. Al finalizar esta vigencia el Consejo Superior, en su sesión del 24 de septiembre de 2010 comunicó al Consejo Académico mediante oficio 12416 que “Un PEI se asume como un Proyecto o propuesta de futuro que tiene como propósito alcanzar los fines de la educación definidos por la Ley. Dicho proyecto será objeto de adaptaciones periódicas, con base en el criterio de autonomía universitaria y de acuerdo con las dinámicas de orden social, económico, político, cultural, científico y tecnológico. En tal sentido, no se considera pertinente fijar límites temporales al PEI, puesto que el mismo se constituye en un proceso de construcción permanente.”

Por lo anterior, el PEI promulgado en 1996, sigue vigente hasta tanto se realicen actualizaciones, modificaciones o se construya un nuevo PEI acorde con los cambios requeridos o planteados para la institución.

El Consejo Académico se encuentra en la tarea de continuar con la revisión del PEI, donde se considera conveniente su actualización, para efecto de una mayor sintonía con los retos

que enfrentan las instituciones de educación superior en contextos altamente demandantes, competitivos e intercomunicados.

Además, la Universidad de Caldas, consciente de la importancia de una comunidad académica que apropia su visión y misión institucional, genera diferentes estrategias, entre ellas: inducción tanto a estudiantes como a docentes, procesos de reinducción a funcionarios, difusión a través de la página web de la plataforma estratégica institucional y de los contextos de carácter normativo, como acuerdos y resoluciones los cuales soportan sus decisiones en cumplimiento de la misión, entre otros.



a. Es compartido por usted. b. Es acorde con la naturaleza de una institución universitaria. c. Valore el grado de conocimiento que usted posee del Proyecto Educativo Institucional. Escala de valoración: 0: No sabe o no existe; 1: Muy bajo; 2: Bajo; 3: Medio; 4: Alto; 5: Muy alto

Figura 1.1: Porcentaje de profesores y estudiantes que comparte el sentido de la misión, consideran que la misma es acorde con la naturaleza de la institución y, que conoce el Proyecto Educativo Institucional.

Fuente: Sistema de Encuestas electrónicas, Universidad de Caldas, 2019.
(<http://sig.ucaldas.edu.co/acredita/Programas/consultarResultados.php?acredita=Prog&usuario=estudiante>)

Tabla 1.1. Proporción de encuestados que entienden y comparten la misión institucional, según estamento al que pertenecen.

Estamento	Entiende la misión			Comparte la misión		
	Totalmente	Parcialmente	Nº	Totalmente	Parcialmente	Nº
Administrativo	67	33	--	67	33	--
Profesores	100	---	21	100	-----	21
Estudiantes	79.5	20.5	34	73.6	26.4	34
Egresados	00	00	00	00	00	00

Fuente: Sistema de encuestas electrónicas, Universidad de Caldas, 2019

(<http://sig.ucaldas.edu.co/acredita/Programas/consultarResultados.php?acredita=Prog&usuario=estudiante>)

Las anteriores figuras y la tabla 1.1, muestran que, en todos los casos, más del 60% de los docentes y estudiantes del programa Porcentaje comparte el sentido de la misión, consideran que la misma es acorde con la naturaleza de la institución y conoce el Proyecto Educativo Institucional. Puede concluirse que la misión se ha constituido en el punto de referencia que anima los procesos académicos y administrativos de la Universidad, en concordancia con los principios de la educación superior en Colombia.

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

La formulación de la misión se hizo en Proyecto Educativo Institucional (PEI) en 1996, desde entonces sólo ha sufrido una modificación en 1998, su formulación se centra en las funciones básicas que la ley le confiere a la educación superior en Colombia y ubica el rol de la Institución en un área influencia específica y es la que ha servido como referencia para las actividades internas y externas que la Universidad y el Programa Ingeniería Agronómica han realizado en los últimos años.

Esta misión institucional se difunde permanentemente a través de: la página WEB institucional, las actividades de inducción para los nuevos profesores que se vinculan a la Universidad, así como para los nuevos estudiantes que se matriculan en la institución, procesos de reinducción promovidos por el grupo de Desarrollo Docente y por la Oficina de Gestión Humana.

Los objetivos del Programa Ingeniería Agronómica, tienen clara correspondencia con las funciones sustantivas de la Universidad (Docencia, investigación y proyección), a través de su cumplimiento, el Programa busca integrar al medio profesionales comprometidos con los procesos de análisis y comprensión del contexto local, regional y nacional y, con sus posibilidades de transformación social, orientando su acción desde criterios reflexivos, posturas ético políticas y desde los principios de justicia, dignidad y equidad social como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 1.2. Análisis de correspondencia entre el contenido de la misión institucional y los objetivos del Programa Agronomía.

Misión Institucional	Objetivos del Programa
Generar y apropiar conocimientos	Estimular en los estudiantes el sentido crítico y la actitud de cambio, cuestionando permanentemente los paradigmas para construir sobre ellos nuevas posibilidades de expresión del conocimiento, aptitud fundamental para el ejercicio profesional.
Difundir y aplicar conocimientos	Preparar profesionales con capacidad de liderazgo y sólida formación humanista, desde la teoría y la práctica científica y tecnológica para orientar y apoyar procesos de producción agrícola, con criterios de eficiencia y sostenibilidad en el uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, con fundamentación científica actualizada y pertinente y capacidad para generar nuevos conocimientos.
Formación integral y formar ciudadanos útiles a la sociedad	Desarrollar en los estudiantes aptitudes y habilidades para el diálogo, generando ambientes de discusión y crítica constructiva, teniendo en cuenta que no se trata simplemente de la transmisión de técnicas o tecnologías, sino más bien del diálogo de saberes para la construcción del conocimiento, tanto en el ámbito de clase como en su futura interacción con el medio externo. Desarrollar en los estudiantes capacidad de análisis de la agricultura en los contextos económico, social y político desde las perspectivas local, nacional y mundial, con visión holística e integradora.
Aportar soluciones a los problemas regionales y contribuir al desarrollo sustentable	Promover la participación directa de los estudiantes en procesos de discusión acerca del diseño, desarrollo, evaluación y análisis de los sistemas de producción agrarios, tanto desde la perspectiva técnica o tecnológica, como desde la lectura social, empresarial, de mercados, de los procesos de postcosecha y de la agricultura sostenible en general.

Misión Institucional	Objetivos del Programa
	Preparar profesionales con capacidad de liderazgo y sólida formación humanística, científica y tecnológica para orientar y apoyar procesos de producción agrícola con énfasis en el trópico, con criterios de productividad, competitividad, equidad y sostenibilidad.
Integración del centro-occidente colombiano	No está explícito en los objetivos, pero es un marco de referencia para muchas actividades del Programa.

Los objetivos del Programa Ingeniería Agronómica tienen una clara correspondencia con las funciones sustantivas de la Universidad (Docencia, investigación y proyección), a través de su cumplimiento, el Programa busca integrar al medio profesionales comprometidos con los procesos de análisis y comprensión del contexto local, regional y nacional y con sus posibilidades de transformación social, orientando su acción desde criterios reflexivos, posturas ético políticas y desde los principios de justicia, dignidad y equidad social.

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

El Proyecto Educativo Institucional expresa la plataforma estratégica de la Universidad misión, visión, principios rectores, ámbitos de gestión administrativa, estructura curricular y los criterios para el ingreso, promoción y permanencia de los estudiantes en la universidad.

El Programa adopta los lineamientos de la estructura curricular propuesta en el PEI, cumpliendo con características de flexibilidad y contextualización las cuales, contribuyen a una formación (metodológica, teórica y práctica) que responde a la comprensión e intervención de los procesos del ámbito agrario, en contextos locales, regionales y nacionales. El currículo es abierto, flexible, crítico y enfocado en la participación de estudiantes y docentes que reflexionan, construyen y problematizan las diferentes situaciones inherentes al conocimiento y desarrollo de los objetos de conocimiento propios del programa.

El Programa Ingeniería Agronómica está orientado por la Política Curricular de la Universidad en sus componentes formativos: general (correspondientes a la oferta general de la Universidad), ciencias (relacionadas con las disciplinas que fundamentan el quehacer profesional), profesional (correspondientes a las áreas específicas del programa académico)

y profundización (actividades académicas que articulan investigación, docencia y proyección desarrollados por los docentes de la facultad y que corresponden al interés de los estudiantes).

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

En cuanto a financiación para el ingreso de los estudiantes, la Universidad de Caldas no actúa como financiadora del costo de las matrículas, sin embargo, los convenios con ICETEX, Fondo Nacional del Ahorro, Banco PICHINCHA (Crédito rotativo con tasa especial), facilitan la financiación a aquellos estudiantes que lo requieran.

De igual manera, es importante señalar que más del 75% de los estudiantes que ingresan a la Universidad provienen de estratos socio-económicos 1, 2 y 3, cuyos aportes por la vía de matrícula son determinados según el Acuerdo 015 de 2014 del Consejo Superior (<http://sig.ucaldas.edu.co/admiarchigestion/F-4688.PDF>) donde se establece el régimen de matrícula para estudiantes regulares de pregrado. La liquidación de la matrícula tiene en consideración el estrato socioeconómico 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 la pertenencia a grupos étnicos indígenas o afrodescendientes.

A su vez, la Universidad participa en el programa “Generación E”, a través del cual el Ministerio de Educación Nacional cubre el costo de la matrícula de los estudiantes que cumplen con las condiciones del Programa de pregrado.

Conscientes de las dificultades que algunos estudiantes presentan para el pago de la matrícula, se cuenta con aliados como la Fundación Bancolombia y el Departamento de la Prosperidad Social que otorgan becas para el ingreso de estudiantes a la Universidad.

Para los estudiantes en región, además de los recursos propios que la institución invierte, también participa en proyectos gubernamentales y administra recursos de estos proyectos, tales como: fondo de cobertura y universidades de paz. En la presente vigencia, inició un proyecto en el marco del convenio interadministrativo N°0873 de 2018 suscrito entre el MEN y la Universidad de Caldas, denominado “Programa de Intervención Estudiantil Universitaria en Comunidades con Condiciones de Alta Vulnerabilidad Económica, Social y Ambiental en 5 Subregiones de Caldas – PIER”, donde se aportan recursos para financiar 400 becas de compensación regional; dichas becas tienen como objetivo beneficiar estudiantes de pregrado que proceden de los siguientes municipios de Caldas (Samaná, La Dorada, Victoria, Norcasia, Anserma, San José, Belalcázar, Risaralda, Viterbo, Riosucio, Marmato, Supía, Filadelfia, La Merced, Pensilvania, Manzanares, Marquetalia, Marulanda, Aguadas, Pácora, Aranzazu) y que, a través de una práctica social y comunitaria de al menos 120 horas, beneficie una comunidad vulnerable de la región (campesinos, indígenas,

afrodescendientes, víctimas del conflicto armado, mujeres cabeza de familia y niños, entre otros), conforme a la Resolución de la Vicerrectoría Académica N°1096 del 20 de abril de 2018.

Para la permanencia de los estudiantes en la Universidad de Caldas, la Política de Bienestar Universitario define mecanismos de promoción socioeconómica, de manera que contribuya con el mejoramiento de su calidad de vida universitaria, lo cual se materializa en el desarrollo de programas tales como:

- Estímulo al mérito académico: Monitorias académicas, matrículas de honor, apoyo económico a eventos académicos, becas de bienestar social, becas mérito académico para postgrado, subsidio económico para matrícula.
- Responsabilidad social: Restaurante universitario, becas por compensación, residencias estudiantiles, Centro de Desarrollo Infantil Luminitos que presta atención integral a los hijos de estudiantes).
- Salud estudiantil: atención médica, odontológica, psicológica, medicamentos y urgencias, programas de promoción y prevención, seguro de accidentes, el cual, con su gratuidad contribuye a dinamizar los indicadores de permanencia de los estudiantes en la universidad.
- El programa Permanece con Calidad, 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.

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:

Los criterios y reglamentos generales de admisión están contenidos en el Acuerdo 049 de 2007 del Consejo Académico, por medio del cual se reglamenta el Acuerdo 016 de 2007 del Consejo Superior correspondiente al Reglamento Estudiantil de la Universidad de Caldas.

Las vías de excepción corresponden a las facilidades de ingreso para minorías étnicas como indígenas y afrodescendientes y, para estudiantes de ciclos complementarios procedentes de Escuelas Normales Superiores, reservistas del Servicio militar, bachilleres de departamentos en donde no existen instituciones de educación superior y, bachilleres provenientes de colegios ubicados en municipios de difícil acceso o con problemas de orden público. Los bachilleres isleños como grupo se han adicionado mediante Acuerdo 43 del 03 de agosto del 2010 del Consejo Académico.

Los requisitos de admisión a la Universidad se condensan en el enlace: <http://www.ucaldas.edu.co/admisiones/pines-para-estudiantes-especiales/> .

A cada uno de estos grupos se les asigna anualmente un número de cupos, y está reglamentado mediante el Acuerdo 49 del año 2007 del Consejo Académico.

Esta categorización de estudiantes especiales fue modificada por el Acuerdo 05 de 2017, que modificó el artículo 9 del Acuerdo 049 de 2007 del Consejo Académico.
<http://sig.ucaldas.edu.co/admiarchigestion/H0141-0074-049-1.PDF>

Sobre barreras comunicativas: acceso a clases de idiomas (a cargo del departamento de Lenguas), programa de tutorías (dirigido desde la vicerrectoría académica), etnoeducación (a cargo del departamento de estudios educativos) y la cátedra de interculturalidad, entre otros.

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 Rectoral número 537 del 10 de junio del año 2009, se designó a la Oficina de Planeación y Sistemas de la Universidad de Caldas, como responsable 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 estos. De igual manera, dicha oficina tiene la responsabilidad de asignar las aulas para las diferentes Facultades, de tal forma que está encargada de garantizar de manera eficiente de la utilización del espacio y de los recursos físicos en la oferta académica de cada una; 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, accesible en el siguiente enlace: <http://aulas.ucaldas.edu.co/acad.php?accion=resumen>.

Mediante la resolución de Rectoría número 0861 del 22 de octubre del 2008, se constituyó el Comité Institucional de obra física; dicho comité entre 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 la oficina de Planeación, la Facultad de Ciencias Agropecuarias, determina la conservación, expansión, mejora y mantenimiento de su planta física, de acuerdo con 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.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 1

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,8

CARACTERÍSTICA 2. PROYECTO EDUCATIVO DEL PROGRAMA

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

El Programa ha definido un proyecto educativo coherente con el proyecto institucional, en el cual se señalan los objetivos, los lineamientos básicos del currículo, las metas de desarrollo, las políticas y estrategias de planeación y evaluación, y el sistema de aseguramiento de la calidad. Dicho proyecto es de dominio público.

Para la discusión, actualización y difusión del proyecto educativo del Programa se han aplicado varias estrategias y mecanismos, así, por ejemplo, el Comité curricular del Programa, adicionalmente a sus reuniones periódicas, ha realizado reuniones con profesores y Departamentos para consultar las necesidades curriculares que hubieran sido identificadas en esas unidades académicas.

De lo anterior se deduce que, efectivamente, el Comité de currículo ha liderado adecuadamente el proceso tendiente a la reforma curricular del Programa, en procura de su actualización y mejoramiento.

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

El plan curricular es conocido por proporciones altas de profesores y estudiantes; sin embargo, no es compartido totalmente por proporciones altas de los estudiantes; de esto puede inferirse que los mecanismos para darlo a conocer como asambleas, reuniones, han surtido dicho efecto (Tabla 3). Se concluye, además, que es necesario desarrollar algunas estrategias que permitan mostrar los beneficios académicos y formativos del nuevo plan curricular, con respecto al anterior, para que éste sea más aceptado por los estudiantes.

Tabla 1.3. Porcentaje de encuestados que entienden y comparten el plan curricular.

Estamento	Conoce el plan curricular		Comparte el plan curricular	
	Totalmente	Parcialmente	Totalmente	Parcialmente
Profesores	100	---	100	---
Estudiantes	79.5	20.5	73.6	26.4

Sistema de encuestas electrónicas, Universidad de Caldas, 2019

Tabla 1.4. Correspondencia entre el proyecto educativo del Programa y el Proyecto Educativo Institucional.

Proyecto Educativo Institucional	Plan Curricular
Intencionalidad educativa	
Revisión de las áreas de formación, con especial interés en la cualificación integral de la persona.	La formación general, orientada a propiciar una formación integral del estudiante, se mantiene de acuerdo con la oferta que hacen los departamentos de la Facultad y de otras Facultades.
Las disciplinas básicas deben estar interrelacionadas con los conocimientos que fundamentan el trabajo de las profesiones.	Todas las asignaturas disciplinares (básicas) presentes en el nuevo plan de estudios sirven de base (requisito) para la mayoría de las asignaturas de profesionalización.
Simplificar los planes de estudio, reducir asignaturas e integrar contenidos.	Se redujo el total de créditos académicos a 180 para el programa. Se adicionaron algunas asignaturas con fundamentación matemática.
Presencia de la formación ética.	Existe un curso de ética dentro de la malla curricular, además de las asignaturas disciplinares y de profesionalización que característicamente contienen principios éticos inculcados a todo nivel.
Racionalizar la distribución horaria semanal para favorecer la orientación tutorial y generar posibilidades para otras actividades en investigación, proyección y cultura.	Cada estudiante puede cursar un máximo de 18 créditos académicos cada semestre. Esto, faculta al estudiante para terminar en 10 semestres el programa académico.
Asumir el estudio de la Constitución Política, Historia de Colombia, lengua materna.	El área de formación general da cuenta de esas acciones.

Programar asignaturas electivas en áreas específicas que sean de interés para el estudiante.	Esto se cumple con la profundización y con la nueva franja de electivas que el estudiante puede elegir libremente. Los créditos de las electivas, sin embargo, no hacen parte del plan de estudios, sino que son complementarios, lo cual restringe el interés del estudiante por cursarlas.
Intencionalidad pedagógica	
Centrar el proceso educativo en pedagogías activas.	Se mantienen los estudios de casos, las revisiones bibliográficas, la estructuración de proyectos y la ejecución de experimentos como pedagogías activas incorporadas a un buen número de asignaturas del plan de estudios.
Incentivar el autoestudio, combinando trabajos escritos, exposiciones orales, prácticas de laboratorio, trabajo de campo y labor comunitaria.	El concepto de crédito académico y el tope que puede inscribir el estudiante favorecen su labor independiente. En muchas asignaturas se actualizan diferentes tópicos a través de clubes de revistas, discusiones y sustentaciones. Las prácticas de campo y laboratorio también tienen un alto componente de auto – estudio.
Incursionar decididamente en el uso de la informática y la telemática.	El uso de la Internet como fuente de información para elaboración de informes ha crecido notablemente. Las TIC influyen positivamente como herramientas de trabajo para el desarrollo de las asignaturas.
Organizar actividades para cambiar actitudes y desarrollar capacidades de observación y reflexión del estudiante y estimularlo a labores de investigación que trasciendan el aula de clase.	Se mantiene la realización de experimentos y prácticas académicas extramurales como actividades investigativas complementarias al aula de clase.
Flexibilización	
Introducir el sistema de créditos académicos y validar actividades académicas realizadas en otras instituciones.	El sistema de créditos académicos no ha servido para flexibilizar el currículo. El plan de estudios es rígido en una alta proporción (excepto en las profundizaciones); la franja de electivas está por fuera del plan de estudios, por lo cual no genera opciones

	académicas para los estudiantes. No obstante, se mantiene el reconocimiento a otras actividades académicas, pero eso se da sólo eventualmente cuando hay ingresos por transferencia.
Los cursos formales, en la medida de lo posible, deben ofertarse a toda la universidad.	Algunos cursos de las áreas económica y social son ofertados a otros programas académicos de la Universidad, pero apenas son una baja proporción del plan de estudios del programa.
Contextualización socioeconómica y cultural.	Las APA (Análisis de Problemas Agrarios), que se desarrollan en cuatro etapas, tienen previsto cumplir con este objetivo pedagógico. De igual manera, la Práctica Institucional de último semestre está diseñada en el mismo sentido.
Articulación teoría – práctica.	En sentido amplio, los cursos profesionalizantes contienen un amplio componente práctico que se valida y se confronta en los laboratorios, en las granjas, en las prácticas académicas extramurales, en los Sistemas de Producción Agropecuaria (APA) y la Práctica Institucional para mencionar los más comunes; estos apuntan al logro pedagógico enunciado.
Esquema general curricular: Formación general, formación profesional y disciplinar y Profundización.	El plan de estudios del Programa Ingeniería Agronómica, en respuesta a las orientaciones del PEI, tiene asignaturas obligatorias y optativas en el área de formación general; asignaturas obligatorias en el área de formación disciplinar y profesional y nueve campos de profundización. En toda esa concepción se tienen como ejes articuladores los campos de Análisis de Problemas Agrarios y Sistemas de producción Agropecuaria. El proceso culmina con la Práctica Institucional. El eje transversal de todo el proceso es la Investigación.

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

El programa Ingeniería Agronómica, ha establecido un modelo pedagógico constructivista, que va de lo simple a lo complejo, de lo básico y general a lo especializado, motivador para el análisis, síntesis, deducción y la resolución de problemas, construyendo aprendizajes significativos, en los que los nuevos conocimientos se vinculan con los pre saberes y el mismo estudiante relaciona los conceptos, los consolida y los aplica a través de las experiencias y las situaciones de aprendizaje propiciados para favorecer el razonamiento y la crítica que le permitan el desarrollo de competencias, para un desempeño profesional de alta calidad. El modelo ha sido fundamentado el Aprendizaje Basado en Problemas y la Teoría de Competencias, aplicadas a través de las experiencias pedagógicas en las prácticas académicas para la construcción de nuevo conocimiento.

Este modelo pedagógico, integra varios elementos de la pedagogía y la didáctica y los pone en interacción para proyectar la formación del perfil del profesional la Ingeniería Agronómica que hemos proyectado. El currículo como parte del modelo, ha sido un objeto de evaluación permanente para identificar en su desarrollo aciertos y desaciertos e involucrar aspectos de las nuevas tendencias en la formación de los Ingenieros Agrónomos.

Los docentes como sujetos con la intencionalidad formativa, se han convertido en líderes de los procesos educativos, llevando a los estudiantes como protagonistas del acto educativo y sujetos expectantes del conocimiento, por los caminos de la búsqueda del saber, hasta enfrentarse al objeto de estudio propuesto, identificando múltiples problemas e intentando resolver las situaciones, en un proceso de aprendizaje permanente en el que la obligación es retomar lo aprendido, desaprender lo errático e innecesario y reaprender haciendo nuevos constructos para el desarrollo de su actividad profesional y para su vida en general.

El modelo pedagógico también está apoyado en las teorías propias de la Ingeniería Agronómica y se orienta al desarrollo sustentable de la agricultura colombiana, ello basado en el conocimiento y apropiación de los principios y valores de la disciplina y en la articulación de los conocimientos de las ciencias básicas y humanas, con el componente epistemológico de la ingeniería agronómica. La razón de ser de la ingeniería agronómica como profesión es la relación entre la teoría y práctica, por esto, es esencial que la interrelación e integración de las diferentes disciplinas que se integran en el ingeniería agronómica (desde la química, la física, las matemáticas y la genética, hasta la fisiología, los suelos, el conocimiento de los diversos grupos biológicos y la fitopatología, entre otros) de tal manera que se asegure una práctica profesional sustentada en el conocimiento científico y la integración de los componentes ambiental, social y económico de la agronomía.

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

La propuesta curricular del programa Ingeniería agronómica fue ajustada por última vez en el año 2017, este ajuste, entre otros tuvo como objetivo asegurar el ajuste a los lineamientos establecidos en la política curricular ([Acuerdo 29 de 2008, del Consejo Académico](#)) que a su vez se fundamenta en lo establecido en el [Proyecto educativo Institucional](#), aprobado desde 1996 por el Consejo Superior de la Universidad.

El currículo del Programa busca la formación de profesionales que respondan a las necesidades y expectativas de la sociedad en cuanto a la producción de alimentos sanos y en general al desarrollo sostenible de la agricultura, desde todos los ámbitos, desde la economía campesina hasta la agricultura empresarial, haciendo acopio de todas las alternativas tecnológicas disponibles para cada situación y aportando sus capacidades en pro de un desarrollo que armonice las expectativas económicas con el cuidado ambiental y el bienestar social.

Una de las características del aprendizaje significativo es que se requiere de confirmación y retroalimentación cognitiva, que permite corregir errores y ajustar desviaciones mediante el debate y la discusión con pares y profesores, pero sobre todo buscando, ensayando, confrontando y probando. A la vez se trata de contrastar y hacer viable la conjetura del estudiante, no desde afuera, sino desde la iniciativa racional que se sustenta con el estímulo y la ayuda del docente y del grupo de pares. Por esto, es necesario enfrentar al aprendiz con la realidad del entorno para que aprenda a pensar y a actuar con actitud crítica y proactiva, sin imposición de pensamientos.

El currículo del programa Ingeniería Agronómica es una propuesta formativa en permanente construcción que aporta a la cualificación del perfil profesional y su interacción con el campo agrario, desde la perspectiva de la producción de bienes y servicios derivados de la agricultura, considerando siempre que se trata de la integración de aspectos económicos, sociales y ambientales, los cuales son indivisibles.

Esta concepción marca una ruta que orienta las estrategias y las metodologías implícitas en los Programas Institucionales de Actividad Académicas (PIAA). Con ello, se aporta a la cualificación de las personas que forman parte de la comunidad académica, entendiendo la relación con un mundo globalizado y la necesidad de reflexionar sobre lo local, lo regional, lo nacional y lo internacional, que exige a los estudiantes, docentes y egresados, la capacidad de construir conocimiento y continuar aportando alternativas para la intervención del objeto de estudio de nuestra profesión.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 2

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
B	SE CUMPLE EN ALTO GRADO	4.2

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

A nivel general, en el futuro de la humanidad se proyecta una agricultura basada en información y tecnología para optimizar la productividad, rentabilidad, sostenibilidad y protección de los recursos, sin embargo, el desarrollo y apropiación de tecnología deberá partir del conocimiento particular de cada región, para potenciar sus posibilidades en lo ambiental, lo social y lo económico (pensar globalmente y actuar localmente, es así que se requiere de una ingeniería agronómica cada vez más científica, que logre el equilibrio entre el uso de la tecnología disponible, el desarrollo de nuevas tecnología, el análisis económico, el balance social y la búsqueda de los menores impactos ambientales, que aseguren la disponibilidad y calidad de los recursos naturales ahora y en el futuro.

En la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible se plantea una visión transformadora que reconoce que nuestro mundo está cambiando, que lleva consigo nuevos desafíos que deben superarse si hemos de vivir en un mundo sin hambre, inseguridad alimentaria ni malnutrición en ninguna de sus formas ([FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2019. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía. Roma, FAO](#)).

“La población mundial ha aumentado constantemente y en la actualidad la mayoría vive en zonas urbanas. La tecnología ha evolucionado a un ritmo vertiginoso, en tanto que la economía ha pasado a estar cada vez más interconectada y globalizada. No obstante, muchos países no han experimentado un crecimiento económico sostenido como parte de esta nueva economía. La economía mundial en su conjunto no está creciendo tanto como se esperaba. Los conflictos y la inestabilidad han crecido y se han hecho más inextricables, desencadenando un mayor desplazamiento de población. El cambio climático y la creciente variabilidad del clima y sus fenómenos extremos están afectando a la productividad agrícola, a la producción de alimentos y a los recursos naturales, con repercusiones en los sistemas alimentarios y los medios de vida rural, entre las que cabe citar una disminución del número de agricultores. Todo ello ha conducido a cambios importantes en la forma de producir, distribuir y consumir los alimentos en todo el mundo, y a nuevos desafíos para la seguridad alimentaria, la nutrición y la salud” (FAO, 2019).

“En los próximos 40 años, los seres humanos tendrán que producir más alimentos de lo que hicieron en los 10.000 anteriores juntos. Pero con las grandes ciudades devorando las tierras cultivables, la productividad agrícola disminuyendo y la demanda de biocombustibles aumentando, la oferta no está a la altura de la demanda. Los agricultores inteligentes, los

científicos y los empresarios están repletos de ideas. Pero necesitan dinero para dar el salto" (The Economist, 3 de junio de 2015).

La agricultura constituye una de las mega tendencias de inversión más claras y sólidas para el inversor a largo plazo. Se trata de un sector estratégico y defensivo, la industria global más importante en términos de empleo, altamente fragmentado y poco organizado y con un gran margen para su capitalización y profesionalización en muchas áreas. La agricultura a nivel global acumula prácticamente tres décadas de infra inversión al tiempo que tiene que hacer frente al reto mayúsculo de alimentar más y mejor a la creciente población mundial con la existencia de limitaciones notables ([Foro Económico Mundial, Davos, 2017](#)).

Con todo, el gran driver de la apuesta por la agricultura es la demografía y los notables cambios socioeconómicos que está experimentando el grueso del continente asiático. La población mundial se estima en cerca de 7.000 millones y se espera que supere el umbral de los 9.000 en 2050, cuando Naciones Unidas estima que cerca de 3/4 partes de la población vivan en Asia. Este crecimiento supone producción de alimentos para 80 millones de personas adicionales cada año. Por añadidura, el rápido crecimiento económico de muchos países emergentes está cambiando los patrones calóricos, haciéndolos más ricos y sofisticados de manera que no únicamente habrá más bocas que alimentar, sino que queremos comer mejor, más variado y con productos de mayor calidad. Para cubrir esta creciente demanda de alimentos el *World Resources Institute* estima que la producción se tendrá que incrementar en un 70% ([Foro Económico Mundial, Davos, 2017](#)).

Esta realidad se hace relevante en Colombia, donde a pesar de los esfuerzos de los esfuerzos de muchos ciudadanos e instituciones, el conflicto social sigue siendo factor determinante para el atraso económico, el deterioro ambiental y la injusticia social, a lo cual se suma que, en general, el sistema educativo colombiano no estimula la creatividad y la innovación, sino por el contrario, tiende a perpetuar la repetición y la importación de tecnología, más que la apropiación o la creación de tecnología y alternativas basadas en el conocimiento profundo de la realidad local.

En el ámbito local, donde el café como actividad productiva pierde cada vez más su protagonismo, lo cual se refleja tanto en el área cultivada (como lo enuncia el gerente de la Federación Nacional de Cafeteros, solo entre 2018 y hasta mayo de 2019, Colombia había perdido 40.000 Ha de café) y un municipio como Chinchiná ha pasado de 18.000 a 4.500 Ha de café en menos de 10 años y, la ganadería cada vez es una alternativa menos competitiva, se necesita contar con profesionales de la Ingeniería Agronómica que lideren y acompañen los cambios en la actividad agrícola y ayuden a superar la “crisis humanitaria” que se deriva del cuadro aquí descrito.

Nuevos renglones como el aguacate y el cannabis se abren paso en la región, generando nuevas formas de uso del suelo y nuevas alternativas de producción agrícola que requieren ingenieros agrónomos con mayor capacidad de generar alternativas acertadas de manejo de los agroecosistemas. A su vez, la demanda por otros cultivos como la caña ha determinado

profunda crisis económica en un amplio sector del campesinado, especialmente los cañicultores de ladera, que son los productores de panela.

Se requiere también recuperar el valor alimenticio de los alimentos y contar con productos sanos y de tierras y aguas libres de pesticidas, pues la sociedad lo demanda y el ambiente cada vez más lo impone.

Frente al cambio climático es necesario también actuar para afrontar los nuevos retos, tanto los derivados de los cambios en los regímenes de humedad, temperatura y radiación, como el desarrollo de sumideros de carbono, uso más eficiente de la energía y manejo del agua.

Los ingenieros agrónomos están llamados a ser los líderes en los procesos de paz, pues es la provisión de alimentos en la cantidad y la calidad que nuestra soberanía alimentaria lo requiere, la base para alcanzar un nuevo acuerdo social sustentado en la justicia.

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.

Además de lo descrito en el acápite anterior, se destaca que el incremento en la producción de alimentos ya no podrá obtenerse a costa de la ampliación de la frontera agrícola, tal como sucedió en los dos siglos pasados, pues hoy ya no hay para donde crecer, pues el área con ecosistemas nativos, tales como los páramos, el bosque seco y la selva húmeda tropical son ambientes que deben ser conservados y aislados de cualquier actividad económica de carácter extractivo.

Por el contrario, es necesario incrementar la productividad de la tierra disponible para la agricultura en el presente, para lo cual el país necesita Ingenieros Agrónomos con las capacidades para enfrentar el reto, ello requerirá tanto del conocimiento de las tecnologías disponibles y de las capacidades para analizar y comprender las realidades económicas y sociales, como la actitud innovadora que conduzca a la generación de alternativas de desarrollo sustentable.

Surgen cada vez nuevas tendencias u opciones en la agricultura: el fortalecimiento de las agriculturas ecologistas, el uso de microorganismos eficientes, la implementación de las TIC, los Sistemas de información geográfica, la entrada de nuevos cultivos al concierto económico regional; todo esto determina la necesidad Ingenieros Agrónomos que conduzcan a nuestros agricultores a los puertos adecuados donde la actividad productiva se traduzca en bienestar social.

La coyuntura laboral en Latinoamérica cada vez determina la necesidad de profesionales mejor formados, que no dependan exclusivamente del empleo como alternativa de subsistencia, sino que hagan de su ejercicio profesional la base de su propia empresa, es por eso que cada vez cobra mayor fuerza la asociatividad como opción para enfrentar los retos

de la actual empresa y para la creación de la nueva empresa, que haga de la crisis global un conjunto de oportunidades y haga del ejercicio profesional la guía para el desarrollo de la agricultura.

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

La formación en ingeniería agronómica prepara al estudiante con las aptitudes para analizar los sistemas de producción agropecuaria, evaluar los problemas y ofrecer soluciones sustentables que ofrezcan un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, con bases científicas y tecnológicas, teniendo como principio rector la sostenibilidad.

El programa se ofrece a través de un modelo centrado en el estudiante, donde éste es el punto de partida, el centro y la finalidad del proceso de enseñanza – aprendizaje: es un sujeto autónomo, que conduce y no un objeto conducido. Se fundamenta en los siguientes hechos:

1. El conocimiento surge de la acción, es decir, el estudiante por su propia cuenta construye su saber.
2. Se integran el logos y la praxis; el discurso racional y la experiencia efectiva.
3. Se privilegian la creación y la invención, el pensamiento libre y el espíritu crítico.
4. El ritmo del aprendizaje debe surgir de las necesidades e intereses y no de imposiciones desde el exterior.
5. La educación no es una preparación para la vida, sino la vida misma del alumno. En este modelo se optimiza el papel del docente y se valora la responsabilidad y el trabajo autónomo del estudiante.

Además de lo anterior, el modelo centrado en el proceso de enseñanza – aprendizaje, que retoma los aspectos positivos de otros modelos. Según éste, la síntesis pedagógica no puede realizarse más que en la intención de sus actividades, orientadas hacia un fin común, que para el alumno es el aprendizaje y para el maestro, la enseñanza orientada hacia el aprendizaje. Cada uno en el proceso, se convierte en núcleo de iniciativas y actividades articuladas a las del otro. En este modelo, el que aprende construye saber, pero recurre al que enseña, para que éste le aporte lo que él no puede encontrar por sí mismo. Las informaciones y herramientas metodológicas aportadas por el maestro están sometidas a la manipulación y aprehensión del estudiante, con miras a poder comprenderlas y reconstruirlas. En el proceso se busca convertir al otro en un interlocutor, o par académico, respetando sus necesidades, intereses, gustos, representaciones, estructuras mentales, experiencias y proyectos futuros. En síntesis, el modelo se caracteriza por un aprendizaje que se estructura por el saber y por una enseñanza dialogante.

La propuesta aquí descrita constituye un adecuado proceso, pues el estudiante debe estar preparado para enfrentar la realidad en continuo cambio, más que en adoptar o aplicar tecnología, se trata de analizar las opciones que la ciencia y tecnología ofrecen para enfrentar las diferentes situaciones, todo en el marco del diálogo de saberes que conducirá, a partir de la discusión y el análisis a búsqueda de alternativas sostenibles para enfrentar las diferentes situaciones.

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

El perfil ocupacional de los egresados del programa se resume fundamentalmente los siguientes frentes:

- ✓ Desarrollar actividades de investigación, docencia y extensión y servicios en entidades públicas o privadas del sector agrario.
- ✓ Prestar asesoría y asistencia técnica a empresas, organizaciones o productores independientes en distintos campos de la producción agrícola.
- ✓ Proyectar, dirigir o participar en procesos de planificación y estructuración de programas de producción agrícola.
- ✓ Controlar la calidad y tipificar productos para mercados frescos o para uso industrial.

En consonancia con lo anterior, el Perfil del egresado del programa Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas, define a un profesional capaz de aportar sus conocimientos técnicos, científicos, investigativos y organizacionales al desarrollo agrícola regional y nacional con el apoyo de principios éticos, la búsqueda de máxima utilidad social y el reconocimiento y respeto de la pluralidad étnica y cultural vigentes y tradicionales, con base en manejo sostenible y sustentable del medio ambiente y la biodiversidad en la producción y transformación de alimentos, materias primas y servicios ambientales. Deberá trabajar interdisciplinariamente en la aplicación de la ciencia y la tecnología en la investigación sobre distintos sistemas de producción agrícola, privilegiando la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente.

Corresponde entonces concluir que existe correspondencia entre el perfil laboral y ocupacional del agrícola y el perfil profesional del Ingeniero Agrónomo, expresado en el Proyecto Educativo del Programa.

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.

Desde el inicio mismo del presente período de vigencia de acreditación del programa, se dio inicio al proceso de análisis y ajuste del programa, ello con el fin inicial de ajustarse a la política curricular de la Universidad, [Acuerdo 29 de 2008 del Consejo Académico](#), además

de adecuar el plan de estudios a los demás programas de Ingeniería Agronómica del país eliminando materias del nivel de formación profesional que limitaran la movilidad nacional, se reorientó el nivel de profundización, se reestablecieron las rotaciones al final de la carrera y se reestructuraron las materias denominadas Análisis de Problemas Agrarios, dando origen al actual plan de estudios, aprobado mediante la [Resolución 24 de 2017](#) del consejo académico y, consecuentemente al [plan 591](#).

Por otra parte, la Asociación Colombiana de Facultades y Programas de Ingeniería Agronómica – ACOFIA, ha venido desde hace varios años trabajando en el análisis de los diferentes planes de estudio, con el objeto de lograr la mayor consonancia y posibilidades de intercambio entre las diferentes escuelas del país, fruto de ello se produjo un primer documento titulado Lineamientos Curriculares Para Diseño De Programas De Ingeniería Agronómica Y Agronomía En Colombia (Propuesta), a partir del cual se ha seguido trabajando y se espera que para el año 2020 se pueda llegar a consolidar un acuerdo nacional entre las diferentes facultades el cual mejore el intercambio entre los diferentes programas y, a la vez asegure el aprovechamiento y fortalecimiento de las diferencia y posibilidades de cada región y programa poseen para la formación integral de los Ingenieros Agrónomos, acorde con los requerimientos de la sociedad colombiana.

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

Acuña, T.I. La extensión rural en la Facultad de Ciencias Agropecuarias. En: Castaño, R.E. (Ed.). Agronomía: Una Mirada Curricular. Pp: 79 – 92. Gama Impresores, Manizales, 2006.

Bernal, M.E.; Castaño, R.E. El proceso de aprendizaje del estudiante del Programa Agronomía. En: Castaño, R.E. (Ed.). Agronomía: Una Mirada Curricular. Pp: 21 – 42. Gama Impresores, Manizales, 2006.

Castaño, R.E. 2019. Programa Ingeniería Agronómica, una mirada curricular. Manizales, Universidad de Caldas. Gamma Impresores.

Castaño, R.E. Educación Superior en Agronomía. En: Castaño, R.E. Ed. Agronomía: Una Mirada Curricular. Pp: 19 – 27. Gama Impresores, Manizales, 2006.

Castaño, R.E.; Bernal, M.E. Teoría práctica en Agronomía. En: Castaño, R.E. (Ed.). Agronomía: Una Mirada Curricular. Pp: 79 – 92. Gama Impresores, Manizales, 2006.

Castaño, R.E.; Bernal, M.E. Valores en el Programa Ingeniería Agronómica. En: Castaño, R.E. (Ed.). Agronomía: Una Mirada Curricular. Pp: 109 – 122. Gama Impresores, Manizales, 2006.

Castaño, R.E.; Bernal, M.E.; Kogson, Q.J.F.; Gallego, A.J.H.; Rincón, F. Programa Agronomía de la Universidad de Caldas: Historia, evolución y Futuro. En: Castaño, R.E. Ed. Agronomía: Una Mirada Curricular. Pp: 43 – 75. Gama Impresores, Manizales, 2006.

Giraldo, G.Y.; Gamboa, G.Y.; Castaño, R.E. Análisis del mercado laboral de los Ingenieros Agrónomos en Colombia. En: Castaño, R.E. (Ed.). Agronomía: Una Mirada Curricular. Pp: 125 – 152. Gama Impresores, Manizales, 2006.

Gómez, M.J.; Castaño, L.L.F.; Aya, R.S.M.; Castro G.C.B.; Tobasura, A.I. 2006. Producción urbana de hortalizas ecológicas: estrategia de organización y participación comunitaria. En: Agronomía 14(2): 143 – 152.

Ramírez, G.C.J.; Marín, S.G.L. 2009. La universidad en el campo: hacia una educación superior de la juventud rural. En: Agronomía 17(2): 51 – 57.

Suárez, R.N. del C.; Ospina, P.C.E. 2008. Repensando el desarrollo rural en el Departamento de Caldas. En: Revista Agronomía 16(2): 51 – 64.

De los documentos relacionados y de otras reflexiones en reuniones de profesores y estudiantes, se puede establecer que el ejercicio de la profesión de Ingeniero Agrónomo está enmarcado por los siguientes hechos, los cuales determinan su tendencia futura:

- ✓ Incremento de la población que hoy se acerca en Colombia a los 50 millones
- ✓ Intensificación de la urbanización en Colombia.
- ✓ Menor competitividad de los renglones tradicionales de la producción agrícola
- ✓ Globalización de la economía.
- ✓ Deterioro social y económico de la producción rural.
- ✓ Uso cada vez más intenso de TIC, biotecnología, ingeniería genética, agricultura de precisión en la producción agropecuaria.
- ✓ Mayor conciencia ambiental en los procesos productivos que se constituyen en determinantes para el sector agropecuario.
- ✓ Valoración social, política y económica de la biodiversidad de nuestro país.
- ✓ Necesidad de diseñar alternativas de producción de cultivos nuevos y tradicionales.
- ✓ Necesidad de innovación en la agricultura
- ✓ La reivindicación de la producción campesina como el gran aportante a la alimentación de la nación.

Todo lo anterior, determina la necesidad de continuar con la formación de Ingenieros Agrónomos que respondan a esos nuevos retos, que hagan acopio de la ciencia y la tecnología al servicio de la producción agrícola, si dejar nunca de lado los componentes de la sostenibilidad, como son el beneficio económico, el bienestar y desarrollo social y el cuidado del medio ambiente.

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

Producto del análisis del plan de estudios, se llegó a la promulgación del [acuerdo 24 de 2017](#) del Consejo Académico de la Universidad de Caldas, que a su vez da lugar al [Plan 591](#), producto de ello se logró el ajuste del plan de estudios a los lineamientos establecidos en la Política Curricular de la Universidad de Caldas, [acuerdo 29 de 2008](#) del Consejo Académico. En tal sentido, se ajustaron los componentes de Formación General y Profundización, en cuanto al número de créditos y a la estructura de los mismo, en el caso del componentes de Profundización, se pasó de una asignatura de 13 créditos que se cursaba en el IX semestre, a al menos 10 créditos de varias asignaturas del componente, ninguna de ellas con más de 4 créditos y que pueden cursarse a partir de haber aprobado 90 créditos de la carrera; el semestre IX será en adelante el semestre de Rotaciones, las cuales son un grupo de pasantías en espacios de las granjas, los laboratorios y actividades de extensión, estas últimas extramurales; se estableció la asignatura Trabajo de Formación Investigativa, dado que la política curricular eliminó el trabajo de grado para nuestro programa, pero se mantiene el componente de formación en investigación, el cual se constituye en elemento diferenciador y además contribuye de manera significativa en el proceso formativo. Se eliminaron las materias Fitoepidemiología y Protección Vegetal, asignaturas que solo se encontraban en nuestro plan de estudios y se instaló nuevamente la asignatura Fitopatología, que fuera retirada en la modificación realizada del plan de estudios en 2002, recuperando así la denominación y número de créditos que esta asignatura presenta en los demás programas del país.

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 actualidad el programa y su comisión de currículo han abocado el análisis del plan de estudios, con el propósito de diseñar estrategias mediante las cuales se incremente la presencia de los estudiantes y profesores del programa en el medio regional; en el presente, a través de las asignaturas APA III y APA IV los estudiantes realizan actividades de interacción con agricultores de las veredas de los municipios del centro sur de Caldas, las cuales incluyen diagnósticos participativos y desarrollo de actividades con los agricultores, tendientes al conocimiento y tratamiento de las problemáticas locales; a través de las rotaciones extramurales de IX semestre, los estudiantes realizan, por grupos, actividades en diversos municipios del departamento de Caldas, en especial en sistemas de producción cafeteros. Por otra parte, diversos proyectos de investigación y proyección de los departamentos se realizan en varios municipios del departamento, a través de los cuales el programa tiene presencia en el medio rural del departamento, tales proyectos son tratados en los factores que relacionan aspectos de investigación y proyección universitaria.

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.

Como se evidencia en las sucesivas acreditaciones de alta calidad, desde 1998, que en programa goza de reconocimiento por su alta calidad académica que contribuye a la formación integral de las personas, que a través de la profesión de Ingenieros Agrónomos contribuyen al desarrollo sustentable de la agricultura en sus más diversas facetas, desde la agricultura campesina, hasta la agricultura industrializada con alta insumisión de tecnología y recursos económicos; beneficiando de esa manera tanto a los agricultores y su medio social, como a la sociedad en general, a través de la producción de alimentos y toda clase de bienes y servicios derivados de la actividad agrícola.

Encontramos hoy a nuestros egresados en los más diversos ámbitos de la producción agrícola, desde la producción cafetera y de otros renglones tradicionales como la caña o la papa y, también haciendo frente a los nuevos retos que imponen las nuevas tendencias de cultivos como el aguacate Hass o el cannabis; participan también de programas de desarrollo rural acompañando a las comunidades campesinas en proyectos de economía solidaria, agroecología y recuperación de saberes tradicionales, lo mismo que programas de agricultura extensiva e intensiva, como la producción industrial de granos y flores, con componentes agricultura de precisión, adopción de nuevas tecnología y generación de nuevas alternativas para enfrentar las diversas problemáticas del sector; es también notable la presencia de nuestros egresados en el sector de la economía, desde la actividad bancaria hasta la de fomento agropecuario. Participan también en los centros de investigación como los CENIS o Agrosavia, o la docencia universitaria tanto en Colombia como en otros países.

A través de la Práctica Institucional el programa hace presencia en los más diversos ámbitos del accionar de la ingeniería agronómica, lo que incluye la participación en diversas empresas de la producción agrícola (café, flores, aguacate, cítricos, banano, cacao, entre otros), en entidades de fomento (Banco Agrario, UMATA), diversos proyectos con pequeños agricultores, centros e institutos de investigación como CIAT, CENICAFÉ, CENICANA, CENIPALMA, FEDECACAO, AGROSAVIA, entre otros ámbitos que son evidencia del impacto del programa en el medio agrícola.

En la actualidad se está adelantando el estudio de pertinencia del programa por parte de la Vicerrectoría Académica de la Universidad, siguiendo los lineamientos aprobados por la institución y pastados en el documento de [GÄRTNER, L. \(2010\). Lineamientos para evaluar la pertinencia de los programas académicos de la Universidad de Caldas, Manizales.](#)

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 3

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
B	SE CUMPLE SATISFACTORIAMENTE	4.0

1.3. SÍNTESIS DEL FACTOR

1.3.1. Fortalezas

- El Programa Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas es el programa universitario más antiguo del Eje Cafetero, ha sido acreditado oportunamente, lo que le ha permitido convertirse en referente para otros programas en los ámbitos regional y nacional.
- La comunidad académica reconoce los lineamientos institucionales del PEI, como la visión, la misión, los objetivos y los valores.
- la comunidad académica del programa reconoce y comparte el PEP y considera que es coherente con los lineamientos institucionales, es decir, con el PEI.
- La comunidad académica y el entorno social reconocen que el programa es una unidad académica que ha causado impacto, por la calidad en la formación y el desempeño de profesionales en Ingeniería Agronómica.
- La comunidad académica reconoce que la universidad tiene políticas que favorecen el ingreso de aspirantes y la permanencia de estudiantes en el programa, procurando el bienestar estudiantil y con una infraestructura física que favorece el desplazamiento en el ámbito universitario.
- La comunidad académica, reconoce que el PEP contempla los aspectos curriculares, el plan de estudios, la evaluación y otros elementos fundamentales en la formación del perfil del Ingeniero Agrónomo, mediante el modelo pedagógico establecido.
- Los estudios sobre la pertinencia del programa demuestran en general, que se ha respondido a las necesidades de las personas, las familias, las colectividades y el entorno.

1.3.2. Oportunidades de mejora

- Revisar y evaluar de manera permanente el Proyecto educativo del Programa
- Realizar actividades de refuerzo de docentes y estudiantes nuevos y antiguos del programa, incluyendo todos los aspectos relacionados con el Proyecto Educativo de Programa – PEP, para lograr mayor comprensión de los elementos curriculares y sus novedades, el modelo pedagógico, sistemas de evaluación, aplicación de la misión y los objetivos del PEP y otros, en coherencia con los lineamientos institucionales (PEI), del programa (PEP) y con el objeto de estudio de la profesión.
- Motivar en docentes y estudiantes, el desarrollo de semilleros de proyectos de investigación en el aula, investigación científica y proyectos de extensión con énfasis en el objeto de estudio de la profesión.
- Incluir en el plan el estudio sobre relevancia académica y pertinencia social del programa: Tendencias y líneas de desarrollo de la disciplina.

- Identificación de necesidades y requerimientos productivos, de competitividad, tecnológicos y del talento humano en el entorno laboral.
- Modernización, actualización y pertinencia del currículo, de acuerdo con las necesidades del entorno.
- Mejorar la comunicación con el gremio, tanto a nivel de Ingenieros Agrónomos en ejercicio como las Asociaciones de Ingenieros Agrónomos.
- Desarrollar estrategias de comunicación e interacción con los empleadores del sector, de tal manera que sirvan como retroalimentadores del programa para sus ejercicios de autoevaluación.

1.4. JUICIO CRÍTICO

El análisis de los resultados obtenidos de las características y las condiciones del Factor nos permite establecer un juicio positivo sobre el programa, el cual reconoce que su Proyecto Educativo está en consonancia con el PEI institucional, que la comunidad académica lo conoce y orienta el desarrollo de sus funciones misionales. En consecuencia, el plan de mejora se sustenta en las oportunidades descritas para que el programa le dé continuidad a su fortalecimiento y continúe con el reconocimiento y liderazgo que ha tenido hasta la fecha.

1.5. PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 1

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	RESPONSABLE	EJECUCIÓN	
			INICIO	FIN
Revisión del proyecto educativo de Programa	Análisis crítico del PEP y actualización frente a las nuevas realidades	Comité de Currículo	2020	2021
Estudio de pertinencia	Continuar con el estudio de pertinencia del programa	Vice Académica, Comisión de Currículo	2020	2021
Conocimiento del PEP y el PEI	Realizar evento de socialización y discusión del PEP	Comisión de Currículo	2020	2021
Promover la participación de estudiantes y profesores en proyectos de	Promover convocatorias para la realización de proyectos de	Vice Investigaciones, Vice Proyección Universitaria, Comisión de	2020	2023

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	RESPONSABLE	EJECUCIÓN	
			INICIO	FIN
investigación en el aula y proyectos de proyección del programa	investigación en el aula y proyectos de proyección del programa	Currículo, Departamentos		

FACTOR 2. ESTUDIANTES

2.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

Durante la vigencia que nos ocupa se resaltan las siguientes experiencias:

- Rediseño del sitio web de “Admisiones”, con el cual se da a conocer de forma ágil, sencilla, pertinente y útil la información para la selección, ingreso y gestión del proceso de admisión virtual a la Universidad.
- El Sistema de Información Académica –SIA- ha mejorado el proceso de matrícula, inscripción y cancelación de actividades en línea.
- Aumento en la participación de los estudiantes en actividades extracurriculares, donde se destacan: semilleros de investigación, ponencias académicas en eventos nacionales e internacionales, actividades de preparación para las pruebas Saber-Pro, jornadas académicas de preparación para la vida laboral, cátedra Cero.
- Participación de estudiantes en tutoría del programa “Permanece con calidad”.

2.2. ANÁLISIS Y RESULTADOS

CARACTERÍSTICA 4. MECANISMOS DE SELECCIÓN E INGRESO

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

La Universidad de Caldas, dispone de un Reglamento Estudiantil (Acuerdo 016 de 2007 del consejo superior de la Universidad de Caldas) en que se definen: los deberes y derechos de los estudiantes además del régimen disciplinario, la participación de los estudiantes en los órganos de dirección de la Universidad, también los criterios académicos de ingreso y permanencia en la institución, promoción, transferencia y grado. Este reglamento se aplica con transparencia y eficiencia y para el cumplimiento de la misión institucional.

Para nuestra universidad están claramente definidas las políticas de ingreso de estudiantes, de acuerdo al puntaje obtenido en las pruebas Saber 11, como criterio de selección de aspirantes, definiendo el ingreso de los mejores puntajes en orden descendente para acceder a los diferentes programas ofrecidos cada semestre académico (Acuerdo 016 de 2007, del consejo superior de la Universidad de Caldas “Estatuto Estudiantil”) y Acuerdo 49 de 2007 del Consejo Académico de la Universidad de Caldas “Reglamentación del Estatuto Estudiantil”).

De igual manera en el Acuerdo 49 de 2007 del Consejo Académico, por medio del cual se reglamenta el 016 en su capítulo II se especifica la inscripción, admisión y matrícula detallados en los artículos del 6 al 22.

El Consejo Académico, establece los criterios relacionados con cupos, tipo de convocatoria, ponderados por programa de los Exámenes de Estado para el Ingreso a la Educación Superior en el Acuerdo 012 de 2016 corresponde, de igual manera, al Consejo Académico establecer o modificar los cupos de admisión o la periodicidad de esta, previa recomendación del Programa y del Consejo de Facultad. El Comité Veedor, establecido para el proceso de Admisión, contemplado en la Resolución 17 de 2010 del Consejo Académico, garantiza la transparencia de este proceso.

El ingreso a los programas de pregrado se hace mediante la ponderación de los resultados del Examen de Estado, cuyos factores han sido aprobados previamente por el Consejo Académico para cada programa. No obstante, algunos programas tienen como requisito pruebas de aptitud.

En el Sistema Integrado de Gestión se encuentran los procedimientos para la inscripción, admisión y matrícula de los aspirantes a programas de pregrado. Además, se dispone en la página web principal de la Universidad el enlace de admisiones <http://www.ucaldas.edu.co/admisiones/> que contiene toda la información, sobre los programas académicos que se ofrecen en la convocatoria, entre ellos si el programa requiere presentación de una prueba de aptitud específica, el calendario de las admisiones y guía para aspirantes y admitidos.

Además de las Pruebas (Saber pro) existe otras políticas, criterios y reglamentaciones generales o por vía de excepción para la admisión de estudiantes, que se relacionan a continuación:

- ✓ El Acuerdo 011 de 2006 del Consejo Académico, por el cual se definen los criterios generales del sistema de admisiones de la Universidad para programas presenciales de pregrado.
- ✓ El Acuerdo 012 de 2006 del Consejo Académico, por el cual se fijan los criterios sobre cupos, tipos de convocatoria, ponderación por programa y pruebas de aptitud del sistema de admisiones.
- ✓ El Acuerdo 16 de 2007 del Consejo Superior y Acuerdo 049 del Consejo Académico de diciembre de 2007, por el cual se adopta el Reglamento estudiantil y reglamenta lo pertinente de este Acuerdo, en lo concerniente al sistema de admisiones generales y por vía de excepción en la Universidad.

Una vez realizado el proceso de admisión, se ofrecen las indicaciones para matrícula: cronogramas, trámites y documentación, así como las particularidades del proceso para quienes posean condiciones especiales, en función de circunstancias académicas y sociales particulares que le dan un carácter incluyente.

En el artículo 9 del Acuerdo 49 de 2007 del Consejo Académico anteriormente señalado, se refiere a este tipo de aspirantes especiales, es decir, aquellos que se identifican por una de las siguientes condiciones particulares ya sea de carácter académico o social y que pretenden ingresar a un programa de pregrado:

- ✓ Mejor bachiller.
- ✓ Comunidades indígenas.
- ✓ Comunidades Afrodescendientes.
- ✓ Bachilleres provenientes de colegios ubicados en municipios de difícil acceso o con problemas de orden público.
- ✓ Estudiantes de bachillerato destacados.
- ✓ Víctimas del conflicto armado

Lo anterior, permite el ingreso de una variedad de estudiantes de diferente origen étnico, geográfico y social.

En el periodo investigado para el presente informe se admitieron entre 60 y 72 estudiantes por periodo académico; el puntaje máximo promedio de las Pruebas para los admitidos al Programa Ingeniería Agronómica fue de 66 y el puntaje mínimo promedio fue de 55. Con un promedio de 126 aspirantes por semestre, este parámetro ha garantizado transparencia del proceso de selección con base en méritos académicos. Además, la instauración del comité veedor del proceso de admisión de Registro Académico ha generado recomendaciones de mejora para garantizar en el tiempo incremento en la calidad del proceso (información comité veedor del proceso de admisión Registro Académico). Resolución 17 de 2010 consejo académico.

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

En la tabla siguiente se evidencia el ingreso de estudiantes de acuerdo con las reglas generales y excepcionales de admisión. Al Programa Ingeniería Agronómica han ingresado, en los últimos seis años, 745 estudiantes, de los cuales 145 los han hecho en calidad en calidad especial de los cuales 46 estudiantes son procedentes de comunidades indígenas (5.66%), 26 son afrodescendientes (3.66%) , 7 mejores bachilleres (procedentes de Ciudad no Capital)(0.94%), 13 proceden de municipios de difícil acceso o con problemas de orden público (1.75%) y 53 (7.14%) víctimas del conflicto armado, los restantes 600 (80.86%) ingresaron por la vía regular.

Tabla 2.1: Número de estudiantes que ingresaron mediante la aplicación de reglas generales y mediante mecanismos de admisión excepcionales

Ingreso	2014-01	2014-02	2015-01	2015-02	2016-01	2016-02	2017-01	2017-02	2018-01	2018-02	2019-01	2019-02	TOTAL
Comunidad Indígena	4	5	3	5	4	3	2	2	3	4	4	7	46
Comunidad Afrodescendientes	1	3	2	1	2	2	3	2	3	1	4	2	26
Mejor bachiller (Ciudad No Capital)	2	0	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	7
Municipios de Difícil Acceso o con Problemas de Orden Público	1	1	1	2	1	1	2	0	1	0	1	2	13
Victimas conflicto armado	2	3	5	3	7	2	5	2	4	5	7	8	53
Regular	49	46	51	43	41	59	46	58	52	53	50	52	600
Total, Ingresos 2014-01	59	58	62	55	57	67	60	64	63	63	66	71	745

Fuente Sistema de Información Académica -SIA, Universidad de Caldas, 2019

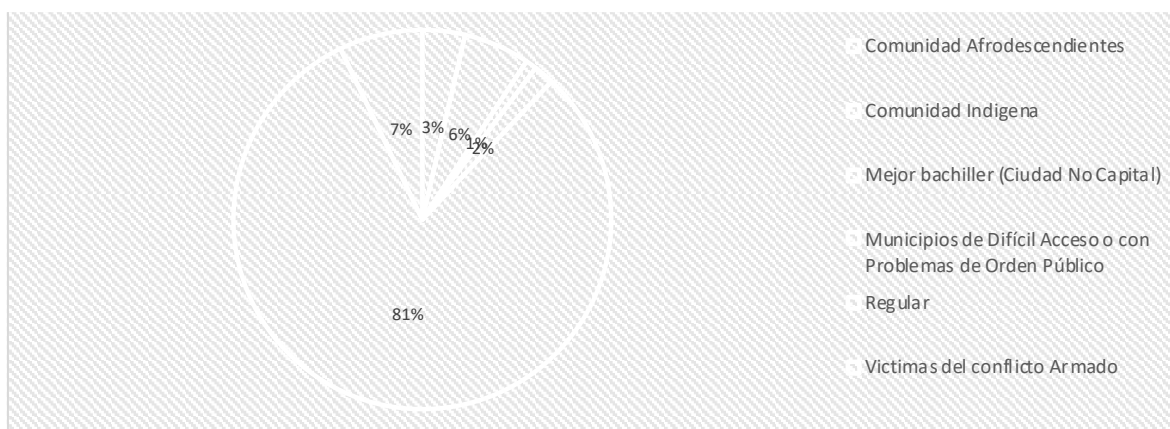


Figura 2.2: Composición de los estudiantes aceptados al programa Ingeniería Agronómica entre 2014 y 2019

Fuente Sistema de Información Académica -SIA, Universidad de Caldas, 2019

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

La política de Admisión continúa su cumplimiento de acuerdo con las normas generales establecidas por la universidad. En el Acuerdo 16 de 2007 se encuentra estipulado el proceso de admisión, en el Acuerdo 49 de 2007 se encuentra establecidos los requisitos y condiciones para la inscripción, además reglamenta la conformación del Comité veedor para el proceso de admisión garantizando la transparencia del procedimiento, contemplado en la Resolución

17 de 2010 del Consejo Académico. Dicho comité está constituido por un delegado de la secretaría general, uno de los representantes estudiantiles del Consejo Académico y un delegado de la oficina de Control Interno de Gestión, esto con miras a vigilar el estricto cumplimiento de las normas que regulan la materia, realizar sugerencias para el mejoramiento continuo, y en general, garantizar la transparencia de este tipo de procesos. En este procedimiento interviene además el Centro de Admisiones y Registro Académico y el Consejo Académico como instancia donde se adoptan los planes de mejoramiento.

Tabla 2.3: Resultado de la encuesta general sobre satisfacción de los estudiantes con los mecanismos de selección y admisión implementados en la Universidad de Caldas.

Instrumento	Porcentaje de Satisfacción de Estudiantes
Encuestas Universidad de Caldas	75,66 %

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.

Los requisitos para el ingreso de estudiantes en condiciones de transferencia, homologaciones u otros tipos de procesos, están relacionados con el ponderado de los resultados de las pruebas Saber 11 para el ingreso al Programa Ingeniería Agronómica, ello con el fin de garantizar la igualdad en la admisión de quienes ingresan de forma regular. Los requisitos están establecidos en los artículos 23 a 29 del Reglamento Estudiantil (Acuerdo 049 de 2007).

Los estudiantes que pretenden ingresar mediante esta modalidad pueden realizar el proceso y hacer la descarga de los formatos para realizar la solicitud de ingreso en el enlace de Traslados y Transferencias de la página web de la Universidad de Caldas. Esta estrategia de comunicación y difusión permite que los procesos sean transparentes, ágiles y de conocimiento público. La relación de admitidos bajo este mecanismo, así como el reconocimiento de créditos, se especificará en detalle en el factor procesos académicos.

Corresponde a la Dirección del Programa autorizar la transferencia de estudiantes de Instituciones de Educación Superior debidamente reconocidas por el Estado y que provengan de Programas con registro calificado o acreditación de alta calidad, siempre y cuando exista la disponibilidad de cupos en las actividades académicas y se cumpla con los siguientes requisitos:

- ✓ Presentar solicitud escrita del interesado al director o Coordinador del Programa respectivo, en las fechas definidas en el calendario académico.
- ✓ Haber estado matriculado o en reserva de cupo en la institución de educación superior de procedencia en el año anterior.

- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Presentar certificados de calificaciones de las actividades académicas cursadas con la respectiva valoración en créditos académicos.
- ✓ 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.
- ✓ Cancelar la tarifa vigente para el estudio de su solicitud, hoja de vida, homologaciones y reconocimiento de créditos.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 4

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	5,0

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

El Consejo Académico, fijó los cupos por Programa mediante Acuerdo 018 de 2013. Así mismo, los ponderados por programa según los exámenes de estado para el ingreso a la educación superior se establecieron por el Acuerdo 50 de 2010 de este consejo.

La modificación de cupos de admisión, así como el número de convocatorias está estipulado en los artículos 7 al 9 del Acuerdo 49 de 2007, del Consejo Académico, que es el órgano responsable de dicha decisión, previa solicitud de los Consejos de Facultad. Así las cosas, corresponde al Consejo Académico establecer o modificar los cupos de admisión o la periodicidad de la misma, con previa recomendación del Comité de currículo del Programa y del Consejo de Facultad, ofertando un cupo máximo de 60 estudiantes semestralmente por directriz del Acuerdo N° 012 de 2006 del Consejo Académico.

En la Política Curricular de la Universidad de Caldas, artículo 27 del Acuerdo 029 del 2008, modificado por el Acuerdo 29 de 2013 del Consejo Académico, se define el número de estudiantes por actividad académica teórica así como de las actividades teórico prácticas que

no requieran laboratorio ni utilización de un sitio de práctica específico, podrá tener hasta 45 estudiantes o en su defecto el máximo número de estudiantes que permita la capacidad instalada de las aulas asignadas por la Oficina Asesora de Planeación y Sistemas.

Existen unas aptitudes básicas para el aspirante que desee estudiar Ingeniería Agronómica en la Universidad de Caldas como son: respeto por los valores individuales y sociales; capacidad para trabajar en equipo; sensibilidad social e interés por la investigación de los temas relacionados con las ciencias agrarias.

Como requisito adicional de las pruebas de Saber 11, se tienen en cuenta los siguientes ponderados:

Tabla 2.4: Ponderados de las pruebas Saber 11, para el ingreso al programa Ingeniería Agronómica

Área	Ponderación estaca ICFES a partir de 2014 -2
Lectura crítica	20%
Matemáticas	30%
Ciencias Sociales y Competencias Ciudadanas	20%
Ciencias Naturales	30%

Fuente: <http://www.ucaldas.edu.co/admisiones/ponderados-de-programas-semestral/>

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.

La satisfacción de los estudiantes respecto a la relación entre el número estudiantes admitidos, el número de docentes y los recursos físicos y académicos del Programa Ingeniería Agronómica se encuentra en un nivel superior, 62.4%.

De igual manera, el 60% de los profesores, manifiestan estar satisfechos frente a la relación entre el número estudiantes admitidos, el número de docentes y los recursos físicos y académicos del Programa

Tabla 2.5: Apreciación de estudiantes y docentes del programa sobre la relación entre el número de admitidos, el cuerpo docente y los recursos académicos y físicos disponibles.

ZONA DE SATISFACCIÓN (sumatoria de los porcentajes 3, 4 y 5)		
	Docentes	Estudiantes
Valore la suficiencia del número de profesores de que dispone la Universidad para atender la totalidad de los estudiantes admitidos.	60%	62,4 %

Fuente: sistema de encuestas electrónicas, 2019

- c) Población de estudiantes que ingreso 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, el puntaje mínimo aceptable para ingresar y la capacidad de selección y la absorción de estudiantes por parte del programa (relación entre inscritos y admitidos, relación entre inscritos y matriculados).*

El proceso de admisión es coordinado entre la Oficina de Planeación y Sistemas en la etapa de selección y la Oficina de Admisiones y Registro Académico en la matrícula. Este proceso se realiza de manera semestral dando la posibilidad de ingreso además de los bachilleres de calendario A en la convocatoria de inicio de año, así como a los estudiantes de calendario B en el mes de junio, de igual manera la Universidad otorga cupos a aspirantes en condiciones especiales, como se enunció con anterioridad.

El mecanismo de ingreso a la Universidad de Caldas se establece mediante los resultados de las Pruebas Saber 11 y no existe un puntaje mínimo de admisión. La selección se realiza partiendo de los mejores puntajes de los aspirantes inscritos al programa hasta cumplir el número de cupos establecidos, dejando un grupo de estudiantes en lista de espera si los admitidos no se presentan, posterior se realizan segundos y terceros llamados para cubrir el número de cupos ofrecidos. En los últimos seis años han ingresado al Programa Ingeniería Agronómica 693 estudiantes, que corresponden a los admitidos y matriculados, de los 723 cupos ofrecidos, ya que fueron admitidos 937 candidatos, de los cuales no se presentaron 187 y 57 realizaron reserva de cupo, cabe destacar que los que reservan cupo, entran a estudiar uno o dos semestres después.

Tabla 2.6. Población de estudiantes que ingresaron al programa en los últimos SEIS años y ponderados

Total cupos ofertados	Total admitidos	No se presentó	Reserva de cupo	Total admitidos Matriculad	Ponderado Máximo	Ponderado Mínimo	Ponderado Promedio	Año	Periodo
60	73	16	6	51	67,45	51,25	55,92	2014	1
60	66	9	3	54	60,9535	49,85	53,71	2014	2
60	76	16	2	58	3,1436	0,3912	0,95	2015	1
60	58	0	4	54	3,1482	0,2253	0,85	2015	2
60	84	25	3	56	2,6076	0,338	0,91	2016	1
60	77	9	6	62	2,3369	0,1206	0,87	2016	2
60	80	17	4	59	3,1042	0,5215	1,12	2017	1
63	82	14	7	61	3,3139	0,2162	0,77	2017	2
60	93	25	8	60	2,8195	0,5128	1,09	2018	1
60	85	18	6	61	2,3205	0,2264	0,86	2018	2
60	80	18	4	58	2,0219	0,193	0,83	2019	1
60	83	20	4	59	2,4247	-0,3143	0,64	2019	2

Fuente: Universidad de Caldas, Sistema integrados de Gestión, LUPA, Autoevaluación pregrados, 2019.

(<http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/SII/resultadosIndicadoresControlador.php?accion=cargarMenuAcreditaV2012&tipoMenu=FACTORACREDITA&tipo=Indicadores&tipoAcredita=P>)

Es preciso aclarar que, para el proceso de admisión a partir del 2015-1 la Universidad de Caldas tuvo en consideración el cambio implementado por parte del ICFES con respecto al sistema de calificación de la prueba SABER 11, aplicada a partir del periodo 2014-2. Al modificar no sólo las escalas de evaluación sino también las áreas de núcleo común que se evaluarían a partir del segundo periodo del año 2014, las Instituciones de Educación Superior de Colombia que utilizan los puntajes SABER 11 como criterio de selección de admitidos se vieron en la obligación de implementar diversos mecanismos que permitieran desarrollar los procesos de admisión de acuerdo con las particularidades de cada una; en nuestro caso, la Universidad de Caldas trabaja las convocatorias de admisión mediante el sistema de PONDERADOS, mediante los cuales cada programa académico establece un peso porcentual de cada área de núcleo común de la prueba SABER 11 de acuerdo con el objeto de estudio de cada programa.

El Consejo Académico de la Universidad de Caldas al mantener el sistema a través de ponderados estableció un mecanismo que permitió hacer equivalentes los puntajes SABER 11 establecidos antes del 2014-2 contra los puntajes posteriores a dicho periodo. Fue así como el Departamento de Matemáticas propuso la utilización de un modelo de estandarización de puntajes para el cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$E = (\mu - X_o) / \sigma$$

Dónde:

E = Puntaje estandarizado

X_o = Ponderado del aspirante (según el periodo de presentación de la prueba SABER 11).

μ = Media aritmética de los ponderados para todos los aspirantes por cada programa.

σ = Desviación estándar con respecto a los ponderados para todos los aspirantes por cada programa.

Se hace claridad en que tanto la media aritmética como la desviación estándar son mediciones que se realizan para los aspirantes en cada programa académico, es decir, que no se mezclan datos de aspirantes de un programa con los de otros. Así mismo es importante destacar que ese mismo cálculo se realizó para cada grupo de aspirantes según el periodo de presentación de la prueba SABER 11 (antes y después de 2014-2).

Como es deber de la institución garantizar el derecho a la educación, se restringieron los periodos de la prueba SABER 11, aceptando resultados desde el año 2000 hacia adelante. Igualmente se resalta que el ICFES únicamente realizó un proceso de RECALIFICACIÓN para puntajes desde 2012-1 hacia adelante.

Una vez aclaradas estas consideraciones, se debe tener en cuenta que el mecanismo propuesto y aprobado por el Consejo Académico permite equiparar puntajes de diferentes escalas a una sola escala de calificación cuyos valores se encuentran entre - 4 y 4, independientemente del periodo en que se hayan presentado las pruebas SABER 11, poniendo a todos los aspirantes a concursar en igualdad de condiciones.

La siguiente tabla nos muestra el índice de absorción donde se evidencia una relación constante entre el número de estudiantes admitidos con relación al número de matriculados.

Tabla 2.7: Índice de absorción en el Programa Ingeniería Agronómica entre 2014 y 2018

SEMESTRE	CUPOS OFRECIDOS	ADMITIDOS	NO SE PRESENTARON	RESERVA DE CUPO	ADMITIDOS MATRICULADOS	INDICE DE ABSORCION
2014 -1	60	73	16	6	51	70
2014 -2	60	66	9	3	54	82
2015- 1	60	76	16	2	58	76
2015 2	60	58	0	4	54	93
2016- 1	60	84	25	3	56	67
2016-2	60	77	9	6	62	81
2017- 1	60	80	17	4	59	74
2017 -2	63	82	14	7	61	74
2018 -1	60	93	25	8	60	65
2018 -2	60	85	18	6	61	72

Fuente: Sistema de Información Académica, 2019.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 5

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
B	SE CUMPLE ALTO GRADO	4,4

CARACTERÍSTICA 6. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE FORMACIÓN INTEGRAL

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

Las actividades de formación integral que realizan los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica se encuentran reglamentadas desde la Política Curricular institucional (Consejo Académico de la universidad de Caldas, Política Curricular, Acuerdo 29 de 2008), donde se establece: “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”.

Desde la perspectiva curricular, los espacios de formación integral se relacionan con un currículo holístico que para el caso de Ingeniería Agronómica:

- ✓ Busca la formación de profesionales integrales, capacitados para diseñar, evaluar, intervenir, modificar y optimizar todos los factores que intervienen en su ejercicio, para

lo que es fundamental desarrollar aptitudes y habilidades para el diálogo, generando ambientes de discusión y crítica constructiva y creando conciencia de que la interacción con la realidad no es simplemente la transmisión de técnicas o tecnologías, sino más bien, el diálogo de saberes para la construcción del conocimiento, tanto en el ámbito de clase como en su futura interacción con el medio externo.

- ✓ Se pretende estimular el sentido crítico y la actitud de cambio, cuestionando permanentemente los paradigmas para construir sobre ellos nuevas posibilidades de expresión del conocimiento, aptitud fundamental para el ejercicio profesional, de modo que pueda generar estrategias para el análisis del contexto agrícola, económico, social y político desde las perspectivas local, nacional y mundial, con visión holística e integradora.
- ✓ Los egresados del programa tendrán la capacidad de liderazgo y sólida formación humanista, científica y tecnológica para orientar y apoyar procesos de producción agrícola, con criterios de eficiencia y sostenibilidad en el uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales; capaces de generar espacios de discusión conducentes a la formación en la participación, buscando generar actitudes hacia la convivencia, los valores, la justicia y el compromiso social como base para participar en la toma de decisiones de carácter político, económico y social.

El plan de estudios del Programa Ingeniería Agronómica impulsará en sus estudiantes, futuros profesionales, la creatividad con el propósito de estimular el desarrollo de nuevos pensamientos, teorías, métodos y actitudes para afrontar los retos de nuevos sistemas de producción agrícola en un escenario de una economía globalizada y de apertura de mercados, sin descuidar la responsabilidad social que le compete en el entorno de la Universidad de Caldas.

Entre las actividades de formación integral en la que pueden participar los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica se encuentran: inducción universitaria, semilleros de investigación, jornadas de preparación para el ingreso a la vida laboral, catedra cero, cine en la U, acceso al gimnasio de la Universidad, deporte competitivo, deporte recreativo, deporte formativo, talleres como baile latino, baile argentino, teatro, danza árabe, entre otros. Cuentan con asesorías psicológicas, los encuentros Conociendo lo nuestro y el apoyo del programa de tutorías. También pueden acceder a los servicios de la IPS Universitaria.

Otras actividades que hace parte de la formación integral, donde los estudiantes pueden asistir tienen que ver con la agenda permanente de eventos culturales, deportivos, artísticos, políticos, investigativos y la publicación de trabajos sobresalientes de los que sean o no autores o artífices. También tienen posibilidad de asistir a eventos como seminarios, simposios, congresos, en calidad de ponente o asistente. Para lograr cualquiera de las actividades mencionadas, los estudiantes cuentan con permisos académicos y apoyos económicos otorgados por la Oficina de Bienestar Universitario, la vicerrectoría de Académica y por el Consejo de Facultad.

- b) Apreciación de los estudiantes sobre los espacios y estrategias que ofrece el programa, de acuerdo con la naturaleza y orientación de éste, para la participación e iniciativa en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio, actividades artísticas y deportivas, y demás actividades académicas y culturales distintas de la docencia que contribuyan a su formación integral.*

Tabla 2.8. Apreciación de estudiantes sobre las actividades institucionales que contribuyen a su formación integral.

ESTUDIANTES	ZONA DE SATISFACCIÓN (sumatoria de los porcentajes 3, 4 y 5)
Califique las actividades que ofrece la Universidad distintas a la docencia (culturales, artísticas, deportivas y académicas)	82,4%

Fuente: sistema de encuestas electrónicas, 2019

(<http://sig.ucaldas.edu.co/acredita/Programas/consultarResultados.php?acredita=Prog&usuario=estudiante>)

Los estudiantes valoran en zona de satisfacción por encima del 80%, con lo cual es posible inferir que hay una alta conformidad con las actividades, diferentes a la docencia, que ofrece el programa y la institución y que contribuyen con su formación integral.

- c) Estudiantes que participa efectivamente en proyectos de investigación, 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 Ingeniería Agronómica participan activamente en actividades distintas a la docencia propuestas en la malla curricular, las cuales contribuyen a la formación. Algunas de las actividades son deportes como baloncesto, futbol de salón, gimnasio y Ultimate. Tienen momentos de información y tamizajes de salud, participan de la inducción de primer semestre, noches culturales, ciclo paseos y conciertos; además asisten a talleres de baile latino, danza árabe, jornadas de inteligencia emocional, entre otras actividades lideradas por la oficina de bienestar universitario, las cuales se especifican en el factor de dicha dependencia.

Además de las actividades de esparcimiento, ocio y diversión, los estudiantes participan activamente en semilleros de investigación, donde, además de desarrollar proyectos de investigación y profundizar en temáticas específicas, tienen posibilidades de capacitación y apoyo para asistir a encuentros locales y regionales. También participan de publicación de artículos y ponencias en eventos científicos, de las cuales se les reconocen créditos académicos. Otras modalidades de participación extracurricular lo constituyen las monitorias, los auxiliares de investigación y desde el 2016 participan en el programa denominado investigación en el aula. Han participado en el programa interinstitucional para el fortalecimiento de la investigación.

En la siguiente Tabla se resume la respuesta de los estudiantes del en relación con la contribución de las actividades diferentes a la docencia a su la formación integral.

Tabla 2.9. *Apreciación de estudiantes sobre las actividades institucionales que contribuyen a su formación integral.*

Pregunta:	ZONA DE SATISFACCIÓN (sumatoria de los porcentajes 3, 4 y 5)
Califique las actividades que ofrece la Universidad distintas a la docencia (culturales, artísticas, deportivas y académicas), con respecto a:	82,4%

Fuente: Sistema de encuestas electrónicas, 2019

CALIFICACIÓN DE LA CARÁCTERÍSTICA 6

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
B	SE CUMPLE EN ALTO GRADO	4,4

CARACTERÍSTICA 7. REGLAMENTOS ESTUDIANTEL Y ACADÉMICO

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

El Programa Ingeniería Agronómica ha desarrollado diversas estrategias para la divulgación del Reglamento Estudiantil y Académico, como en los procesos de inducción para los estudiantes de primer semestre en donde se les orienta una introducción general del mismo, además sobre su consulta desde el Sistema de Información Académica (SIA) <https://acad.ucaldas.edu.co/Default.aspx> en la pestaña vínculos / reglamento estudiantil.

Desde el primer período del año 2016 se instauró la Cátedra Cero, con una intensidad de dos horas semanales, la cual se orienta durante el primer semestre académico para quienes ingresan al Programa, y tiene como objetivo realizar una inducción completa a la Universidad en aspectos como la difusión del Reglamento Estudiantil y su aplicación, las opciones de acceder a los diferentes servicios y programas de Bienestar Universitario y, los incentivos y demás prerrogativas establecidas en el Reglamento Estudiantil (Acuerdo 016 de 2007 del Consejo Superior), reglamentado en los procesos y procedimientos académicos por el Acuerdo 049 de 2007 del Consejo Académico.

De igual manera, desde la Dirección del Programa se orienta a los estudiantes sobre los procesos, procedimientos y trámites académicos que pueden ser consultados en el reglamento estudiantil disponible en el Sistema de información Académica de cada estudiante. Asimismo, los profesores hacen referencia en sus clases de estas disposiciones para que, de esa manera, los estudiantes se apropien de sus derechos, deberes y obligaciones.

La Universidad de Caldas cuenta con la página web <http://www.ucaldas.edu.co/portal/>, en donde se puede consultar el Reglamento Estudiantil desde la pestaña de usuarios / estudiantes / reglamento estudiantil <http://www.ucaldas.edu.co/portal/reglamento-estudiantil/>; también desde la pestaña institucional/normativa/SIG http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/normatividadControlador.php?accion=consultarNormatividadConsulta&tipo_normatividad=INTERNA; y de igual forma a través de oferta académica/tarifas y reglamentación / reglamento estudiantil

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

En promedio, los estudiantes valoran la pertinencia del reglamento estudiantil en una zona de satisfacción del 86.8% y la aplicación de éste en una zona de satisfacción del 83.7%. Por su parte, los profesores valoran la pertinencia del reglamento estudiantil en una zona de satisfacción del 80% y la aplicación de éste en una zona de satisfacción del 60%.

Tabla 2.10. Apreciación de estudiantes y profesores 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 (15)	Estudiantes (68)
Pertinencia	80%	86,8%
Aplicación	60%	83.7%

Fuente: sistema de encuestas electrónicas, 2019

(<http://sig.ucaldas.edu.co/acredita/Programas/consultarResultados.php?acredita=Prog&usuario=estudiante>)

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

Las evidencias sobre la aplicación de la normativa académica y universitaria en relación al estamento estudiantil se encuentran en las actas del Consejo de Facultad y del Consejo Académico, instancias que se instauran como conducto regular, y que, de acuerdo con sus competencias, dirimen las situaciones de los estudiantes en términos del ejercicio de sus deberes y derechos. Dichas actas se encuentran en archivos respectivos dependiendo de la tabla de retención documental institucional.

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

La participación estudiantil es siempre importante y bien vista por los estamentos académicos según se refleja en la tabla de apreciaciones, no obstante, algunos miembros de la comunidad académica no están conformes con la minoría que representan las representaciones estudiantiles y profesoriales en los Consejos, principalmente, Superior y

Académico, donde se ven superados en número al momento de tomar decisiones vía votación.

Cabe anotar que los comités de currículo son de carácter asesor y sus decisiones no son vinculantes, sin embargo, sus discusiones, deliberaciones, opiniones y avales, resultan de alto valor para la toma de decisiones en el Consejo de Facultad.

Tabla 2.11. Satisfacción de estudiantes sobre la participación de los estudiantes en órganos de dirección

Pregunta: Califique el impacto de la participación estudiantil en:	Zona de Satisfacción (sumatoria de los porcentajes 3, 4 y 5)	
	Docentes	Estudiantes
Consejo Superior	80%	72.1%
Consejo Académico	73.3%	72%
Consejo de Facultad	53.4%	70.6%
Comités de Currículo	46.7%	72%

Fuente: sistema de encuestas electrónicas, 2019

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

La Universidad de Caldas ofrece estímulos económicos a los estudiantes que se destacan por su mérito académico, mediante la implementación del Programa Estímulo al mérito académico, el cual contiene seis proyectos de reconocimiento:

- ✓ **Monitorias Académicas:** se reconoce un incentivo económico a los estudiantes que se destacan por su rendimiento académico y su espíritu colaborador. El reconocimiento se hace por semestre. (Acuerdo 011 de 2005 del Consejo Superior).
- ✓ **Matrículas de honor:** Se realizan reconocimientos a los estudiantes que se destacan por su rendimiento académico,
- ✓ **Apoyo económico a eventos académicos:** se otorga un apoyo proporcional a estudiantes para la asistencia a seminarios congresos, talleres y demás que asistan en calidad de invitados, ponentes o expositores; (Resolución 0122 de 2005)
- ✓ **Becas de bienestar social:** se otorga a todos los hijos de los funcionarios de la Universidad que ingresan a un programa formal de pregrado. La beca la conserva el estudiante si mantiene un promedio igual o superior a 3.2. (Acuerdo 035 de 1998 del Consejo Superior).
- ✓ **Becas mérito académico para postgrado:** son becas que se otorgan a egresados de la Universidad de Caldas que acrediten haber obtenido un promedio superior a 4.0, haber obtenido uno de los diez (10) primeros lugares en los exámenes de estado de calidad de la educación Superior – Saber Pro- del programa académico respectivo a nivel nacional, haber elaborado una tesis o trabajo grado que haya sido distinguido como Meritorio o

Laureado, haber obtenido un reconocimiento como investigador según concepto de la Comisión de Investigación y Postgrados.

- ✓ Subsidio económico para matrícula: a los estudiantes que luego de analizar su situación familiar se considere necesario otorgarle un subsidio sobre el valor de la matrícula. (Acuerdo 03 de 1998 del Consejo Superior).

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 7

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,5

2.3. SÍNTESIS DEL FACTOR

2.3.1 Fortalezas

- Mecanismos de selección e ingreso reglamentados por la institución, ampliamente difundidos y con estrategias que garantizan la transparencia de los procesos.
- Cupos de admisión reglamentados por el Consejo Académico y acorde con la dirección del programa definen el número de acuerdo a la capacidad y recursos disponibles.
- Escenarios de práctica adecuadamente dotados para el ejercicio de la formación académica, tanto en laboratorios como en las granjas de la Universidad.
- Variada programación y agenda de actividades diferentes a la docencia que fortalecen la formación integral de los estudiantes.
- Estrategias de difusión del Reglamento Estudiantil
- Valoración positiva de estudiantes y docentes sobre la pertinencia y aplicación del reglamento estudiantil.
- Participación estudiantil en organismos y cuerpos colegiados institucionales.
- Existencia de normatividad y aplicación de ésta para otorgar estímulos académicos de diverso orden.

2.3.2 Oportunidades de mejora

- Mantener la cátedra cero para los estudiantes que ingresan a la institución como mecanismo de difusión de los deberes y derechos de los estudiantes.
- Continuar el estímulo para la participación de los estudiantes en actividades diferentes a la docencia que favorezcan la formación integral.
- Desarrollar estrategias para la promoción y participación de los estudiantes en eventos académicos regionales, nacionales e internacionales.

2.4 JUICIO CRÍTICO

Este factor cumple plenamente con las condiciones establecidas en los lineamientos para la evaluación de las condiciones de alta calidad. La normatividad existente es aplicada con transparencia, ampliamente difundida entre la comunidad académica y valorada positivamente por la misma, dada su pertinencia y aplicación. Los estudiantes participan en eventos de diversa índole, ofrecidos por la institución, la facultad y el programa, y por entes externos, que contribuyen con su formación integral y potencian sus capacidades investigativas y de interacción con el medio externo y las comunidades.

2.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 2

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	RESPONSABLE	EJECUCIÓN	
			INICIO	FIN
Los estudiantes participan en baja proporción a la cátedra cero establecida como mecanismo de difusión de los deberes y derechos de los estudiantes.	Promoción de la cátedra cero en los estudiantes que ingresan en cada período académico.	Dirección de Programa.	2021	2022
Muchos estudiantes no participan en actividades de formación integral	Continuar el estímulo para la participación de los estudiantes en actividades diferentes a la docencia que favorezcan la formación integral a través de una sesión de difusión específica para el programa por período académico.	Dirección de Programa. Departamentos	2021	2022
Deficiente respuesta en la evaluación de algunas competencias genéricas y específicas	Análisis del desempeño general y de las pruebas Saber Pro e implementación de estrategias para lograr mejores respuestas en tales competencias	Comisión de Currículo. Departamentos	2020	2021

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	RESPONSABLE	EJECUCIÓN	
			INICIO	FIN
Asistencia de los estudiantes a eventos académicos de orden nacional e internacional	Promoción de los distintos eventos, científicos y académicos entre los estudiantes para estimular su participación como ponentes o participantes	Dirección de Programa Departamentos	2021	2022

FACTOR 3: PROFESORES

3.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN (2013-2018).

- Fortalecimiento de la planta docente del Programa: mediante Resolución 619 de junio de 2017, la Rectoría de la U. de caldas reanudó el concurso público de méritos de la Facultad de Ciencias Agropecuarias para la vinculación de docentes de tiempo completo y medio tiempo, acorde a la Resolución 632 de 2016. Tal concurso se realizó en 2018, permitiendo la integración y fortalecimiento de la planta de docentes mediante la aprobación de 2 plazas de tiempo completo y 1 de medio tiempo. La planta profesoral se aumentó pasando a 35 docentes de Tiempo Completo que prestan servicios al Programa Ingeniería Agronómica, (Agosto/2019), con respecto al período II de 2014 (31 profesores de Tiempo Completo).
- Promoción en el escalafón docente mayoritariamente (54,38%) a las categorías de Profesores Titular y Asociado y dedicación de tiempo completo de los docentes al Programa, que determina un significativo grado de permanencia, cualificación y disponibilidad para el cumplimiento de las funciones misionales.
- Aumento de la producción académica de los docentes del Programa (dada la profusa producción de artículos científicos, libros, capítulos de libro, memorias, dirección de tesis de maestría y doctorado, etc.), lo que es garante del desarrollo de procesos calificados de docencia y asesoría, actualizados e idóneos.
- Se reitera la consideración como experiencia significativa del Programa, consignada desde procesos anteriores de autoevaluación para acreditación, de la participación de docentes altamente cualificados en actividades de formación y/o investigación, a nivel nacional e internacional, contando con valiosos nexos que han permitido formular alternativas varias de integración con comunidades académicas, tanto nacionales como foráneas.
- Relacionado con las experiencias anteriores, se cuenta con 10 programas de posgrado (1 doctorado, 4 maestrías y 5 especializaciones) que interactúan en forma sistémica con el Programa Ingeniería Agronómica, y favorecen el flujo y eficiencia en el uso de recursos académicos de todo orden (laboratorios, personal auxiliar, conocimiento tecnológico, información técnico-científica, etc.).
- Se destaca que la Facultad de Ciencias Agropecuarias es una de las de mayor representatividad de profesores de planta en la Universidad de Caldas y, por ende, se reviste de la oportunidad de tener menos dependencia de recursos docentes externos vinculados como ocasionales y catedráticos.
- Se reconoce, como resultado de los planes de acción institucionales, un proceso de mejoramiento de las condiciones laborales de los docentes ocasionales con el Acuerdo

15 de 2015 del Consejo Superior, en el que se definen los lineamientos de proporcionalidad salarial y prestacional; además se define la homologación de tales en categorías similares a los docentes de planta.

- Se destaca el mejoramiento y calidad de los servicios académicos que el programa requiere, resaltando el mejoramiento en recursos como la dotación equipos y la disponibilidad de aulas, laboratorios, sala de informática, y otros recursos necesarios para el desarrollo de las actividades académicas, y el cumplimiento de la misión institucional vinculada a una docencia de calidad.

3.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS

En la tabla 3.2, se resume la información relacionada con la apreciación y valoración de los profesores del Programa Ingeniería Agronómica sobre aspectos cruciales de su actividad académica, relacionados con las normas (Estatuto Docente), asignación de la labor académica, selección y vinculación de docentes, calidad académica, escalafón docente y evaluación del desempeño académico, la producción académica y los estímulos a la misma.

La fuente de información de los siguientes resultados se refiere al Sistema de Información Académica Institucional (SIA) durante la actual vigencia 2019, que contiene los registros completos. Tal sistema registra periódicamente las calificaciones de percepción de profesores y estudiantes sobre los indicadores de evaluación académica, acorde a los grados de la escala registrados en la tabla 1, anteriormente relacionada. En los anexos 6 a 20 se soporta la información original registrada en la encuesta institucional sobre percepción de los docentes sobre diversos elementos de la actividad académica.

La tabla relacionada sirve de apoyo mediante sendas figuras (A y B) que resumen y esclarecen las valoraciones de los diferentes componentes, con una interpretación general de los resultados, clasificándolos en Altas y Bajas valoraciones. El diseño de los gráficos obedece a una desagregación de características y factores, para darle mayor claridad a los resultados y respectiva interpretación. Al final de tales apoyos se presentan con mayor detalle las respectivas complementaciones y aclaraciones de cada característica, mediante gráfico respectivo que resume las evaluaciones, agregando o integrando en un solo valor ponderado los registros de las características de cada factor.

Tabla 3.1: Resumen de los Indicadores del Factor Profesores (Vigencia: 2019)

PREGUNTA	FACTOR	PONDERACIÓN
Evalúe el Estatuto Docente en cuanto a:	a. Pertinencia	3.56
	b. Aplicación	3.39
Valore el grado en que usted comparte los criterios utilizados por la Institución	a. Los docentes de planta.	2.88

PREGUNTA	FACTOR	PONDERACIÓN
para la asignación de la labor académica a:	b. Los docentes ocasionales.	2.65
Valore la incidencia que ha tenido su interacción con comunidades académicas nacionales y/o internacionales, en la calidad del programa al que dedica la mayor parte de su actividad docente.	a. Interacción	2.89
Con respecto a la selección y vinculación de los profesores a la Universidad, valore su conocimiento acerca de:	a. Las políticas	3.89
	b. La normatividad	4.00
	c. Los criterios académicos	3.83
Con respecto a la vinculación de docentes de planta a la Universidad, valore el grado en que usted comparte los:	a. Criterios	3.22
	b. Procedimientos	3.33
Con respecto a la vinculación de docentes ocasionales a la Universidad, valore el grado en que usted comparte los:	a. Criterios	2.59
	b. Procedimientos	2.59
Valore la suficiencia del número de profesores de que dispone la Universidad para atender la totalidad de los estudiantes admitidos.	a. Suficiencia de profesores	2.61
Valore la calidad académica de los docentes de la Universidad.	Calidad académica de los docentes	3.41
Valore la aplicación del escalafón docente en cuanto a su:	a. Concordancia con la normatividad (Estatuto Docente)	3.67
	b. Transparencia	3.44
Valore los Programas de Desarrollo Profesorado (formación y capacitación docente), en cuanto a su:	a. Calidad	3.35
	b. Equidad	3.29
	c. Suficiencia	3.00

PREGUNTA	FACTOR	PONDERACIÓN
	d. Pertinencia	3.12
	e. Impacto	3.18
Valore el grado en que usted comparte los sistemas de evaluación a docentes implementados en la Universidad, en cuanto a sus:	a. Criterios	2.50
	b. Procedimientos	2.72
Califique los sistemas de evaluación de la producción académica de los docentes que aplica la Universidad, en cuanto a su:	a. Eficiencia (forma en que se administran)	2.88
	b. Eficacia (cumplimiento de objetivos)	3.25
Valore el 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 usted dedica la mayor parte de su actividad docente.	Impacto del régimen de estímulos a la docencia	2.71

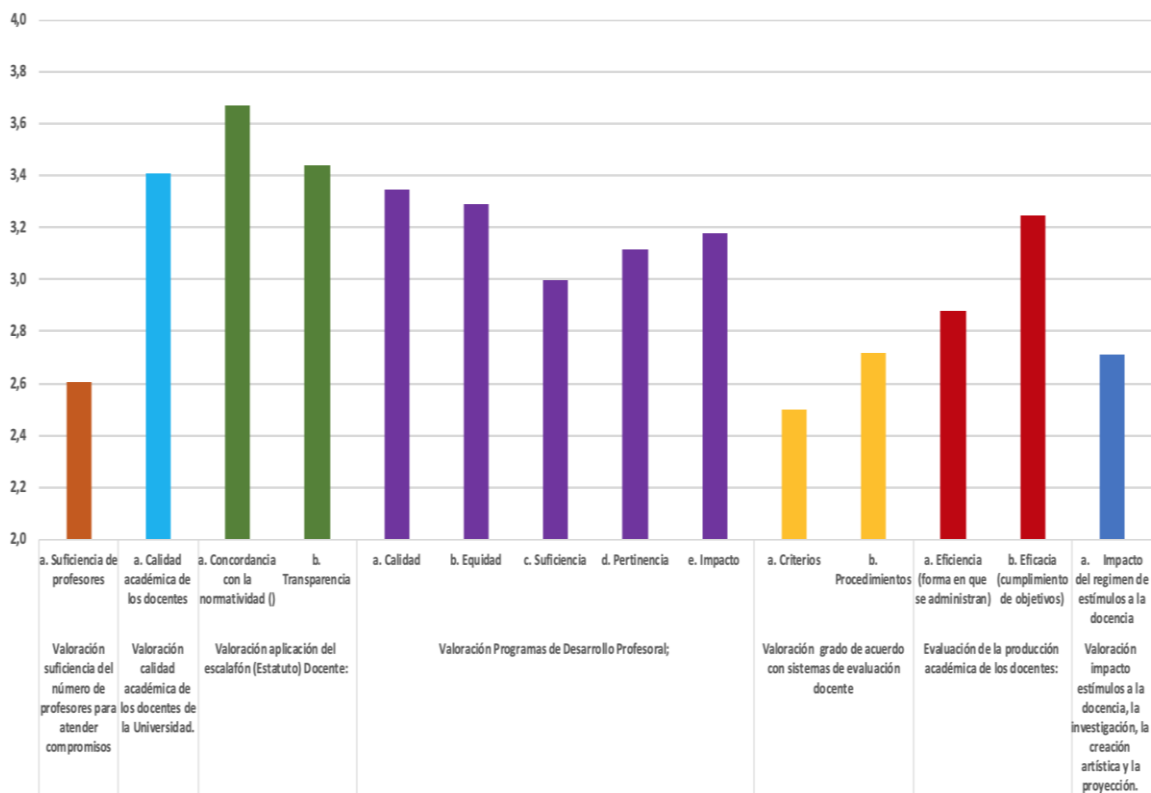
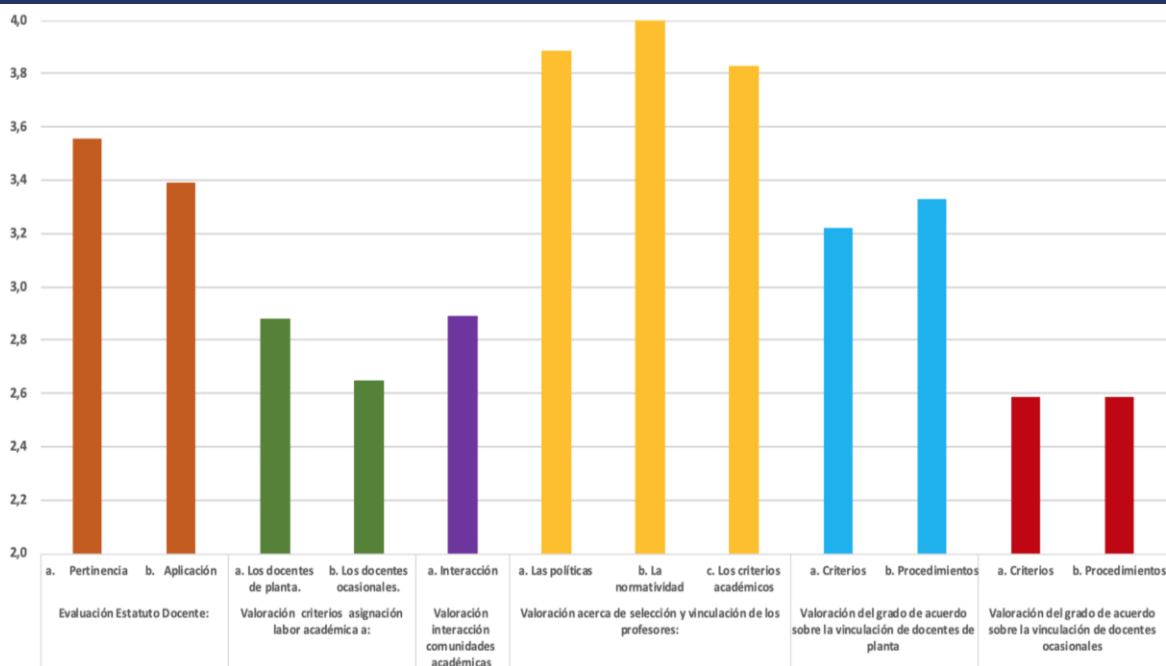


Figura 3.1: Calificación de los indicadores del factor Profesores

CALIFICACIÓN AGRUPADA DE INDICADORES EVALUATIVOS - FACTOR PROFESORES

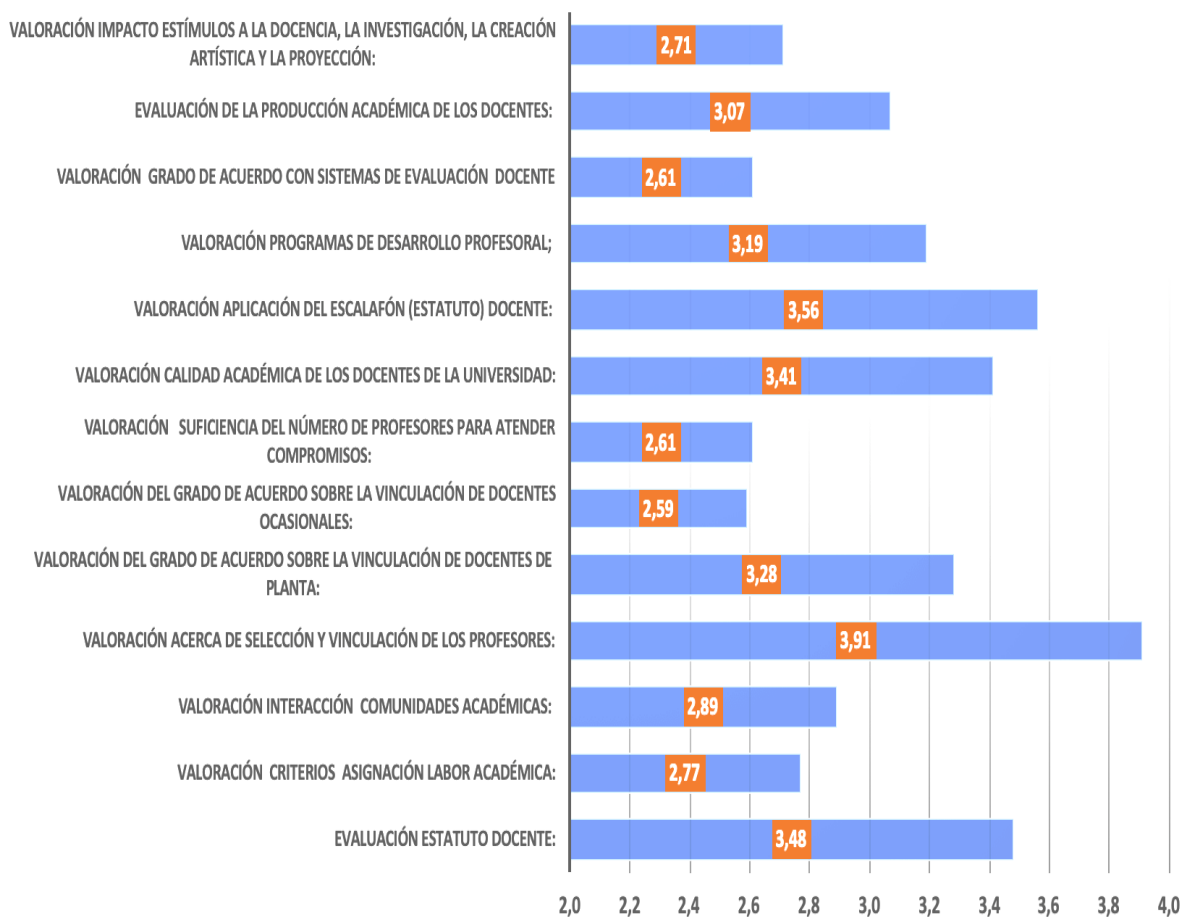


Figura 3.2: Calificación Agrupada de los indicadores del factor Profesores

En las figuras 3.1 y 3.2, basadas en resultados de tabla 3.2, se explicitan los resultados referidos a la calificación ponderada de los indicadores cualitativos determinados en la encuesta institucional aplicada a los profesores correspondiente al 2019, acorde a la escala de valoración anteriormente esclarecida. Por claridad y mayor facilidad de interpretación, las figuras corresponden a la desagregación en 2 grupos o conjuntos de los indicadores establecidos para la evaluación de percepción de los profesores del Programa Ingeniería Agronómica.

De los registros de las tablas se destacan como de mayor reconocimiento positivo (por encima de 3,4 de calificación ponderada), los indicadores relacionados con los sistemas de selección y vinculación de docentes (política, normatividad y criterios académicos), la pertinencia del Estatuto Docente, la pertinencia y aplicación del Escalafón Docente y la calidad de los Docentes del Programa.

De mediana valoración (entre 3,0 y 3,4) se registran los indicadores sobre la vinculación de profesores de planta (criterios y procedimientos) y la valoración de programas de Desarrollo Profesorado (calidad, equidad, suficiencia, pertinencia e impacto).

Como indicadores de relativo bajo reconocimiento como variables o indicadores de percepción (por debajo de 3,0), se registran en las figuras relacionadas, temas como la valoración de criterios para la asignación de la labor académica, la vinculación de docentes ocasionales (criterios y procedimientos), la interacción con comunidades académicas, la suficiencia del número de profesores para atender los compromisos académicos, el grado de acuerdo sobre los sistemas de evaluación docente (criterios y procedimientos) y el impacto del régimen de estímulos a la docencia, la investigación, la proyección y la creación artística.

En la figura C se enseñan los resultados correspondientes a la valoración de la percepción de los profesores, agregando las características de cada variable o indicador; por claridad de lo anterior, se cita el siguiente ejemplo: La valoración del estatuto docente institucional involucró la *pertinencia* y la *aplicación* del mismo, o sea, 2 componentes de la variable; la integración de la respuesta en un solo componente sobre la valoración del Estatuto Docente determina por ende, un solo valor de ponderación promedia para la variable relacionada, conllevando una información más resumida.

Tales resultados agregados confirman con mayor claridad, las tendencias generales observadas de las respuestas de percepción de los docentes, reseñando la mayor favorabilidad acerca de la evaluación y selección de los profesores de planta, así como la aplicación del Estatuto Docente, la evaluación de este, y la valoración de la calidad de los docentes.

Como variables de menor favorabilidad se reseñan en la figura 3.2, la vinculación de docentes ocasionales, la percepción sobre la suficiencia del número de profesores para atender los compromisos académicos, el sistema de evaluación de docentes y el impacto de los estímulos al mejoramiento de los sistemas de docencia, investigación, proyección y creación artística.

Los anteriores resultados sirven de base para depurar y acometer una tarea prospectiva de alto impacto, cifrada en un plan de mejoramiento sustantivo luego de analizar y evaluar de parte de directivos y los propios docentes, los presentes resultados, y así discutir y plantear las estrategias de mejoramiento del Programa hacia el futuro.

Están ausente variables e indicadores relacionados con la incorporación y manejo de Nuevas tecnologías de Información y comunicación (NTIC's) y manejo de Cursos Masivos Abiertos y en Línea (MOOC's), en el formato institucional de la encuesta electrónica aplicada a los docentes para realizar procesos de autoevaluación y realimentación sobre las actividades

académicas, temas de trabajo docente en los que hay que profundizar como metas y objetivos de procesos de Enseñanza-Aprendizaje.

3.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS

CARACTERÍSTICA 8: SELECCIÓN, VINCULACIÓN Y PERMANENCIA DE LOS PROFESORES EN LA INSTITUCIÓN.

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

La Universidad de Caldas posee y cumple con políticas, normas y criterios claros para la selección y vinculación de los docentes de carrera, ocasionales y catedráticos. Frente a la normatividad específica, en el Estatuto General ([Acuerdo 47 de 2017 del Consejo Superior](#)) y el Estatuto Docente ([Acuerdo 021 del 2002 del Consejo Superior](#)), se encuentran los procedimientos y condiciones debidamente establecidas. (Consultar: Normograma – Página WEB Ucaldas - Sistema Integrado de Gestión (SIG)).

Para la provisión de cargos por concurso docente, el Consejo Superior expidió el [Acuerdo 016 de 2013](#) y el [Acuerdo 29 de 2017](#), en los cuales se define la política de los concursos públicos de méritos para la incorporación a la planta de cargos docentes y posterior ingreso a carrera; así mismo el [Acuerdo 05 de 2014 del Consejo Académico](#) aclara sobre las certificaciones de la competencia en lengua extranjera.

La Universidad de Caldas en el año 2016 llevó a cabo el concurso público de méritos para la vinculación de docentes de carrera y de esta manera se puede evidenciar su transparencia, agilidad y oportunidad en los procesos, además de ampliar la posibilidad para que aspirantes de otros lugares puedan acceder al mismo.

Las políticas y criterios generales para regular los procesos de selección, vinculación y contratación de los docentes ocasionales y catedráticos de la Universidad de Caldas se establecen en el [Acuerdo 21 de 2005 del Consejo Superior](#), y en el [2017 se promulgó el Acuerdo 045 del Consejo Superior](#) que normatiza la contratación de tales docentes a 11 meses por año.

b) Estrategias para propiciar la permanencia de los profesores en el Programa Académico y de relevo generacional.

Proceso de inducción a nuevos profesores: Se señalan los beneficios del Programa de Desarrollo Docente, el cual aplica las políticas de desarrollo integral de cuerpo profesoral. Desde Bienestar Institucional se provee las políticas y beneficios para establecer un ambiente laboral adecuado que favorezca su trabajo y satisfacción personal y profesional, los cuales se relacionan en el factor correspondiente a “Bienestar institucional”. En este mismo sentido,

la oficina de Desarrollo Docente hace seguimiento al desempeño de los profesores y acompañamiento para fortalecer y estimular el trabajo de los profesores.

La Universidad de Caldas, en su carácter de Universidad Pública, se rige bajo el [Decreto 1279 de 2002 de Presidencia de la República](#), en el cual mediante el artículo 18, se establece el estímulo al desempeño destacado de las labores de docencia, extensión y experiencia calificada, a través de la asignación de puntos salariales y bonificaciones, en concordancia con la categoría en el escalafón.

Correspondiente a esta normativa, en el [Acuerdo 046 de 2009 del Consejo Superior](#), se despliegan aspectos pertinentes al Decreto 1279 de 2002, se crea Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje (CIARP) y se reglamenta la evaluación y asignación de puntajes por productividad académica.

El apoyo de parte de la Universidad de Caldas en las estrategias de formación, investigación y extensión, es decisivo en la permanencia docente en la institución, coadyuvando a los procesos de mejoramiento docente y fortaleciendo el sentimiento de pertenencia con la institución.

A su vez los docentes del Programa Ingeniería Agronómica se han vinculado desde 2017 a redes como [RENATA](#) en sus propósitos de búsqueda de coinvestigadores y fuentes de financiación, apoyados por la Vicerrectoría de Investigaciones. A nivel regional se reseña la vinculación al programa [Red SUMA \(Sistema Universitario de Manizales\)](#) que propende por la integración de docentes alrededor de asuntos académicos, investigativos y de proyección. Igualmente, miembros del grupo de docentes del Programa forman parte de las Mesas de Competitividad coordinadas entre la Alcaldía de Manizales y la Universidad Autónoma.

Información de mayor detalle sobre estímulos y factores de permanencia de los profesores en el Programa, se encuentra en el desarrollo del Factor 5 sobre visibilización nacional e internacional.

En relación con las políticas en materia de remuneración, la Universidad define el régimen salarial según lo estipulado en el [Decreto 1279 de 2002](#) mediante el cual se establece el régimen salarial para docentes de las Universidades estatales. Cabe resaltar que un aspecto que ha promovido la permanencia, sobre todo de los docentes ocasionales, ha sido la ampliación del periodo de contratación que pasó de darse por periodos académicos a vinculación hasta por 11 meses continuos de tiempo completo y medio tiempo, reglamentado en el [Acuerdo 02 del 2016 del Consejo Superior](#). Con el [Acuerdo 15 de 2015](#) se modificaron parámetros de los docentes ocasionales de la Universidad de Caldas bajo el criterio de proporcionalidad. Otro aspecto a referenciar para estos docentes, es el mejoramiento de las condiciones de calidad de vida laboral, mediante la definición de incentivos para participar en eventos académicos (conferencias, seminarios, congresos), pasantías o estancias doctorales ([Acuerdo 011 de 2015](#)).

Además, dentro de las normas internas, existen políticas institucionales que propician y reconocen el ejercicio docente en las áreas definidas por las distintas funciones misionales de la Universidad, definidas originalmente en el Estatuto Docente, donde se enmarcan las políticas generales, definiendo incentivos para la capacitación institucional, el año sabático, el reconocimiento en la hoja de vida y la asignación de recursos para el desarrollo de proyectos específicos.

Es importante aclarar que los profesores se encuentran adscritos a Departamentos Académicos y la permanencia de los ocasionales y los catedráticos se determina en función de la demanda del servicio que los programas académicos presenten a tales Departamentos para el desarrollo de sus actividades académicas corrientes.

c) Apreciación de los profesores sobre la aplicación, pertinencia y vigencia de las políticas, normas, procesos y los criterios académicos establecidos para la selección, vinculación y permanencia de los docentes.

En la tabla siguiente se resume la información de la respectiva encuesta a profesores registrada en el Sistema de Encuestas Electrónicas de la U. de Caldas sobre la apreciación previamente establecida en el respectivo literal, aludiendo a los resultados de la Zona de Satisfacción que integra los porcentajes de las escalas 3, 4 y 5.

Tabla 3.3: Apreciación de los profesores sobre Aplicación, pertinencia y vigencia de las políticas, normas, procesos y los criterios académicos establecidos para la selección, vinculación y permanencia de los docentes

Sobre la aplicación, pertinencia y vigencia de las políticas, normas, procesos y los criterios académicos establecidos para la selección, vinculación y permanencia de los docentes, valore su:	Zona de Satisfacción
• Pertinencia	80,0 %
• Vigencia	80,0 %
• Aplicación	73,3 %

Fuente: Sistema de encuestas Electrónicas (2019)

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 8

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,5

CARACTERÍSTICA 9: ESTATUTO PROFESORAL

a) Mecanismos de divulgación del Estatuto Profesoral

La divulgación de estatuto profesoral se realiza mediante los siguientes sistemas de información institucionales: Página WEB, procesos de inducción y reinducción a los estamentos universitarios y a todo interesado (público) en general.

En la normativa se consignan las relaciones entre la institución y los profesores en cuanto a: Procedimientos de vinculación, escalafón, derechos y deberes, funciones académicas, entre otros. Lo anterior, con el apoyo del grupo de Desarrollo Docente. El estatuto se estableció mediante el [Acuerdo 021- del 2002 del Consejo Superior](#), y los Acuerdos que posteriormente han modificado algunos de sus apartes.

Cabe mencionar, además, que en el Sistema Integral de Gestión (SIG) de la Universidad de Caldas se establece el procedimiento para la gestión de competencias laborales de funcionarios administrativos ([Decreto 2539 de 2005 - Presidencia de la República](#)), en el cual se incluye la divulgación del estatuto profesoral durante los procesos de ingreso y entrenamiento del cargo, inducción y re-inducción de docentes.

b) Apreciación de profesores del Programa Ingeniería Agronómica sobre la pertinencia y aplicación del reglamento profesoral.

En la tabla 3.4 se resume la información atinente al componente evaluado, aludiendo al concepto medido de la Zona de Satisfacción:

Tabla 3.4. Apreciación de profesores del Programa Ingeniería Agronómica sobre la pertinencia y aplicación del reglamento profesoral.

Evalúe el Estatuto Docente en cuanto a su:	Zona de Satisfacción
• Pertinencia	86,6%
• Aplicación	86,7 %

Fuente: Sistema institucional de encuestas electrónicas (2019)

c) Información actualizada sobre el número de profesores adscritos a la Facultad, al Departamento o al Programa por categorías académicas establecidas en el escalafón docente.

Tabla 3.5: Escalafón docente de docentes de carrera adscritos al programa Ingeniería Agronómica

Escalafón	Número de docentes
Titular	9
Asociado	7
Asistente	8
Auxiliar	1
Total	25

En Anexo 3.1 se presenta la relación de profesores del Programa Ingeniería Agronómica con fecha de corte de agosto de 2019, tomada de registros emanados de Oficina de Desarrollo Docente de la Universidad de Caldas.

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

Los procesos de ascensos, permanencia y escalafón profesoral en la Universidad de Caldas se encuentran contemplados en el [Acuerdo 021 del 2002](#) - Artículo 4, donde se establecen las categorías del escalafón docente de la siguiente manera: Profesor auxiliar, asistente, asociado y titular. Con el fin de dar cumplimiento a la normativa, se crea el Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje (CIARP), a través del [Acuerdo 46 de 2009](#), el cual tiene como funciones, entre otras:

- ✓ Estudiar las solicitudes de promoción en el escalafón de acuerdo con las condiciones establecidas en el Estatuto Docente y recomendar las promociones al Consejo Académico.
- ✓ Analizar las solicitudes de homologación por categoría cuando el docente provenga de otra institución de educación superior donde se encontraba escalafonado. Podrá reconocerse igual escalafón cuando los requisitos para alcanzar la categoría solicitada sean similares según la normatividad contemplada en el Estatuto Docente de ambas instituciones.
- ✓ Sistematizar la información relacionada con los ingresos y ascensos en el escalafón docente autorizados por el Consejo Académico y Superior según el caso.

Con lo anterior la Universidad de Caldas sustenta el cumplimiento, validez y transparencia en la asignación del puntaje para el estamento docente en materia de escalafón o categoría.

*e) **Apreciación de 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***

La siguiente tabla resume la respectiva percepción de los docentes sobre el componente evaluado.

Tabla 3.6. Evaluación de la participación del profesorado en los órganos de dirección de la institución y del programa

Sobre la participación del profesorado en los órganos de dirección de la Institución y del Programa, sobre la aplicación de las políticas institucionales	Zona de Satisfacción
• Consejo Superior	82,4 %
• Consejo Académico	76,5 %
• Consejo de Facultad	58,8 %
• Comité de currículo del Programa	47,0 %

Fuente: Sistema de encuestas Electrónicas (2019)

Se anota la calificación prevalente de alto nivel en el reconocimiento de la participación de profesores en los organismos de mayor jerarquía o superiores de dirección universitaria, y con menor reconocimiento los de menor jerarquía: Consejo de Facultad y Comité de Currículo.

*f) **Evidencias sobre la participación de los profesores en los órganos de dirección del Programa, de la Facultad, de los Departamentos.***

Los docentes de la Universidad de Caldas participan en los órganos de dirección y gestión académica acorde a los Estatutos de la Universidad, configuran los siguientes organismos de representación profesoral acorde a normativa institucional ([Acuerdo 21 de 2002 del Consejo Superior](#)) en el cual se lee:

- ✓ **Comité de Currículo:** Los integrantes deben ser dos representantes de estudiantes, dos representantes de profesores, dos egresados y cada uno de estos debe tener la figura de un principal y un suplente. El periodo de vigencia es de 2 años y se eligen de la siguiente manera: los representantes de estudiantes se eligen por votación en asamblea de estudiantes, los representantes de profesores se eligen por votación en el colectivo docente y los egresados son elegidos por postulación.

En 2019, mediante el acuerdo 33, el Consejo Superior introdujo la siguiente modificación a la conformación de los comités de Currículo; Los integrantes deben ser:

el director de programa, quien lo preside, Un profesor de planta representante de cada uno de los departamentos que aporten al programa al menos el 15% de sus créditos obligatorios, elegido de entre sus miembros, siempre que no sea el director del Departamento. En caso de que un solo departamento ofrezca el 85% o más de los créditos obligatorios, serán dos profesores de ese departamento. Tres representantes estudiantiles que hayan cursado al menos el 40% de los créditos obligatorios del programa y que tengan un promedio acumulado igual o superior al percentil 70 del programa, con sus respectivos suplentes. Dos representantes de los graduados con su respectivo suplente que no ostenten relación laboral alguna con la Universidad.

- ✓ **Consejo de Facultad:** Los integrantes de egresados deben ser dos graduados en uno de los programas académicos ofrecidos por la Facultad, no deben tener vinculación laboral con la Universidad y es elegido por la asamblea de exalumnos de la Facultad convocada por el Decano. Un integrante de profesor escalafonado con contrato de tiempo completo perteneciente a la misma facultad y elegido por los docentes. Dos estudiantes de pregrado y uno de postgrado matriculados en uno de los programas de la Facultad. El periodo de vigencia es de 2 años y se eligen en sus respectivos estamentos por voto secreto.
- ✓ **Consejo Académico:** Los integrantes deben ser dos profesores, dos estudiantes y un representante de los egresados, cada uno con su respectivo suplente y son elegidos por los representantes del Consejo de Facultad, la vigencia es de 2 años y son elegidos por voto secreto.
- ✓ **Consejo Superior:** Los integrantes de este estamento deben ser un profesor escalafonado de tiempo completo, un estudiante matriculado como estudiante regular y un representante de egresados, elegido por los representantes egresados del Consejo de Facultad, cada uno de estos con su respectivo suplente, con vigencia de 2 años y se eligen por votación popular secreta.
- ✓ **CIARP:** Los integrantes son dos representantes de los profesores, con sus suplentes y con vigencia de 2 años y por votación directa.

Las anteriores evidencias se consignan principalmente en las actas de los diferentes Consejos (de Facultad, Académico, Superior) y de los Departamentos Académicos, así como del respectivo Comité de Currículo del Programa, documentos de obligatoria gestión, que están bajo la responsabilidad directa de los respectivos directores de tales organismos.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 9

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,6

CARACTERISTICA 10: NÚMERO, DEDICACIÓN, NIVEL DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DE LOS DOCENTES.

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 el anexo 3.1 se registra el listado de la planta docente del Programa Ingeniería Agronómica, con datos detallados sobre número, área de desempeño, escalafón y grado de nivel de dedicación de los profesores. En la figura 3.3 se presenta la información sobre el número y niveles de formación de los docentes, registro establecido con base a datos de Oficina de Desarrollo Docente para agosto 2019.

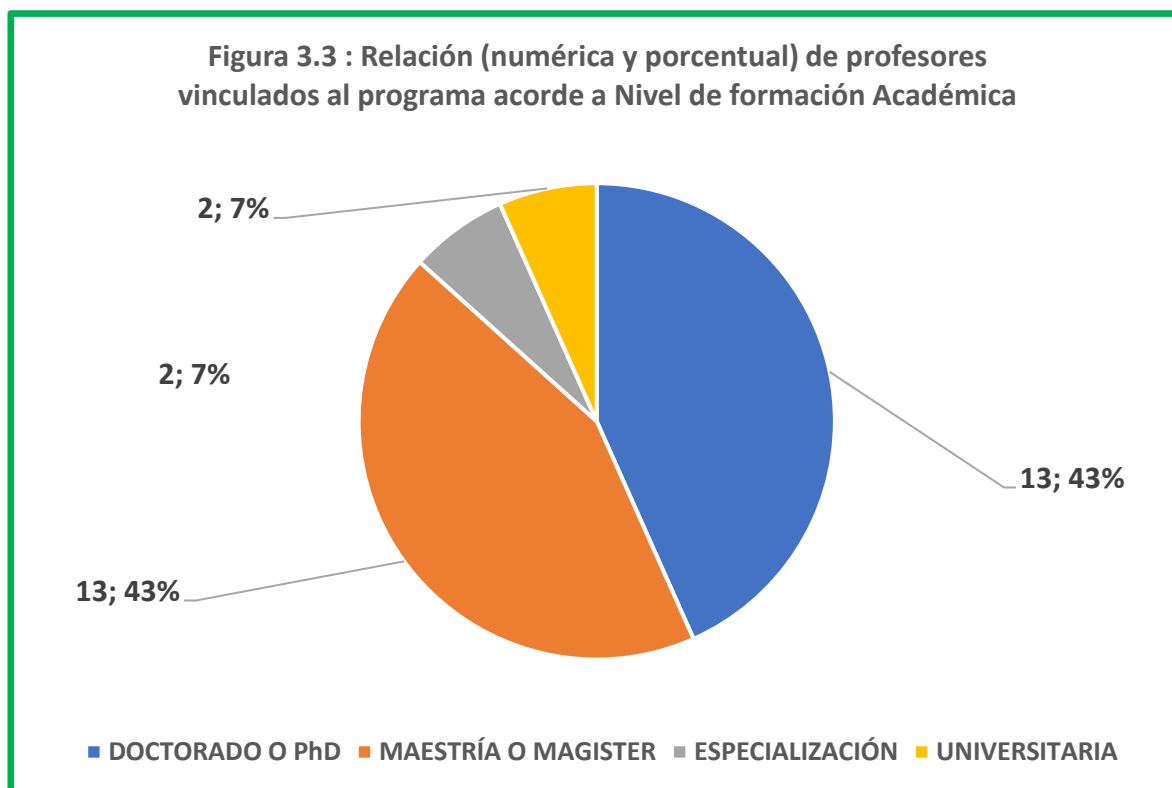


Figura 3.3: Distribución porcentual por nivel de formación de los docentes del programa Ingeniería Agronómica.

Se cuenta con una participación de 86% de profesores con grados de formación entre magísteres y doctores, de los cuales el 50% registran títulos de doctorado. A nivel institucional se ha sostenido la política en los planes, de desarrollar la formación doctoral, por vía de los estímulos e incentivos a profesores, lo que garantiza en el tiempo, el sostenimiento, mejoramiento, capacidad de gestión y proyección académica y social, del Programa y sus posgrados.

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 3.8 se presenta la relación de profesores acorde a escalafón y dedicación al Programa. Se destaca el nivel por escalafón y la dedicación de los docentes al Programa, que corresponde mayoritariamente (54,38%) a las categorías de Profesores Titular y Asociado de tiempo completo, lo que determina un significativo grado de dedicación y disponibilidad de los profesores al Programa.

Tabla 3.8: Relación de la clasificación de docentes del Programa por escalafón y modalidad de vinculación

ESCALAFÓN Y MODALIDAD DE VINCULACIÓN DE DOCENTES DEL PROGRAMA	Nº
Profesor Asociado Tiempo Completo	11
Profesor Titular Tiempo Completo	8
Profesor Asistente Tiempo Completo	7
Docente Ocasional Tiempo Completo	4
Catedrático Horas	1
Comisión Doctorado	1
Docente Ocasional Medio Tiempo	1
Profesor Ocasional Tiempo Completo	1
Profesor Titular. Dedicación Parcial	1
TOTAL =	35

Fuente: Desarrollo Docente (agosto - 2019)

- c) *Tiempos de cada profesor del programa, ya sea adscrito directamente o a través de 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.*

La asignación de tiempos por docente dedicados a las diferentes actividades académicas, de investigación y extensión, es variable acorde a la definición periódica de la labor académica de cada docente, evaluada en primera instancia a nivel del colectivo de profesores de cada Departamento, según la demanda de cursos y/o servicios requeridos a nivel de los diferentes Programas Académicos de la Universidad

El [Acuerdo 055 de 2009 del Consejo Superior](#), reglamenta los lineamientos para la asignación de docencia directa, investigación, extensión y administración para la labor académica de los profesores y la distribución de las horas en estas actividades se define según lo normado por el [Acuerdo 010 de 2010 del Consejo Académico](#).

La asignación de la labor académica se formula desde los Departamentos según los requerimientos presentados desde los Programas Académicos usuarios de los servicios del respectivo Departamento Académico.

- 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.*

La Vicerrectoría Académica en coordinación con la Oficina de Bienestar Universitario de la Universidad de Caldas cuenta con una estrategia de acompañamiento formativo. El programa de tutorías ofrece “orientación en el desempeño académico y en la planeación de las competencias académicas, personales y sociales, de acuerdo con los intereses de los estudiantes, disposición y situación personal”. De acuerdo con el reglamento institucional al respecto, profesores de cátedra solo se contratan para docencia directa y no realizan tutorías

Existen 3 diferentes tipos de tutorías establecidas

(<http://www.ucaldas.edu.co/portal/permanece-con-calidad/>)

1. Tutoría Individual: Brinda acompañamiento personalizado de un profesor designado como tutor; este identifica riesgos académicos, psicosociales, familiares o económicos y orienta tanto académicamente como en la utilización de los recursos institucionales que existen acorde a las necesidades específicas de cada estudiante.

2. Tutoría Grupal: El director del programa, atiende a todos los estudiantes que lo requieran con el fin de identificar problemáticas grupales que puedan afectar la trayectoria académica, puede remitir a tutor individual.
3. Monitorías para la permanencia: Esta tutoría la hacen estudiantes de alta calidad académica que apoyan y asesoran en asignaturas que requieren de acompañamiento y apoyos especiales.

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

Se considera que el Programa Académico garantiza un adecuado nivel de calidad, sustentada especialmente en la experiencia y la producción académica y científica de sus docentes, en su mayoría con importante trayectoria en los campos de la docencia y de la investigación científica en el ámbito agrario.

La experiencia de los docentes del Programa se evidencia en el recorrido curricular de los estudiantes por los diferentes componentes que integran el mismo; para cada actividad académica se cuenta con docentes capacitados en el área específica que brindan a los estudiantes los elementos teóricos y prácticos necesarios para el fortalecimiento del desarrollo de competencias en el Ser, en el Hacer y en el Saber.

En el Sistema de Información Académica (SIA) correspondiente a la Facultad de Ciencias Agropecuarias, se encuentran en orden alfabético por nombre el directorio de profesores, en donde se pueden consultar los datos generales, los programas en que orientan actividades académicas, las situaciones académico - administrativas y los proyectos activos en investigación y proyección universitaria.

Respecto a los aportes en términos de productos académicos de los docentes del Programa se reseña la producción de 187 artículos en revistas científicas indexadas de alto posicionamiento, textos y capítulos de libros, (ver Tabla 3.9 y detalles en Anexos 2 y 3), así como 79 productos complementarios entre memorias, dirección tesis, reseñas, artículos revistas no indexadas, durante el período: (2013 - agosto 2019).

En las tablas 3.9 y 3.10, se relaciona información sobre la producción académica de los docentes del Programa Ingeniería Agronómica, que sirve para evidenciar muestras de actualización y producción académica significativa, como respaldo a una docencia de calidad y garante del cumplimiento idóneo de las funciones sustantivas de la academia.

Tabla 3.9: Publicación de productos académicos: Artículos revistas indexadas, libros, capítulos de libros.

TIPO_PUBLICACIÓN REVISTAS INDEXADAS Y LIBROS	No.
ARTÍCULO DE REVISTA A2	91
ARTÍCULO DE REVISTA B	56
ARTÍCULO DE REVISTA A1	18
ARTÍCULO DE REVISTA C	13
CAPITULO DE LIBRO	4
LIBRO DE TEXTO	4
LIBRO DE INVESTIGACIÓN	1
TOTAL =	187

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente (2019)

Tabla 3.10: Publicación de otros productos académicos: artículos revistas no indexadas, libros, capítulos de libros

PRODUCTOS ACADÉMICOS	N° DE PRODUCTOS
MEMORIAS	52
DIRECCIÓN TESIS MAESTRIA	15
ARTICULO REVISTA NO INDEXADA	8
DIRECCIÓN TESIS DOCTORADO	3
RESEÑA CRITICA	1
TOTAL=	79

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente (2019)

Así mismo, la participación de los profesores del Programa en diferentes grupos de investigación clasificados por Colciencias, tomada de registros actualizados de la última convocatoria realizada en el 2018 y publicada en agosto de 2019, es un elemento de prueba de los desarrollos e idoneidad del personal docente, destacando los grupos de investigación adscritos al Programa, clasificados algunos de ellos en altas categorías científicas.

En la tabla 3.11. 6 se presenta la información pertinente sobre la integración de docentes del Programa a grupos de investigación, y la relación de objetivos, líneas y producción académica de los registrados, que están registrados en Colciencias, información que se amplía en el Factor correspondiente a los resultados de la Investigación en el Programa.

Tabla 3.11: Relación de objetivos, líneas y producción académica de Grupos de Investigación registrados en Colciencias (Datos tomados de GrupLAC – Colciencias y Convocatoria 2018)

Grupo	Justificación y Objetivos	Líneas de Investigación	Producción Académica		
			Artículos publicados	Libros publicados	Capítulos de libros
CENTRO DE ESTUDIOS RURALES (CERES) - CATEGORÍA A	El grupo CERES (Centro de Estudios Rurales) considera que su acción está centrada en la realización de investigaciones y de espacios de discusión y reflexión, integrados a los propósitos del departamento de Desarrollo Rural. Se aspira a consolidar a CERES como ente de investigación, consulta y asesoría, que formule propuestas de desarrollo rural para la región y el país teniendo como criterios la justicia social, la equidad, la sostenibilidad y la razonabilidad productiva.	1_Acción Colectiva y Movimientos sociales	334	49	73
		2_ Dinámicas rurales y Políticas Públicas			
		3_ Sociedades Rurales y Medio Ambiente			
		4_Dinámica y perspectivas de desarrollo de Sociedades Rurales			
		5_Género, Generación y Familias Rurales			
		6.Políticas económicas agroalimentarias			
GRUPO BIODIVERSIDAD Y RECURSOS FITOGENÉTICOS - CATEGORÍA C	Objetivo Desarrollar estrategias para el conocimiento, la conservación y el aprovechamiento de los recursos fitogenéticos.	1.- Biodiversidad y Recursos Fitogenéticos	44	6	43
		2.- Botánica			
		3.- Conservación, Medio Ambiente y Restauración			
		4.- Florística			
GRUPO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA - CATEGORÍA A1	Objetivos: 1. Generar, difundir, aplicar y apropiar conocimientos para el sector agropecuario a partir de procesos de investigación y proyección. 2. Contribuir a la	1.- Adaptación de los sistemas agropecuarios al cambio climático	81	3	2
		2.- Bioprospección			
		3.- Genotecnia			

Grupo	Justificación y Objetivos	Líneas de Investigación	Producción Académica		
	formación de profesionales e investigadores capacitados para dar respuesta a problemas específicos del sector en los procesos de producción agrícola y pecuaria. 3. Contribuir al mejoramiento del sector agropecuario por medio de la proyección de los conocimientos generados a los diversos sectores y actores involucrados.	4.- Producción Integrada			
GRUPO ANÁLISIS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA (ASPA) - CATEGORÍA C	Objetivos: * Desarrollar herramientas metodológicas que incrementen la eficiencia del análisis de los sistemas de producción agropecuaria y fortalezcan los criterios para procesos de toma de decisiones * Incorporar los criterios de sostenibilidad, equidad y competitividad en los procesos de análisis, planificación y diseño de sistemas de producción agropecuaria de la región andina * Fortalecer la formación de profesionales de las ciencias agropecuarias con instrumentos metodológicos útiles para el análisis y planificación de sistemas productivos * Consolidar una escuela de pensamiento alrededor del enfoque sistémico y la	1.- Desarrollo metodológico para el análisis de sistemas de producción	43	16	8
		2.- Extensión y educación para el desarrollo rural			
		3.- Sistemas de producción bajo condiciones controladas			
		4.- Sistemas de producción de zona cafetera			
		5.- Sistemas integrados de economía campesina en zonas de ladera			

Grupo	Justificación y Objetivos	Líneas de Investigación	Producción Académica		
	aplicación a los sistemas productivos				
GRUPO FITOTECNIA - CATEGORÍA A1	Objetivos: Desarrollar estrategias no convencionales para el manejo eficiente y eficaz de las plagas y enfermedades en plátano y otros cultivos. Fomentar el cultivo y consumo de materiales diferentes al Dominico hartón, que a pesar de ser la cultivariedad más ampliamente cultivada en la zona cafetera central, también es la más susceptible a los problemas fitosanitarios predominantes en la zona, lo cual se refleja en la escasa expresión de su potencial de producción. Visión: El grupo Fitotecnia tiene como visión: Ser reconocido nacional e internacionalmente, como el grupo con mejores realizaciones de investigación y proyección en las áreas de malherbología, fitopatología, genética-fitomejoramiento y entomología de cultivos frutales y hortalizas	1.- Biología y manejo integrado de malezas	185	4	2
		2.- Biología, hábitos y manejo integrado de nematodos fitoparásitos			
		3.- Estrategias de manejo integrado de artrópodos-plaga.			
		4.- Manejo integrado de enfermedades			
		5.- Tecnología para el cultivo del plátano en la zona cafetera central colombiana			

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.

La Facultad de Ciencias Agropecuarias, a la cual se integra el Programa Ingeniería Agronómica, es una de las de mayor representatividad de profesores de planta en la Universidad de Caldas, y, por ende, se reviste de la oportunidad de menos dependencia de recursos docentes de vinculación como profesores ocasionales.

Para el período 2014-2018, la relación de estudiantes por docente (cálculo promedio durante el período) registra un indicador de favorabilidad académica importante relacionado con un índice de 1 docente Tiempo Completo por cada 14,81 estudiantes (Anexo 1: Profesores Tiempo Completo y Anexo 5: Estudiantes Programa Ingeniería Agronómica). **(Fuentes: Oficina de Desarrollo Docente y SIA).**

g) Apreciación de profesores y estudiantes del Programa sobre la calidad y la suficiencia del número y la dedicación de los profesores al servicio de éste.

No obstante, los elementos y registros del punto anterior, la percepción sobre la suficiencia del número de profesores para atender los compromisos académicos es de baja calificación en la encuesta institucional aplicada a los docentes. Tal hecho se explica parcialmente debido al significativo crecimiento de la oferta académica y la cobertura estudiantil de la Universidad, indicadores crecientes en los últimos períodos, lo que ha determinado mayor exigencia a los profesores en términos de tiempo de trabajo (labor) académico.

Sobre la valoración de calidad académica de los docentes del programa se registra que tal factor se encuentra entre los de mayor ponderación, como se evidenció en el resumen explicativo de los resultados de la encuesta de percepción de los docentes en la encuesta institucional. En general los docentes perciben como de alta calidad a los docentes del Programa Ingeniería Agronómica, lo cual responde a los esfuerzos de la Dirección Institucional, desde donde se promueve la cualificación docente no sólo en los ámbitos propios de cada Programa, sino también en la formación pedagógica por medio de diplomados en docencia universitaria que se realizan semestralmente, y que se constituyen en un requisito para el escalafonamiento de los docentes.

Respecto a la zona de satisfacción del factor sobre calidad de los docentes, se registra 94,1% de favorabilidad a nivel de los docentes y un 88,3% entre los estudiantes del Programa (Calculado de: Encuesta Institucional – 2019)

- 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 las evaluaciones realizadas en esta materia en los últimos 5 años.*

El [Acuerdo 55 de 2009](#) “Por medio del cual se fijan directrices para la concertación de la Labor Académica de los profesores de carrera de la Universidad de Caldas”, en su artículo 9 normatiza lo referente a la programación y concertación de la labor académica y en su párrafo 2 refiere que la labor académica se debe cubrir principalmente por los docentes de carrera y seguidamente por los docentes ocasionales, que cumplan con el perfil requerido por el Departamento respectivo.

Es así como los Departamentos son los responsables de garantizar la cobertura de la demanda docente, según los requerimientos o necesidades que presenten los diversos programas académicos a los cuales se prestan servicios de docencia.

La asignación de la labor académica se realiza de manera semestral por parte de los colectivos docentes de carrera. Al final de cada año se asigna la labor a los docentes de carrera para el año siguiente y a mitad del año se realizan los ajustes de acuerdo con las necesidades expresadas por los programas.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 10

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4.8

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 de Caldas en su [Plan de Desarrollo 2009-2018](#) evidenció la importancia de un desarrollo integral del profesorado, en este sentido, en cuanto a los procesos de capacitación formal se indica la necesaria cualificación del desempeño docente.

En el [Proyecto Educativo Institucional](#) –PEI, capítulo 3, se establece que la Universidad “propenderá porque sus docentes obtengan formación de postgrado en el campo específico de desempeño universitario estimulará la cualificación del personal administrativo, docente y estudiantil”.

El [Acuerdo 021 de 2002](#), Estatuto del Personal Docente, establece en el título 5- artículo 43: “La universidad apoyará la capacitación institucional de profesores mediante la gestión de los proyectos de capacitación ante instancias internas y externas, el otorgamiento de comisiones y la inclusión de actividades de capacitación en el plan de trabajo”. Entre tanto, mediante el [Acuerdo 012 de 2003 del Consejo Académico](#), “se regulan los apoyos para la capacitación docente formal y no formal, a partir de criterios de pertinencia institucional, equidad y viabilidad”.

Adicionalmente, la Oficina de Desarrollo Docente es responsable de ofrecer cursos, diplomados y actualizaciones en materia de asuntos pedagógicos y didácticos para fortalecer estos aspectos en el estamento docente. Estos cursos son de obligatoria asistencia para docentes nuevos quienes deben certificar su participación con el Diplomado en Docencia Universitaria y de libre asistencia para docentes antiguos. Para estos últimos, la Oficina de Gestión Humana realiza los procesos de reinducción para capacitar a los docentes en temas normativos y propios de la vida universitaria que faciliten su labor docente.

b) Número de profesores del Programa adscritos directamente o a través de la Facultad o Departamento, que han participado en los últimos 5 años en programas de Desarrollo Profesional, o que han recibido apoyo a la capacitación y actualización permanente, como resultado de las políticas institucionales orientadas para tal fin.

Uno de los aspectos clave de los procesos de desarrollo de los profesores está en la formación académica formal y la formación continuada, lo que conlleva a que los docentes tengan mayores oportunidades de mejoramiento de su trabajo. Los programas de desarrollo profesoral son liderados por la Vicerrectoría académica, la Oficina de Desarrollo Docente y la Decanatura de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, y se evidencia con los beneficios recibidos para educación no formal y formal ([Acuerdo 012 de 2003 del Consejo Académico](#)). Entre 2012 y 2019 el total de inversión para la capacitación formal de los docentes del Programa Ingeniería Agronómica fue de \$ 169’310.598,00, partida aportada por la Oficina de Desarrollo Docente y el fondo especial para formación doctoral de la Universidad de Caldas (Fuente: Oficina Desarrollo Docente, 2019).

A su vez, los docentes del Programa han participado desde 2013 en programas de pasantía en instituciones internacionales de excelente trayectoria, mencionando entre ellos, las visitas e intercambios con Instituciones de Brasil (Emprapa, Pontificia U. Católica do Rio Grande,

U. Federal Minas Gerais), USA (Universidad de Purdue), España (U. de Córdoba). (Fuente: Oficina de Desarrollo Docente y Oficina de Internacionalización).

A partir de 2012 los docentes del Programa Ingeniería Agronómica han participado en 65 presentaciones de ponencias, distribuidas proporcionalmente entre nacionales y foráneas, apoyadas en su mayoría por la Oficina de Desarrollo Docente de la Universidad, estimulando la integración y visibilidad del trabajo de los docentes del Programa.

c) Apreciación de profesores del Programa adscritos directamente o a través de la Facultad o Departamento, sobre el impacto que han tenido las acciones orientadas al desarrollo integral de los profesores, en el enriquecimiento de la calidad del Programa.

Como se registró anteriormente en la tabla resumen y los gráficos de apoyo, de los resultados de percepción de los profesores sobre los factores de evaluación establecidos, se considera que las acciones y estímulos orientados al desarrollo integral de los profesores y la calidad (enriquecimiento) de la calidad del Programa, se califican comparativamente como de buena favorabilidad.

En la tabla siguiente se presentan los resultados a nivel de la Zona de Satisfacción respecto a los factores evaluados integrados a la característica de Programas de Desarrollo Integral de los profesores y el impacto sobre la calidad del Programa Ingeniería Agronómica, reseñando con la menor favorabilidad el atributo “suficiencia” de tales programas de desarrollo docente.

Tabla 3.12: Valoración de los Programas de desarrollo integral de los profesores y el impacto sobre la calidad del Programa

Valoración de los Programas de desarrollo integral de los profesores y el impacto sobre la calidad del Programa	Zona de Satisfacción
• Calidad	76,5 %
• Equidad	64,7 %
• Suficiencia	52,9%
• Pertinencia	94,1 %
• Impacto	82,4%

Fuente: Sistema institucional de encuestas electrónicas (2019)

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

En la Universidad de Caldas se orientan de manera permanente eventos de educación no formal tales como cursos, diplomados, talleres y seminarios, entre otros, como parte de las estrategias para la cualificación de la labor pedagógica y acompañamiento a los docentes, que contribuyen a su vez con el funcionamiento, diseño y adecuación de una oferta académica actualizada, de calidad y pertinencia.

Así mismo se reseña la oferta permanente de información y capacitación a los docentes e investigadores de parte de los representantes de las casas con las cuales se contratan los servicios institucionales, sobre el manejo de las Bases de Datos Científicas y gestores bibliográficos (Science Direct, Scopus, WOS, Mendeley, EndNote, etc.) y los instrumentos de manejo virtual para el perfeccionamiento del trabajo académico (Turnitin), aunque tales instrumentos de trabajo académico no son conocidos y/o aplicados aún, por un grupo representativo de los docentes de la institución.

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

Los docentes de la Universidad y entre ellos los profesores del programa han sido invitados a participar de los espacios promovidos en los encuentros de Permanencia estudiantil. "la permanencia un compromiso de todos", con los siguientes temas:

- ✓ La incidencia de la salud mental en la Permanencia Estudiantil.
- ✓ Modelo de Gestión para la Inclusión.
- ✓ Política de Inclusión
- ✓ La Inclusión en la educación superior: Desafíos y oportunidades
- ✓ Educación, etnoeducación, educación propia y educación superior: comprensiones y metas.
- ✓ Mirar y escuchar las voces de los jóvenes desde un programa de acceso en equidad a la educación superior
- ✓ Salud mental y permanencia estudiantil. Procesos de adaptación al ámbito universitario

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 11

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
B	SE CUMPLE EN ALTO GRADO	4,3

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.

La Universidad de Caldas, en su carácter de Universidad Pública, se rige por el Decreto 1279 de 2002 de Presidencia de la República, en el cual mediante el artículo 18, se establece el estímulo al desempeño, destacado las labores de docencia, extensión y experiencia calificada, a través de la asignación de puntos salariales y bonificaciones, en concordancia con la categoría en el escalafón.

En el Acuerdo 046 de 2009 del Consejo Superior, se recogen aspectos pertinentes al Decreto 1279 de 2002, se crea Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje (CIARP) y se reglamenta la evaluación y asignación de puntajes por los aspectos mencionados.

Además, dentro de las normas internas, existen políticas institucionales que propician y reconocen el ejercicio docente en las áreas definidas por las distintas funciones misionales de la Universidad, definidas inicialmente en el Estatuto Docente, donde se enmarcan las políticas generales, definiendo incentivos para la capacitación institucional, el año sabático, el reconocimiento en la hoja de vida y la asignación de recursos para el desarrollo de proyectos específicos.

Las distinciones a profesores destacados en los campos de la docencia, la investigación, la extensión, la administración, la ciencia, la técnica y el arte o el humanismo, como son la Medalla al Mérito Universitario, el Maestro Universitario, el Profesor Emérito y el Profesor Honorario se consagran en los artículos 40 a 45 del Estatuto Docente (Acuerdo 021 de 2002 del Consejo Superior).

De igual manera, la Asociación de Profesores de la Universidad de Caldas APUC y la Asociación Sindical de Profesores Universitarios ASPU confieren anualmente un reconocimiento a algunos profesores que se distinguen por su labor académica o gremial.

Cabe mencionar que el Acuerdo 03 de 2007 del Consejo Superior, define la política de incentivos monetarios por proyectos de investigación y extensión, la Resolución de Rectoría 085 de 2009, reglamenta el reconocimiento de incentivos al que se refiere el Acuerdo 03 de 2007 del CS y la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados anualmente premia la producción investigativa destacada. De conformidad con el Acuerdo 012 de 2018 del Consejo Superior, otorga anualmente el premio a la Investigación Universidad de Caldas a un investigador o a un Grupo de Investigación

- b) Apreciación de 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*

Tabla 3.13: Valoración de los estímulos a la docencia, investigación, creación artística y cultural, extensión o proyección social y cooperación internacional

Valore el 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	Zona de Satisfacción
Valoración estímulos a la Docencia, la investigación, la extensión, etc.	73,3%

Fuente: Sistema de encuestas Electrónicas (2019)

La percepción sobre el régimen de estímulos para los docentes se ubica dentro de la zona de satisfacción por encima del 55,5%. Se evidencian los esfuerzos realizados por el nivel central en cuanto al estímulo para el desarrollo de la docencia, investigación y proyección, lo que a la vez se refleja en los reconocimientos otorgados y el impacto que esto tiene en la calidad del Programa Ingeniería Agronómica.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 12

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4.5

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*

Con respecto a la producción y utilización del material docente, se evidencia que los docentes del Programa Ingeniería Agronómica han aumentado en los últimos 5 años su producción científica, resultado de las investigaciones realizadas, y con esto se ha enriquecido su trabajo docente y la cualificación de las asignaturas que orientan. Se considera en razón de lo anterior, que los estudiantes reciben una información y conocimiento, de calidad, pertinencia

y buena actualización. Es de recordar la premisa que sostiene que la calidad de la docencia impartida depende de la investigación desarrollada.

En los factores que aluden a Investigación y la Visibilidad es fehaciente lo anterior, al registrar favorables cambios en la participación creciente de los docentes en Grupos de Investigación, y las nuevas clasificaciones como investigadores en Colciencias.

Como se reseñó anteriormente, en el punto relacionado con la producción académica y experiencia profesional y académica de los profesores, el material producido comprende: artículos de revistas, memorias, capítulos de libros, libros de investigación, libros de textos utilizados como guías para el desarrollo de las asignaturas y reseñas críticas.

Adicionalmente se observa la participación de los docentes del Programa en actualizaciones sobre temas ofrecidos por diversas dependencias como la Biblioteca, Oficina de Desarrollo Docente, Aula Virtual y otras, citando a manera de ejemplo, las capacitaciones en Bases de Datos Científicas, el programa Turnitin, los gestores bibliográficos y las actualizaciones sobre herramientas virtuales como la plataforma Moodle, de esta última plataforma ha incrementado paulatinamente el uso como ambiente de virtualización y generación de apoyos y mediaciones pedagógicas por parte de los docentes.

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 apreciación de los estudiantes (total: 68 estudiantes) frente a los materiales de apoyo elaborados por los docentes en el desarrollo académico de las asignaturas se observa en alto grado de satisfacción, lo que promueve positivamente su capacidad de aprendizaje.

Tabla 3.14: Valoración por los estudiantes del Programa, sobre la calidad de los materiales de apoyo elaborados por los docentes del Programa

Califique los materiales elaborados por los profesores (escritos o audiovisuales) para apoyar el desarrollo de las asignaturas, con respecto a su:	Zona de Satisfacción
• Utilización	88,2 %
• Calidad	81,0 %
• Eficacia (utilidad)	82,4 %
• Pertinencia (Adecuación con los programas de las asignaturas)	85,3 %

Fuente: Sistema de Encuestas electrónicas institucionales, 2019.

- c) Premios u otros reconocimientos a los materiales de apoyo a la labor docente, en el ámbito nacional o internacional, que hayan producido los profesores adscritos al programa.*

Algunos docentes adscritos al Programa Ingeniería Agronómica han recibido distinciones relacionadas con la elaboración de materiales de apoyo a la labor docente en el ámbito nacional o internacional, refiriéndose a manuales, cursos WEB, materiales de apoyo docente, Informes de investigación, ponencias, etc.

Se destacan, como reconocimientos de Colciencias en la última convocatoria de investigación del 2018 (divulgada en 2019), al profesor Jairo Castaño, doctor en Fitopatología, reconocido como investigador emérito, y a otros 3 profesores del Programa distinguidos como Investigadores Senior, calificaciones de alto nivel en el sistema clasificatorio establecido.

- d) Existencia y aplicación de un régimen de propiedad intelectual en la institución aplicado a los materiales de apoyo a la docencia.*

En la Universidad de Caldas se establece la normativa del Estatuto sobre Propiedad Intelectual expedido por el Consejo Superior en el [Acuerdo 021 del 23 de Julio del 2008](#), donde se reglamenta la propiedad industrial y los derechos de autor en las producciones científicas resultantes de proyectos de investigaciones, proyectos de extensión, etc., para quienes los realicen ya sean: estudiantes, docentes, personal administrativo o cualquier persona vinculada al servicio de la Universidad de Caldas. Con esto se pretende que la generación del conocimiento publicado por la Universidad sea altamente reconocida dentro de las demás comunidades académicas y valorada como de alta calidad.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 13

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,5

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.*

Los méritos profesionales y académicos de los profesores en la Universidad de Caldas se reconocen considerando el [Decreto 1279 del 2002 de la Presidencia de la República](#) y lo contemplado en el [Acuerdo 046 de 2009](#) del Consejo Superior. Para los docentes ocasionales el Consejo Superior estableció también políticas de remuneración a través del Acuerdo 15 de 2015, y además se contemplan estímulos de asignación salarial que tienen en cuenta la proporcionalidad respecto a lo estableció para los docentes de planta.

b) Evidencias sobre la aplicación de estas políticas y reglamentaciones.

En el anexo 3.1 se registra la producción académica de los docentes adscritos al Programa Ingeniería Agronómica que durante los últimos 6 años (2013-2019) han recibido puntajes de parte del Comité Interno de Asignación y Reconocimiento de Puntaje -CIARP- ([Acuerdo 46 de 2009](#)), lo cual se traduce en incentivos de remuneración económica.

Las publicaciones son producto de artículos científicos, memorias, capítulos de libros, investigaciones de tesis de maestrías y doctorados que evidencian un aumento en el interés de los docentes por la investigación y producción científica y con ello su conformidad con los estímulos recibidos por esta labor.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 14

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,5

CARACTERÍSTICA 15. EVALUACIÓN DE PROFESORES

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

La evaluación del desempeño de los profesores de la Universidad de Caldas se encuentra contemplada en el [Acuerdo 043 de 1989](#). En este Acuerdo se establecen las evaluaciones docentes, regulado por Estatuto Docente en su título VI, Artículo 46, el cual dice:

“debe ser objetiva, imparcial, formativa e integral y que debe valorar el cumplimiento y las actividades desarrolladas por el profesor; de igual manera, expresa como finalidad identificar aciertos y desaciertos, fijar políticas y estrategias para mejorar el desempeño profesoral”.

Los tiempos de evaluación para los docentes de planta se realiza anualmente, versus los docentes ocasionales y catedráticos que se realiza de manera semestral. En esta evaluación,

se tienen en cuenta las calificaciones de los estudiantes, directores de departamento y los Decanos y se emplea una escala de calificación de 0 a 200 puntos.

La divulgación de los resultados de la evaluación se realiza a cada docente de manera escrita por parte del director del departamento y se revisan las evaluaciones que no obtuvieron resultados favorables, con el fin de tomar decisiones de finalización del contrato o realización de planes de mejoramiento en el desempeño.

Las evidencias de las evaluaciones son enviadas por cada departamento al área de Desarrollo Docente, quienes son los encargados de realizar los archivos en las hojas de vida de cada docente.

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.

El Consejo Superior reglamenta en el [Acuerdo 043 de 1989](#), lo concerniente al proceso de evaluación docente, los instrumentos, la escala de calificación y los factores de evaluación (conocimiento, cumplimiento de labores, metodología y relaciones universitarias).

Los métodos, técnicas e instrumentos de evaluación de los factores indicados son diseñados por cada Consejo de Facultad, según las características propias de cada programa, área de formación o actividad fundamental que al docente corresponda, y posteriormente son presentados al Consejo Académico para su aprobación. El puntaje máximo de las evaluaciones de distintos factores es de 200 puntos. Según el Estatuto docente debe realizarse la evaluación a cada profesor una vez al año por lo menos y corresponderá a los consejos de Facultad determinar la oportunidad para llevarla a cabo.

La apreciación de los docentes con referencia a los criterios y procedimientos del sistema de evaluación de los docentes se presenta en la tabla siguiente relacionada con la puntuación (%) referida a la zona de satisfacción.

Tabla 3.15: Apreciación de los profesores adscritos al Programa sobre los criterios y mecanismos para la evaluación de docentes, su transparencia, equidad y eficacia

Valore el grado en que usted comparte los sistemas de evaluación a docentes implementados en la Universidad, en cuanto a sus:	Zona de Satisfacción
• Criterios	55,5%
• Procedimientos	55,5%

Fuente: Sistema de Encuestas electrónicas institucionales

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

Según lo definido por el Acuerdo 043 de 1989, los docentes deben obtener un puntaje definitivo igual o mayor al 75% del total de la calificación (máximo puntaje a alcanzar: 200 puntos), de lo contrario se iniciará un plan de mejoramiento, por parte de su jefe inmediato y se hará seguimiento por semestres consecutivos por una comisión nombrada por el Comité de personal docente. El puntaje promedio correspondiente a la vigencia 2018 determina un nivel de 187,88 puntos para los docentes del programa, con una muestra de 28 profesores evaluados

La tabla siguiente 3.16 muestra el promedio de puntos de la evaluación docente en el período 2018, última vigencia para la cual se tiene un registro completo.

Como se observa, los promedios de evaluación están por encima del 75% total de la calificación (150 puntos), por lo tanto, no se han requerido intervenciones al respecto por parte de los directores de los Departamentos, al tener que requerir a algún docente por bajo nivel evaluativo.

Al analizar con mayor detalle los resultados mediante un histograma, se observa que la distribución de los datos es algo asimétrica, cargando las mayores frecuencias hacia niveles de evaluación a la derecha de la distribución, o sea, hacia puntajes de mayor nivel de clasificación promedia integral.

Tabla 3.16: Resumen de evaluaciones de docentes del Programa Ingeniería Agronómica – Vigencia 2018

CLASE	Intervalo	Frecuencia
1 (Clase inferior)	(156,5 - 161,6)	1
2	(161,6 - 166,9)	0
3	(166,9 - 172,3)	1
4	(172,3 - 177,6)	2
5	(177,6 - 183,0)	10
6	(183,0 - 188,3)	7
7	(188,3 - 193,7)	6
8 (Clase superior)	(193,7 - 199,0)	1

Fuente: Estadísticas 2018 de Evaluación Docente. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Ucaldas

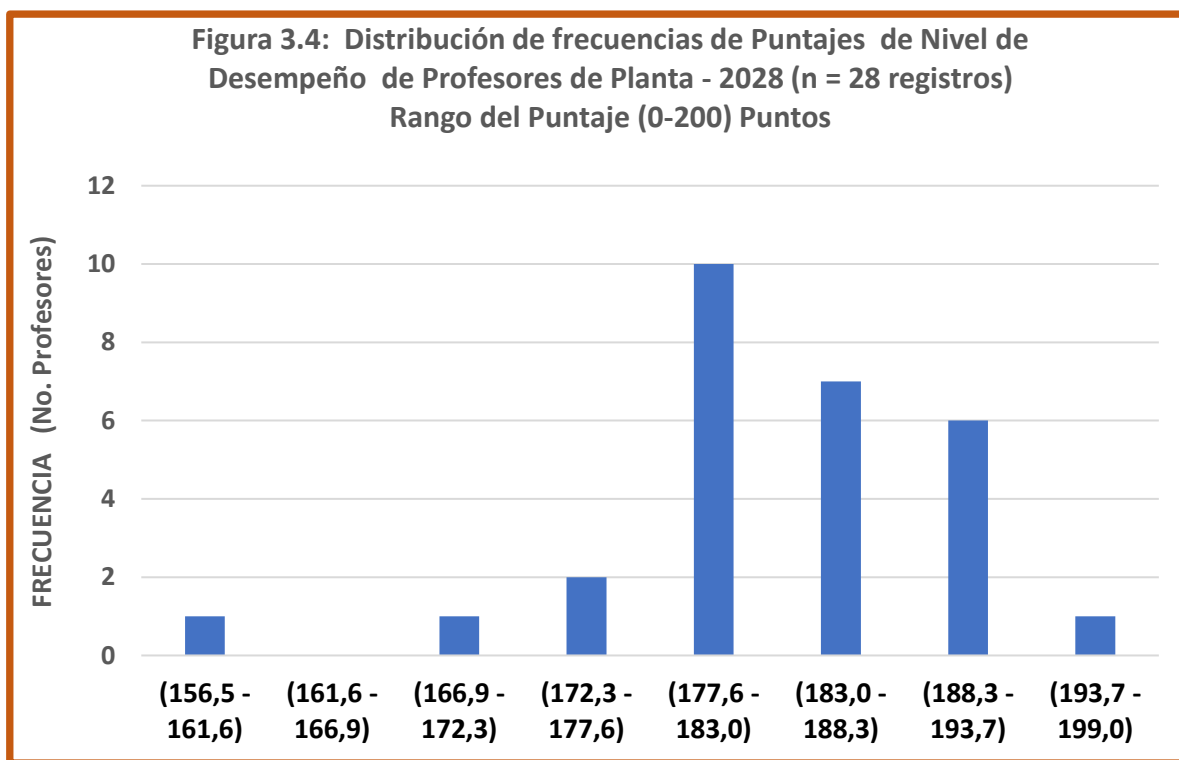


Figura 3.4 Resumen de evaluaciones docentes - 2018

El promedio ponderado (2018) de calificación de desempeño docente es de 183,01 puntos, ubicado en un rango intermedio (177,6 – 183,0), resaltando que la distribución se vincula a la tendencia de una campana de Gauss (o distribución normal).

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

Los formatos diligenciados de las evaluaciones docentes se archivan de forma anual en cada Departamento; el consolidado se envía a la oficina de Desarrollo Docente y al año de su vigencia se envía a la sección de documentación para su archivo final.

En el Anexo (Evaluaciones Docentes de Planta 2013-2017) y en el Anexo (Evaluaciones docentes ocasionales y catedráticos 2014-2017), se encuentra el consolidado de las evaluaciones docentes de los profesores de planta, ocasionales y catedráticos adscritos al programa.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 15

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
--------------------	----------	--------------

A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,5
---	----------------------	-----

3.3 SÍNTESIS DEL FACTOR

3.3.1 Fortalezas

- La disposición de un recurso docente de experiencia y alta calificación académica, con una ventaja relativa del Programa Ingeniería Agronómica inherente a la modalidad de vinculación mayoritaria de profesores de planta y de tiempo completo, respecto a otras unidades académicas similares en U Caldas.
- La integración casi absoluta del cuerpo docente vinculado al Programa, a grupos de investigación de alta clasificación por Colciencias, garantizando una docencia actualizada y de pertinencia, acorde a las experiencias y desarrollos investigativos en el campo de la Agronomía y áreas afines.
- La vinculación mayoritaria de los docentes a procesos de comunicación y divulgación de temas científicos logrados a través de publicaciones en diversos medios: Revistas, Abstracts, Libros, Capítulos de Libros, Memorias, etc., lo que conlleva a reconocer su participación en redes científicas y medios ídem de divulgación, permitiendo su actualización, perfeccionamiento e idoneidad en el desarrollo de la actividad académica.
- El proceso de diversificación de la actividad académica y la docencia, de parte de un sector representativo de profesores del Programa, relacionado con el manejo de instrumentos tecnológicos para el desarrollo de la información y las comunicaciones, refiriéndose al manejo de Bases de Datos científicas, los gestores bibliográficos, y con menor participación, el manejo en de plataformas WEB enfocadas a procesos de enseñanza – aprendizaje (WEB Canvas).
- El acompañamiento al estamento docente de entes académicos institucionales vinculados a la gestión curricular y el desempeño docente, tales como el Comité curricular del Programa, el Consejo de Facultad y el Consejo Académico, como organismos de planificación, supervisión, control y evaluación de los procesos curriculares y el trabajo académico.
- El estímulo a los docentes por factores higiénicos y motivacionales de orden laboral, relacionando elementos como el cumplimiento de los compromisos formales de nivel institucional, refiriéndose al respeto de los contratos laborales (sueldos, prestaciones, estabilidad laboral, incentivos, etc.), los apoyos para la formación y la capacitación docente, y el reconocimiento de la productividad académica de los docentes a través de las compensaciones salariales por producción académica.

- La disposición institucional en la diversificación de recursos para el desarrollo y apoyo de la actividad académica al servicio del gremio docente, refiriéndose a la oferta de servicios de 3 granjas de práctica e investigación, laboratorios de trayectoria (suelos, fitopatología, entomología, etc.), un Jardín Botánico, y la asesoría y colaboración permanente de parte de unidades de apoyo como la moderna Biblioteca “Rogelio Salmona”, instalada en predios de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, el programa de Aula Virtual con la plataforma Moodle, la Oficina de Desarrollo Docente, y en general, de servicios de todo orden (Bienestar, Atención a Riesgos laborales, actividades culturales, etc.).
- Se rescata además la oportunidad que representa para al Programa Ingeniería Agronómica, la proximidad a zonas de práctica como Cenicafé - Centro de Investigación de primer nivel con reconocimiento a nivel mundial (Chinchiná), la zona central cafetera de Caldas, la de mayor productividad de la rubiácea en Colombia, la zona cañera y azucarera en Risaralda y norte del Valle del Cauca, y finalmente la zona papera circunvecina a Manizales.

3.3.2 Oportunidades de mejora

Se considera que las funciones de planificación y Evaluación (Plan de Desarrollo, Planes de Acción, Lineamientos, Seguimiento permanente de actividades de orden estratégico y operacionales, etc.) están formalizadas, pero no cimentadas en una práctica académica – curricular y de la investigación, de alta efectividad, lo que conlleva a ineficiencias y desestímulos del trabajo docente.

- La falta de mayor vinculación de los docentes a la adaptación y aplicación de las nuevas tecnologías de Información y Comunicación (NTICS) y el conocimiento y manejo generalizado de plataformas WEB y actividades virtuales (ejemplo, MOOC: Cursos masivos abiertos y en línea)
- Debido a lo anterior, la falta de una mayor integración y compromiso de algún sector del estamento docente, refractario y sin capacidad de respuesta y/o adaptación ante los retos y oportunidades de cambios estructurales a nivel institucional y del Programa.

3.4 JUICIO CRÍTICO

Se asume el presente juicio crítico, siguiendo lineamientos del CNA, como una síntesis conclusiva del Factor “Profesores” vinculados al Programa Ingeniería Agronómica, durante la vigencia del proceso de acreditación (2013-2019).

Se afirma respecto a las características y factores correspondientes al factor 3 de “Profesores”, que como resultado de políticas y apoyos generados por la Universidad de Caldas a favor del mejoramiento de las condiciones laborales de los docentes en general (de planta, ocasionales y catedráticos), se ha adelantado en el perfeccionamiento y la cualificación del trabajo docente y sus propios actores, lo que ha redundado directamente en la calidad de la educación y la formación brindada a los estudiantes, con algunos estándares de desempeño del estamento docente de buen nivel, enfocando una atención importante a los “Seres, Saberes Y Haceres”, en un marco de pluralidad y respeto a la diversidad socio-cultural que caracteriza la comunidad académica de U Caldas.

En el proceso y apoyo formativo se relieves la cualificación y formación de los profesores de planta a nivel de maestría y doctorado, lo que ha permitido desarrollos y avances en los procesos de investigación; en cuanto a tal tema se evidencian resultados significativos en apropiación social del conocimiento a través de la vinculación a redes científicas y procesos divulgativos de los resultados de la investigación, tanto a nivel local, nacional como internacional. Lo anterior ha permitido generar procesos de apoyo integral (de entes financiadores, socios estratégicos, alianzas interinstitucionales) en algunas áreas y disciplinas del conocimiento agronómico integral, materializado lo anterior en proyectos que contribuyen a fortalecer y dinamizar los vínculos de la Universidad y del Programa con su entorno regional y con la sociedad misma.

No obstante, los desarrollos anteriores se evidencian signos y síntomas de preocupación de parte del estamento docente por la falta de un desarrollo planificado e integrado de forma estructural, de las tres funciones misionales - docencia, investigación y proyección social. Es evidente el desfase con algunas realidades del entorno con relación a procesos de planificación y seguimiento del currículo y de la práctica (desarrollo) curricular. La persistencia de obsoletos sistemas de información académico-administrativa; la orfandad de genuinos procesos de integración y modernización de procesos y procedimientos de todo orden a nivel de la Institución y del Programa Ingeniería Agronómica en particular, y el diagnóstico de funciones no propiamente de carácter estructural y sistémico, forman parte de escenarios que deben cambiarse, en pro de una Universidad más moderna y funcional. Se hace evidente, además, la falta de actualización y mayor integración de las nuevas tecnologías de enseñanza – aprendizaje vinculadas a enfoques y exigencias de la globalización, la virtualidad, al manejo de redes científicas y a una integración más efectiva con el sistema supra-institucional mediante efectivos: convenios, acuerdos de cooperación, intercambios, logística, etc.

3.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 3

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN DE MEJORA	RESPONSABLE	FECHA	
			INICIO	FIN
Desarrollo de procesos de liderazgo institucional y administrativo que fortalezca la integración, el clima organizacional y el trabajo en equipo de los docentes, orientando los esfuerzos hacia procesos estructurados de actualización y modernización curricular.	Integración del cuerpo docente, capacitación, desarrollo y evaluación permanente de un currículo sistémico y estructurado, a tono con las realidades del sector agrícola y el medio regional	Decanatura y directivas de Facultad a nivel de Departamentos y el Programa, con los representantes del estamento docente a los cuerpos directivos.	2020	2021
Favorecimiento e integración docente a las funciones de planeación, evaluación y control de los procesos académico-administrativos del Programa, enfocando los principios de la misión institucional y la efectividad de las actividades de Docencia, Investigación y Extensión social.	Modernización participativa de los procesos académico – administrativos del Programa, al tenor de los principios misionales y los derroteros de una docencia e investigación de alta calidad	Decanatura y directivas de Facultad a nivel de Departamentos y el Programa, con los representantes del estamento docente a los cuerpos directivos.	2020	2022
Mejoramiento de los sistemas de información, logística e integración de los diversos actores a nivel del Programa (directivos-administradores, profesores, estudiantes), para hacer transparente, facilitar, socializar y evaluar, los procesos de toma de decisiones y la gestión de recursos de todo orden (Humanos, Tecnológicos, Económicos, Logísticos).	Modernización de los sistemas de información y los procesos académicos-administrativos a nivel de Facultad, con un enfoque integrador de la participación de los estamentos universitarios	Decanatura y directivas de la Facultad a nivel de Dptos. y Programas.	2020	2024
Emprendimiento de una evaluación diagnóstica y un Plan de mejoramiento a nivel de docentes sobre el conocimiento y manejo de las NTIC's y MOOC's (*) y los actuales instrumentos digitales, para desarrollar procesos de apoyo y asesoría que faciliten la integración de los docentes al manejo de tales	Actualización permanente y extensión a los profesores, de los instrumentos, tanto actuales como de futuro potencial, enfocados al trabajo docente en la actual era digital y de las comunicaciones,	Decanatura, directivas de Facultad a nivel de Dptos. y Programas, Comité curricular, con los representantes del estamento docente.	2020	2021

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN DE MEJORA	RESPONSABLE	FECHA	
			INICIO	FIN
instrumentos tecnológicos (SIG, Bases de datos científicas, Big-data, inteligencia artificial, internet de las cosas, Software de aplicación, etc.).	enfaticando en la eficiencia y eficacia del trabajo de los profesores, al servicio del currículo del Programa			
(*) MOOC's: Cursos Masivos y en Línea (sigla del inglés)				
Vinculación efectiva de los actores docentes e investigadores a los nuevos enfoques y redireccionamientos del quehacer agronómico, al tenor de los nuevos desarrollos, necesidades y tecnologías que marcan el futuro de la Agronomía. (Biotecnología, bioinformática, genómica, recursos genéticos, Economía azul, Economía circular, etc.).	Diagnos y proyección del Programa y sus actores, con referencia al futuro quehacer de la ciencia agronómica en las nuevas áreas del desarrollo tecnológico, social, económico y ambiental	Decanatura, directivas de Facultad a nivel de Dptos. y Programas, Comité curricular, con los representantes del estamento docente a los cuerpos directivos.	2020	2025

FACTOR 4. PROCESOS ACADÉMICOS

- La propuesta curricular, al partir de una visión de producción agrícola en contexto, es multidimensional, en la medida en que intenta integrar los componentes tecnológico, socioeconómico, administrativo, ambiental, político y socio comunitario en el marco de la formación agronómica.
- El currículo brinda a los estudiantes la oportunidad de diseñar su propio plan académico, permitiéndoles electividad respecto a por cuál área de las ciencias agronómicas orientarse y en qué profundizar, a la vez que faculta a explorar las diversas áreas de desempeño profesional, a partir de prácticas académicas (en otras universidades y países) y la participación en semilleros de investigación y proyección, entre las actividades destacadas.
- La integralidad de la propuesta curricular, al demandar interdisciplinariedad alrededor de la producción agrícola y el desarrollo rural, convoca a docentes de distintas disciplinas (ingeniería agronómica, economía, administración, sociología, trabajo social, biología), circunstancia que contribuye a la formación multidisciplinaria de los estudiantes del programa.
- La satisfacción de estudiantes y docentes respecto a la correspondencia entre los métodos de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo del plan de estudios es alta, circunstancia que refuerza la satisfacción con la forma de orientar los procesos de aprendizaje.
- Cada asignatura cuenta con un PIAA (Plan Institucional de Actividad Académica) elaborado por el colectivo docente a cargo de un área particular de formación, en el que se registra la información de cada curso, dando cuenta de los objetivos, la justificación, las temáticas a desarrollar, la metodología y la forma de evaluar. Cada PIAA resulta de la concertación entre los docentes que los formulan, propuestas que son presentadas al colectivo docente de cada departamento para su discusión y complementación, finalmente avaladas por el Comité de Currículo del programa, ejercicio que, en teoría, garantiza su calidad.
- En términos de trabajo de grado, la Universidad y el programa brindan a los estudiantes la posibilidad de realizarse múltiples actividades de igual rigurosidad (participación en semilleros de investigación y proyección, participación en proyectos de investigación, extensión, emprendimiento o desarrollo social, participación como coautores en la publicación de artículos científicos), trabajos de finalización del ciclo que aportan a su formación profesional (generación de actitudes, habilidades y capacidades para la extensión y la investigación) y al desarrollo personal.

- El programa, a partir de la labor permanente del Comité de Currículo, se autoevalúa y toma decisiones en pro de su mejoramiento continuo, acogiendo las disposiciones internas y externas de evaluación.
- Los docentes que prestan sus servicios al programa realizan y lideran actividades de extensión y proyección social, demostrando su compromiso con esta actividad misional.
- Los estudiantes y docentes del programa tienen acceso a fuentes bibliográficas actualizadas y de calidad a partir del servicio prestado por el Centro de Bibliotecas (colecciones de libros y revistas, catálogo en línea, bases de datos, recursos electrónicos), ayudas a las que se recurre a lo largo de todo el proceso formativo.
- La Universidad y el programa cuentan con recursos informáticos y de comunicación suficientes, que garantizan la conectividad, la interactividad y el acceso a la información.
- El programa cuenta con una satisfactoria dotación de equipos, laboratorios, aulas, ayudas audiovisuales y espacios para las prácticas académicas, incluyendo el Sistema Granjas.
- Como resultado de la política de cualificación docente el programa cuenta con una planta profesoral suficientemente capacitada para adelantar procesos de investigación que promuevan la solución de problemas del sector de la producción y cualificar sustancialmente la formación de estudiantes en pregrado y los demás niveles de formación profesoral.
- El programa cuenta con amplio número de convenios con empresas productoras de la región y el país para el desarrollo de prácticas académicas y prácticas profesionales.

4.3.2 Oportunidades de mejora

- Pese a la integralidad de la concepción del currículo, es necesario que esta se refleje en la forma de conducir los procesos de aprendizaje, evitando la compartimentalización del saber, hecho que se presenta cuando las múltiples dimensiones de la cuestión agrícola y rural (tratadas en asignaturas aisladas) no dialogan entre sí, convirtiéndose cada una en una especialidad o subespecialidad formativa en el marco de la formación agronómica.
- Diseñar el propio plan académico es una tarea que hoy los estudiantes hacen por su propia cuenta, sin contar con el acompañamiento docente en relación con cómo avanzar curricularmente para ir moldeando o construyendo el perfil profesional deseado. Brindarles dicha guía sería una oportunidad de mejora.

- La formación inter o multidisciplinaria debería ir acompañada de un mayor trabajo conjunto y coordinado entre los docentes de los departamentos que prestan sus servicios al programa, acción que permitiría vivenciar dicha interdisciplinariedad en las labores misionales de la universidad (docencia, investigación y proyección).
- No existe un espacio de diálogo constructivo alrededor de la didáctica de las ciencias agronómicas, que convoque a docentes y estudiantes a actualizarse y conocer alternativas sobre ello. Contar con dicho escenario repercutiría sobre el mejoramiento continuo de la forma de orientar los procesos de aprendizaje.
- Dada la importancia de los PIAA como definidores de las rutas microcurriculares, es más que pertinente su continua revisión y actualización, no únicamente en relación con los contenidos temáticos, sino también con los objetivos a cumplir, las competencias a desarrollar, la metodología y la forma de evaluar.
- En la medida en que docentes que prestan sus servicios al programa dedican tiempo y esfuerzo a investigar y ejecutar proyectos de extensión, elevar la vinculación de estudiantes del pregrado a sus propuestas, considerando y estimulando su participación, contribuiría a la formación de futuros investigadores y agentes promotores de procesos de innovación social.
- Aunque hay un compromiso con la autoevaluación, es necesario que los resultados obtenidos sean formalmente asumidos como guía para el mejoramiento, compromiso que ha de involucrar a toda la comunidad del programa.
- Lo realizado por docentes y estudiantes en términos de extensión y proyección social es poco conocido por la comunidad universitaria, incluyendo a la del programa. Los logros alcanzados, los procesos desatados y los resultados de las evaluaciones realizadas son mínimamente divulgados. Ante esta situación, construir un espacio para compartir constructivamente lo realizado y alcanzado sería una oportunidad de mejora.
- Es necesario mejorar la comprensión de lectura en lenguas extranjeras como estrategia de optimización del uso de las bases de datos y recursos electrónicos puestos al servicio de la comunidad universitaria, en su mayoría disponibles en idioma inglés.
- Aunque se cuenta con una sala de sistemas, es conveniente asegurar la conectividad en la totalidad de las aulas y espacios libres de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, bien sea mediante puntos de red o conexión inalámbrica.

- Es necesario conocer con más detalle cuáles son las demandas docentes en relación con la capacidad, disponibilidad, dotación y uso de algunos de los laboratorios, en atención a que, en algunos casos, estos son insuficientes, en atención al tamaño de ciertos grupos (elevado número de estudiantes requiriendo el uso de los laboratorios simultáneamente).

4.4 JUICIO CRÍTICO

Como fruto del plan de desarrollo institucional 2009-2018, el programa ha mejorado en aspectos de infraestructura física, conectividad y disponibilidad de equipos de laboratorio y computación, lo que ha influido positivamente en el desarrollo de la producción académica y en la investigación. Aun cuando los grupos y semilleros de investigación se han articulado a procesos de formación a través de la integración de pregrado, postgrado y profesores favoreciendo a su vez la formación investigativa en los estudiantes del programa Ingeniería Agronómica, es necesario evaluar el impacto de los cambios en las opciones de grado que permitan identificar con certeza la afectación cuantitativa y cualitativa de los procesos investigativos en todos los campos de formación.

En las Pruebas Saber Pro se ha mantenido un desempeño sin mayores alteraciones en los años recientes, no obstante reconocer la necesidad de mejoras en el área de comprensión lectora en segunda lengua (inglés), aptitud matemática y en las competencias específicas del programa.

En la estructura curricular se han tratado de conservar elementos de flexibilidad en poco más del 20% de los créditos totales. Sin embargo, se requiere de evaluación permanente de los campos para garantizar el poner a disposición de los estudiantes opciones adecuadas a sus preferencias en requerimientos de formación.

Las nuevas tendencias en la producción agrícola y pecuaria señalan la necesidad de formar profesionales que enfrenten el reto de satisfacer necesidades de alimentos, materias primas y servicios ambientales, de tal manera que se propenda por la sostenibilidad de los sistemas productivos. Un análisis desprovisto de egoísmos permite vislumbrar la necesidad del fortalecimiento académico en este renglón de la formación de profesionales competentes.

4.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 4

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACTIVIDAD O ACCIÓN DE MEJORA	RESPONSABLE	FECHA	
			INICIO	FIN
Desarticulación de las áreas del	Capacitación docente en metodologías que faciliten la	Departamentos, Decanatura	2020	2022

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACTIVIDAD O ACCIÓN DE MEJORA	RESPONSABLE	FECHA	
			INICIO	FIN
conocimiento en los procesos de docencia en el programa	docencia en perspectiva integral e integradora, considerando el campo de acción profesional como un espacio multifacético			
Poco acompañamiento y orientación a los estudiantes en la identificación y concreción de la ruta de formación en coherencia con sus capacidades y la demanda social	Tutoría académica para todos los estudiantes del programa	Dirección de programa, Decanatura	2020	2021
Aumentar la participación de estudiantes en procesos investigativos	Estimulación de los estudiantes para la vinculación a actividades de grupos y semilleros de investigación	Directores de grupos de investigación	2020	2022
Marcada tendencia hacia los sistemas de producción extensivos de alto impacto y baja sostenibilidad	Revisión, ajuste de asignaturas y contenidos para direccionamiento estratégico hacia la recuperación y sostenibilidad de la producción, atendiendo los requerimientos sociales	Departamentos, comité de Currículo	2020	2021
Comprensión lectora en segunda lengua	Implementación de estrategias que incrementen el uso de la segunda lengua en el proceso de aprendizaje	Departamentos, Comité de Currículo	2020	2022
Conectividad restringida a salas de sistemas y cafetería	Mejorar la conectividad espacios académicos de uso frecuente por los estudiantes	Decanatura – Consejo de Facultad	2020	2021

FACTOR 5. VISIBILIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL

5.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

- Experiencias de movilidad de estudiantes a otras universidades nacionales e internacionales.
- Incremento de la participación de los docentes en redes académicas y científicas a nivel internacional, lo cual ha permitido a su vez incrementar la movilidad internacional de los docentes y la gestión de proyectos conjuntos con universidades extranjeras.
- Movilidad de docentes en presentación de ponencias, visitas y participación en programas de impacto regional, nacional e internacional

5.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS

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

Dentro de la [Política Curricular de la Universidad](#) (Acuerdo 029 de 2008 del Consejo Académico), en su Artículo 5°. “Características del currículo” se expresa que todo currículo debe ser flexible, coherente, de construcción social y particularmente **pertinente** por cuanto el currículo institucional es permeable y está abierto a los avances del conocimiento y a las necesidades, características y retos derivados del contexto social, cultural, ambiental y económico del ámbito local en el cual se desarrolla y **del escenario regional, nacional e internacional** que lo determina y debe facilitar la movilidad académica y el **reconocimiento nacional e internacional** de los programas. Así mismo, el Artículo 15°, expresa que todo programa académico de la Universidad, independiente del tipo o modalidad en que se desarrolle tendrá, debidamente aprobado y sistematizado, un documento formal que recoja su respectivo plan curricular, el cual deberá incluir entre otras cosas la pertinencia del programa en función de las necesidades reales de formación en el país y en el centro-occidente colombiano; las oportunidades potenciales o existentes de desempeño y las tendencias del ejercicio profesional o del campo de acción específico; el estado actual de la formación en el área del conocimiento en el ámbito regional, nacional e internacional.

Específicamente para el Programa Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas, Asociación Colombiana de Facultades con Programas de Ingeniería Agronómica y Agronomía (ACOFIA), organización de carácter científico – académico, que lidera y evalúa la pertinencia de políticas, disposiciones y acciones para la formación del talento humano del área, el posicionamiento social y la pertinencia del ejercicio profesional del ingeniero agrónomo, enfatizando en los más altos estándares de calidad, la excelencia académica y el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades rurales y las explotaciones agrícolas colombianas.

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

Un espacio que posibilita efectuar comparabilidad del programa con otros programas a nivel primario es el comité de currículo del programa, establecido para atender las necesidades cambiantes del entorno académico. En el comité se revisa la intensidad horaria, los créditos académicos y los contenidos disciplinares que guían la formación de los profesionales en otros países.

La asistencia de algunos docentes como estudiantes a eventos donde se analizan y se comparan los diseños curriculares del Programa con otras facultades del país (encuentros de semilleros, académicos y de investigación) donde la participación con ponencias en torno a la pertinencia y el papel de la formación en la agronomía para el desarrollo rural en Colombia.

c) Convenios activos y actividades de cooperación académica desarrollados por el programa con instituciones y programas de alta calidad y reconocimiento nacional e internacional.

La Universidad de Caldas actualmente cuenta con 135 convenios activos (anexo 5.1), en las se destacan las siguientes universidades que son de alta calidad y reconocimiento internacional, a las cuales los estudiantes y docentes han asistido para realizar sus intercambios, o los coordinan:

- ✓ Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil
- ✓ Pontifica Universidad Católica del Paraná, Brasil
- ✓ Universidad Austral de Chile, Chile
 - Coordina Docente Agronomía: José F. Kogson Q.
- ✓ Universidad Agrícola de Tianjin, China
 - Coordina Docente Agronomía: Nelson Ceballos A.
- ✓ Universidad Federal de Viçosa, Brasil
 - coordina Docente Agronomía: Alberto Soto G.
- ✓ Purdue University, Estados Unidos de América

- ✓ Universidad Nacional Autónoma, México
- ✓ Universidad Autónoma de Chapingo, México
- ✓ Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina
- ✓ Universidad Politécnica de Madrid, España
 - Coordina Docente Agronomía: Marlon J. Méndez S.

Los estudiantes y docentes del programa pueden visitar universidades alrededor del mundo con las que la se tienen convenios activos y siempre que el programa este en la oferta académica de la entidad. La Facultad de Ciencias Agropecuarias y el Programa Ingeniería Agronómica tiene varios convenios activos para los estudiantes, los países a dónde han realizado con mayor frecuencia este tipo de actividades han sido Brasil, México y recientemente Estados Unidos, lo anterior se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 5.1. Movilidad de estudiantes de Ingeniería Agronómica- Universidad de Caldas

Año	Institución Educativa	País	Número de estudiantes	Tipo de movilidad
2014	Purdue University	Estados Unidos	4	Pasantía, entrenamiento de investigación
	U. Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires	Argentina	1	Semestre académico
2015	U. de Chapingo	México	3	Semestre académico /Curso Corto
	U. Federal de Viçosa	Brasil	1	Semestre académico
2016	No hay registro de institución	Finlandia	1	Curso corto
2017	Universidad Autónoma de Chapingo	México	1	Semestre Académico
2018	Purdue University	Estados Unidos	2	Pasantía/ Asistencia a eventos
	Pontificia Universidad Católica del Paraná	Brasil	4	Pasantía
	U. Federal de Viçosa	Brasil	4	Pasantía
	U. Católica Santiago de Guayaquil	Ecuador	2	Asistencia a eventos

En el contexto local y nacional los estudiantes que realizan sus prácticas de último semestre lo hacen en instituciones estatales con vínculos directos a la producción agrícola como el ICA, AGROSAVIA, Umata, Secretaría de Agricultura de Caldas, entre otras.

Así mismo, los Comités Cafeteros de Caldas y otros departamentos reciben a los estudiantes en práctica. Empresas, exportadoras y agremiaciones de productores participan del proceso de formación de los estudiantes tanto en el Departamento de Caldas como a nivel Nacional.

La participación de la Universidad, en SUMA-Proyección les permite a los estudiantes del programa participar activamente y trabajar en equipo con estudiantes de pregrado de las universidades que pertenecen a la alianza (universidad Autónoma de Manizales, Universidad Católica y Universidad de Manizales entre otras). El programa Delfín en el periodo 2018 y 2019 han sido el escenario de aprendizaje y fortalecimiento de habilidades investigativas para los estudiantes.

d) Proyectos de investigación, innovación, creación artística y cultural y/o proyección desarrollados como producto de la cooperación académica y profesional, realizada por directivos, profesores y estudiantes del programa, con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido liderazgo en el área del programa.

Con respecto a los proyectos de investigación y proyección, la participación de los docentes se ha dado en diversas temáticas, en el lapso de 2012- 2019 incluso, en 10 proyectos que han tenido apoyo de la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados, así como instituciones del orden nacional e internacional que le permiten al programa proyectarse e impactar el nivel local, regional, nacional e internacional.

Tabla 5.2: Proyectos de investigación y eventos de proyección que se han ejecutado con otras instituciones

NO MBRE DEL PRO YEC TO	ENTIDAD CO FINANCIADORA- CO EJECUTORA	VIGENCIA PRO YEC TO
EVALUACIÓN, CAPACITACIÓN Y EXTENSIÓN SOBRE EL PROBLEMA DE REMOCIÓN MASAL DE SUELO EN EL TRANSEPTO DE MALTERÍA Y SABINAS, EN LA VÍA AL MAGDALENA- DEPARTAMENTO DE CALDAS	CORPOCALDAS	2012-2014
PLAN DE MANEJO DE LA SILVICULTURA URBANA PARA LA CUIDAD DE MANIZALES	CHEC	2014-2017
IDENTIFICAO, CARACTERIZACAO E BIOPROSPECCAO DE MOLÉCULAS EM FONTES NATURAIS VISANDO USOS POTENCIAIS EM PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS DE IMPORTANCIA ECONOMICA	EMBRAPA-BRASIL	2014-2018
EVALUACIÓN DE BACTERIAS PROMOTORAS DE CRECIMIENTO VEGETAL EN LA BIOPROTECCIÓN DE CULTIVOS DE TOMATE FRENTE A <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. lycopersici / EFECTO DE CEPAS DEL GÉNERO <i>Bacillus</i> SOBRE EL CRECIMIENTO, RENDIMIENTO Y CALIDAD DEL FRUTO DE LA MORA (<i>Rubus glaucus</i>)	UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES	2015-2018
OBTENÇÃO DO TRANSCRITOMA DOS EST ÁGIOS LARVAIS DA BROCA DO CAFÉ (<i>Hypothenemus hampei</i>) E SELEÇÃO DE GENES ALVO PARA SILECIAMENTO GÊNICO (RNAI)”	COLCIENCIAS	desde 2016
MANEJO ALTERNATIVO DE PSÍLIDO ASIÁTICO DE LOS CÍTRICOS <i>Diaphorina citri</i> Kuwayama (HEMIPTERA: LIVIIDAE) BAJO CONDICIONES CONTROLADAS	CITRICALDAS	2016-2017
STUDENT 4 CHANGE SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN ACADEMIA	CONVENIO ERASMUS + COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA	desde 2017
MANEJO ALTERNATIVO DE PSÍLIDO ASIÁTICO DE LOS CÍTRICOS <i>Diaphorina citri</i> Kuwayama (HEMIPTERA: LIVIIDAE) EN CONDICIONES DE CAMPO	CITRICALDAS	2017-2019
EMPRESARIOS TRADICIONALES HACIA LA BIOECONOMIA	BIOS	2017-2019
Efectos de la aplicación de secuencias de ARN de cadena doble (ARNcd) en el silenciamiento del virus del mosaico del pepino (CMV)	COLCIENCIAS	desde 2018

e) *Profesores, estudiantes del programa con participación activa en redes u organismos nacionales e internacionales de la que se hayan derivado productos concretos como publicaciones en coautoría, cofinanciación de proyectos, registros y patentes, entre otros.*

Varios docentes del Programa Ingeniería Agronómica son activos en su participación con entes regionales, participando de proyectos con la Corporación Regional de Caldas (Corpocaldas) en iniciativas de impacto local y regional, los docentes Carmen Soledad Morales e Isaías Tobasura lideran algunas de esas iniciativas.

Actualmente, un docente ha sido par académico para evaluar varios programas en el ámbito nacional. El mismo docente, Jairo Castaño, fue reconocido en 2017 como Investigador Emérito por Colciencias. En el escenario local e internacional, dos docentes del programa, Bernardo Villegas y Arnubio Valencia, participan de colaboraciones con instituciones como la Universidad del Atlántico, Universidad de Manizales, e instituciones internacionales como Embrapa (Brasil), Universidad de Nebraska, Universidad de la Florida, entre otras instituciones con las que se han planteado proyectos de investigación en Colciencias y organismos internacionales. Adicionalmente el Centro de Estudios Rurales-CERES, coordinado por la profesora Sandra Franco, participa de la red CLACSO y el Instituto Politécnico de México en lo concerniente al desarrollo rural asociado a la actividad agrícola y pecuaria en el ámbito local, regional y nacional.

Tabla 5.3. Publicaciones y proyectos en coautoría de docentes de Ingeniería Agronómica, 2012-2019 con entidades del orden nacional e internacional

Año	Producto/Autores Ing. Agronómica	Nal.	Internal.	Coautoría
2013	Toxicity of organic farming-compatible products to the coffee leaf miner. Pesquisa Agropecuária Brasileira 2013 Vol.48 No.3 pp.241-248 <u>Docente Alberto Soto G.</u>		x	• Embrapa
2013	A New Species of Ceraspis (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae), with a Key to the Colombian Species of the Genus. Annals of the Entomological Society of America, 106(4):424-428 (2013) <u>Docente: Luis F. Vallejo E.</u>		x	• Red de Biodiversidad y Sistemática, Instituto de Ecología, A.C, México
2013	The genus Phyllophaga Harris (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae) in the Colombian Andean Mountains. Zootaxa v.3722 fasc.2 p.101 – 142. <u>Docente: Luis F. Vallejo E.</u>	x		• Laboratorio de Entomología, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, , Colombia
2013	Molecular cloning and functional characterization of an endogenous endoglucanase belonging to GHF45 from the western corn rootworm, Diabrotica virgifera virgifera <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>			• Pioneer Hi-Bred International • University of Nebraska
2013-2017	Proyecto Regalías: Implementación del Centro de Investigación, innovación y Tecnología al sector panelero del Departamento de Caldas (Centro Bekdau1). <u>Docentes Carmen S. Morales, Ramiro Urrea, Alberto Soto</u>	x		• Gobernación de Caldas • Alcaldía Supía • Resguardos indígenas Supía

Año	Producto/Autores Ing. Agronómica	Nal.	Internal.	Coautoría
2014	Molecular cloning and characterization of an α -amylase cDNA highly expressed in major feeding stages of the coffee berry borer, <i>Hypothenemus hampei</i> <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>			• Catholic University of Brasilia • Embrapa Genetic Resources and Biotechnology • Federal University of Rio Grande do Norte • Embrapa Cerrados/ Embrapa Cotton • Agronomic Institute of Paraná • IRD, Francia
2014	Expression and Characterization of a Recombinant Endoglucanase From Western Corn Rootworm, in <i>Pichia pastoris</i> <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>		x	• University of Nebraska
2014	Biological activity of frog skin secretions from <i>Hypsiboas crepitans</i> (Anura: Hylidae) <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>		x	• University of São Paulo • Brazilian Agricultural Research Corporation • Universidade Católica Dom Bosco (UCDB)
2014	Molecular evolution of glycoside hydrolase genes in the western corn rootworm (<i>Diabrotica virgifera virgifera</i>) <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>		x	• University of Nebraska • Max Planck Institute for Chemical Ecology • University of Exeter
2014	Activity of Leucine Aminopeptidase of <i>Telchin licus licus</i> : An Important Insect Pest of Sugarcane <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>	x	x	• Universidad del Atlántico • Embrapa-Cenargen
2015	Monitoreo Ambiental Durante la Fase de Exploración del proyecto Minero La Colosa, Cajamarca, Tolima. Manizales. Universidad de Caldas <u>Docentes: Luis M. Álvarez M., Luis F. Vallejo E.</u>	x		• Centro de Estudios e Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología – CIBUQ, de la Universidad del Quindío
2015	Identification of compounds from white frog (anura: hylidae) cutaneous secretions with potential to be used in biotechnological processes <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>	x	x	• Universidad del Atlántico • Universidad Militar Nueva Granada • Universidade Católica Dom Bosco • Universidad de São Paulo
2015	Seed-Specific Stable Expression of the α -AI1 Inhibitor in Coffee Grains and the In Vivo Implications for the Development of the Coffee Berry Borer <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>		x	• Universidad del Atlántico, Embrapa (Brasil) • Universidade Católica de Brasília • Instituto Agrônomo do Paraná • Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais • INRA, Institut National de la Recherche Agronomique • IRD, Francia

Año	Producto/Autores Ing. Agronómica	Nal.	Internal.	Coautoría
2016	Pyrosequencing the Midgut Transcriptome of the Banana Weevil <i>Cosmopolites sordidus</i> (Germar) (Coleoptera: Curculionidae) Reveals Multiple Protease-Like Transcripts. PLoS One. 2016; 11(3). <u>Docentes: Arnubio Valencia, Alberto Soto G.</u>		x	• Universidad del Atlántico, Barranquilla, Colombia. • Center for Biotechnology, University of Nebraska, EUA • Entomology and Nematology Department, University of Florida, Gainesville, EUA.
2016	FAMILY PANTOPHTHALMIDAE. Zootaxa 4122(1):306-11 <u>Docente: Luis F. Vallejo E.</u>	x		• Laboratorio de Entomología, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, Colombia
2016	The ghost ant <i>tapinoma melanocephalum</i> (formicidae) as mechanical vector of clinically important bacteria <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>	x	x	• Universidad del Atlántico • Universidad de Cartagena • SILAE, The Italo Latin-American Asian and African Society of Ethnomedicine
2016	Antioxidant activity of poriferans from the Colombian Caribbean rocky coast by dpsh and abts method. <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>	x		• Universidad del Atlántico
2016	Marine invertebrates from colombian caribbean coast: a potential source of bioactive molecules <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>	x		• Universidad del Atlántico • Universidad de Cartagena
2017	Libro, América Globalizada. Reinterpretaciones de las relaciones de género, desafíos y alternativas. Capítulo: La medición del tiempo. Oportunidades y desafíos para la visibilización de los trabajos domésticos y de cuidados. <u>Docente: Sandra M. Franco P.</u>		x	• UNAM, Facultad de Filosofía y letras, México
2017	Influence of calcareous soil on Cry3Bb1 expression and efficacy in the field <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>		x	• University of Nebraska • University of Florida
2018	Clathrin-dependent endocytosis is associated with RNAi response in the western corn rootworm, <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> LeConte <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>		x	• Federal University of Lavras • University of Nebraska • Embrapa Maize and Sorghum (Brasil)
2019	Evaluation of reference genes for real-time quantitative PCR analysis in southern corn rootworm, <i>Diabrotica undecimpunctata howardi</i> (Barber) <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>		x	• University of Nebraska • Federal University of Lavras • University of Florida • University of Kentucky • University of Missouri-Columbia
2019	Transcriptome and gene expression analysis of three developmental stages of the coffee berry borer, <i>Hypothenemus hampei</i> <u>Docentes: Arnubio Valencia</u>	x	x	• Universidad de Manizales • University of Brasília, Brasil • Embrapa Genetic Resources and Biotechnology, Brasil • Biotechnology Center, University of Nebraska-Lincoln, Catholic

Año	Producto/Autores Ing. Agronómica	Nal.	Internal.	Coautoría
				• University of Brasília

Por su parte, los estudiantes del programa participan de diferentes semilleros de investigación que tienen Encuentros locales, regionales y nacionales que les permiten exponerse a estudiantes de otros programas.

f) Inversión efectivamente realizada por la institución para los fines de internacionalización en los últimos cinco años.

Para la capacitación formal de los docentes del Programa Ingeniería Agronómica entre los años 2012 a 2019, el total de inversión fue de \$ 169.310.598 pesos, lo cuales fueron aportados por la oficina de desarrollo docente y el fondo especial para formación doctoral de la Universidad de Caldas. Los programas apoyados fueron maestría y doctorado, como se muestra en la tabla:

Tabla 5.4. Docentes que accedieron al apoyo económico para capacitación formal, 2012-2019

AÑO	Capacitación formal en docentes asociados al programa		
	2012-2019		
	Número de docentes	Programa académico	Rubro aprobado
2012	2	Doctorado	16.339.410,00
	Rubro acumulado para 2012		16.339.410,00
2013	Sin registros		0,00
	Rubro acumulado para 2013		0,00
2014	Sin registros		0,00
	Rubro acumulado para 2014		0,00
2015	Sin registros		0,00
	Rubro acumulado para 2015		0,00
2016	2	Doctorado	27.856.511,00
	Rubro acumulado para 2016		27.856.511,00
2017	1	Maestría	7.728.979,00
	2	Doctorado	18.834.582,00
	Rubro acumulado para 2017		26.563.561,00
2018	1	Maestría	8.686.124,00
	3	Doctorado	46.905.572,00
	Rubro acumulado para 2018		55.591.696,00

2019	1	Maestría	754.304,00
	3	Doctorado	42.205.116,00
	Rubro acumulado para 2019		42.959.420,00
Rubro total de capacitación años 2012-2019			169.310.598,00

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente, Universidad de Caldas

Al analizar el periodo entre 2012 y 2019 respecto al apoyo económico para movilidad de docentes del Programa Ingeniería Agronómica



Figura 5.1. Docentes que accedieron a apoyo económico para movilidad, 2012-2019

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente

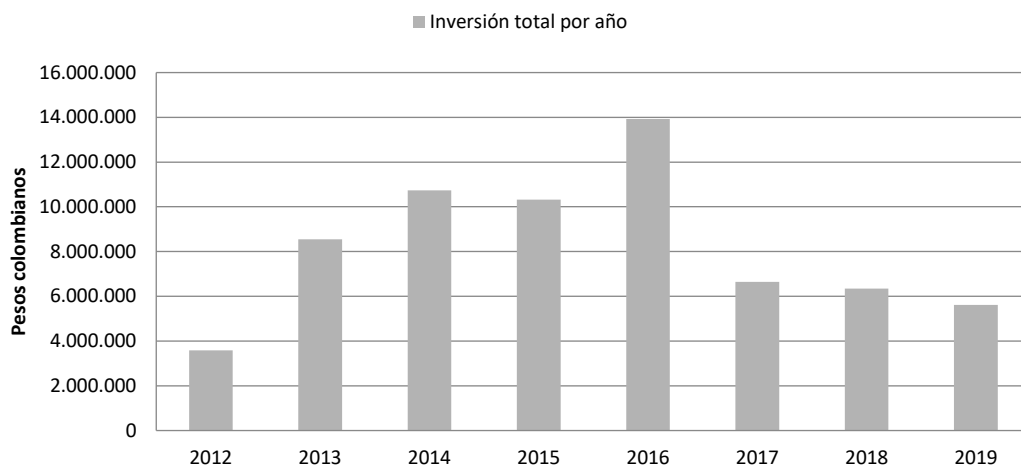


Figura 5.2. Inversión de la oficina de Desarrollo Docente en movilidad entre 2012 y 2019

g) Prospecto o iniciativas en curso de doble titulación con otras entidades, de acuerdo con el tipo y naturaleza del programa.

Hasta el presente no se ha concretado doble titulación entre nuestro programa y alguna institución extranjera, no obstante, se están gestionando acuerdos con algunas universidades, entre ellas La Universidad de Viçosa, en Brasil y, la Universidad de Purdue en Estados Unidos.

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

El Programa Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas está afiliado a la Asociación Colombiana de Facultades con Programas de Ingeniería Agronómica y Agronomía (ACOFIA), la cual aporta al programa en términos de capacitación, investigación y actualización en temas disciplinares.



Figura 5.3. Página Web de la Asociación Colombiana de Facultades con Programas de Ingeniería Agronómica y Agronomía ACOFIA.

Fuente: <https://acofiacolombia.wixsite.com/acofiacolombia/acerca-de-acofia>

Además, permite el intercambio de experiencias a nivel global y nacional, con las demás facultades del país y la construcción de proyectos conjuntos, en este sentido varias docentes del programa han realizado pasantías internacionales en reconocidas universidades, como se muestra en la tabla 5.5 a continuación, se muestran las ponencias que han realizado los docentes del programa:

Tabla 5.5. Pasantías internacionales de docentes

NOMBRE DE LA PASANTÍA	INSTITUCIÓN	FECHA
Pasantía académica	Embrapa, Brasilia, Brasil	Octubre 18 a diciembre 14 de 2013
Pasantía académica	Universidad de Purdue –USA	01 de agosto de 2014 al 31 de julio de 2015
Pasantía académica	Universidad de Purdue –USA	Julio 26 al 29 de 2016
Profesor Visitante	Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil	Segundo semestre de 2017 (7 días)
Profesor Visitante	Pontificia Universidad Católica do Rio Grande do Sul, Brasil	Segundo semestre de 2018 (8 días)
Misión para coordinar proyecto Horizon 2020	Universidad de Córdoba – España	Primer semestre de 2019 (20 días)

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente y Oficina de Internacionalización

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

En el décimo semestre los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica se desplazan tanto a instituciones como a empresas que se dedican a la actividad agrícola en diferentes localidades locales, regionales y nacionales. Nuestros estudiantes demuestran en esos ambientes su capacidad de gestión, calidad técnica y humana, y desarrollan actividades que mejoran los procesos de investigación y desarrollo, manejo de personal o procesos administrativos de los sistemas de producción. Todo lo anterior permite mayor visibilidad del programa, así como su reconocimiento en diferentes contextos.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 27

Escala no numérica	Criterio	Calificación
B	Se cumple en alto grado	4.0

CARACTERÍSTICA 28. RELACIONES EXTERNAS DE PROFESORES Y ESTUDIANTES

a) *Convenios activos de intercambio con universidades nacionales y extranjeras.*

Como se mencionó en párrafos previos, la universidad tiene 134 convenios activos a la fecha, a los cuales pueden acceder tanto docentes como estudiantes siempre que el programa de interés se oferte en la institución receptora. En la Web Internacionalización se pueden encontrar los convenios y posibilidades con que se cuentan.

Según el informe de rendición de cuentas más reciente, la dinámica de la movilización internacional ha aumentado, entrante y saliente, de estudiantes, docentes y administrativos



Figura 5.4 Convenios de la Universidad de Caldas en el Mundo

Fuente: Oficina de Internacionalización, 2019

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

El Programa Ingeniería Agronómica entre 2012-2019 ha tenido solo una visita de estudiantes extranjeros ocurrió en 2018 y el estudiante provenía de la Universidad Austral de Chile. Aunque los estudiantes del programa han visitado a lo largo del periodo universidades en México y Brasil, estudiantes de esos programas no han visitado el programa.

En el gráfico 5.5 se resume la movilidad de estudiantes entrantes y salientes, se resalta el crecimiento constante de los estudiantes a instituciones de Brasil, México y Estados Unidos.

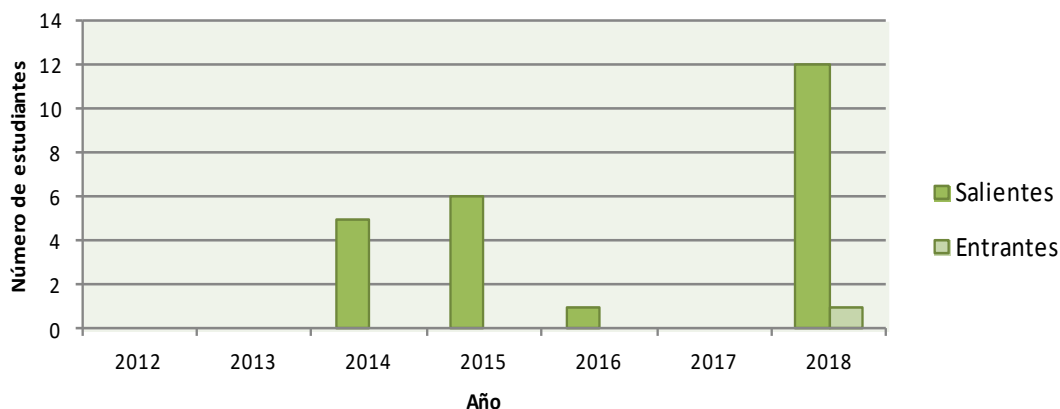


Figura 5.5. Movilidad de estudiantes Periodo 2012-2018

Fuente: Oficina de Internacionalización

Es claro en la figura 5.6 que es más frecuente que los estudiantes se dirijan a otras instituciones probablemente por el estímulo que reciben nuestros estudiantes para la movilidad. Se continúan fortaleciendo procesos de investigación y alianzas entre instituciones educativas externas que permitan en el futuro cercano mayor número de visitas de estudiantes extranjeros.

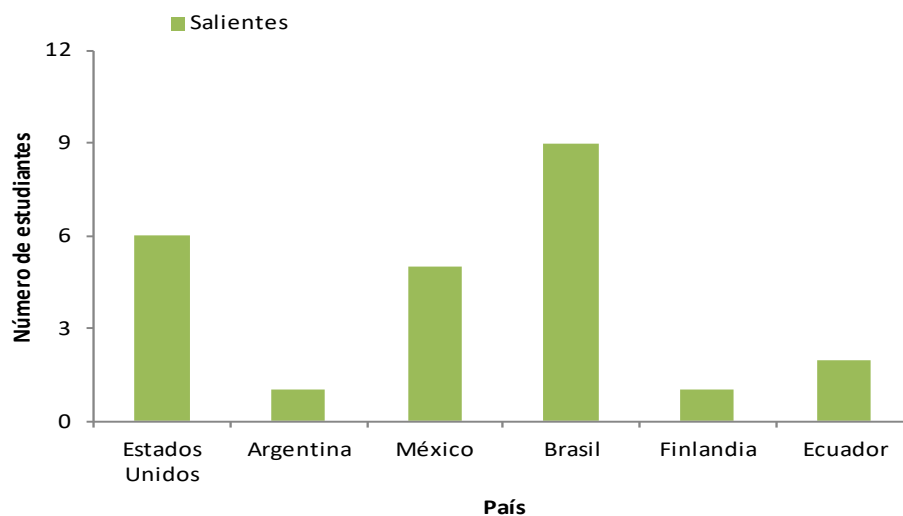


Figura 5.6. Países de movilidad de estudiantes

Fuente: Oficina de Internacionalización

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

En el ámbito nacional es frecuente la llegada de estudiantes que han comenzado otras carreras en otras universidades de Colombia y que llegan a Manizales a estudiar Ingeniería Agronómica, también se presenta el ingreso de estudiantes que han iniciado Ingeniería agronómica en otras universidades del país y que ingresan a la Universidad de Caldas a continuarla.

Al respecto de lo anterior, desde hace unos años ACOFIA, Asociación Colombiana de Facultades y Programas de Ingeniería Agronómica, ha liderado un proceso mediante el cual se busca unificar las ofertas académicas de los 19 programas del país, especialmente en los niveles de formación en ciencias y formación profesional, respetando a su vez las particularidades de los diferentes programas, tanto en los énfasis en el ámbito de la formación profesional, como en el desarrollo de los niveles de profundización, mediante los cuales se busca el acercamiento de los estudiantes a diversos aspectos de la vida profesional y a su vez hacia la definición de alternativas de formación postgraduada.

En relación con ingreso a la carrera de estudiantes de otros países para desarrollar aquí su pregrado, no se tienen registros, sin embargo, si se tiene el registro de estudiantes en movilidad entrante, que llegan aquí a cursar algunos créditos, aspecto que se desarrolla en otro punto de este informe.

d) Profesores o expertos visitantes nacionales y extranjeros que ha recibido el programa en los últimos cinco años (objetivos, duración y resultados de su estadía).

El Auditorio de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, es el principal escenario de eventos de capacitación para profesionales, investigadores y estudiantes en diferentes temáticas relacionadas con la producción agrícola. Es común que las instituciones que hacen parte de las redes de investigación y proyección de los grupos de investigación de la facultad permitan que especialistas, jubilados y demás profesionales reconocidos del área participen de ellos. A continuación, se relacionan algunos de los eventos más relevantes del periodo.

Tabla 5.6. Capacitaciones para profesionales de ingeniería agronómica y ciencias afines en la Facultad de Ciencias Agropecuarias

NOMBRE DEL EVENTO	FECHA DE REALIZACIÓN
Seminario Permanente de Desarrollo Rural- Capitulo 2014	29 septiembre al 10 de octubre de 2014
Curso-taller de geoestadística aplicada a estudios ambientales y sociales	29 de septiembre al 1 de octubre de 2014
Diplomado sobre Herramientas de Análisis en Epidemiología	7 al 22 de noviembre de 2014

NOMBRE DEL EVENTO	FECHA DE REALIZACIÓN
Seminario Permanente de Desarrollo Rural- Capitulo 2015. "Cuidado de la Tierra frente a la crisis agraria y el cambio climático"	25 de marzo al 15 de diciembre de 2015
Curso teórico-práctico: "Estrategias de análisis molecular y por bioinformática para el estudio de transcriptomas"	15 al 19 de junio de 2015
Curso teórico-práctico: "Uso de herramientas genómicas para la bioprospección de enzimas de interés biotecnológico"	25 al 28 de noviembre de 2015
Seminario el Fertirriego como herramienta tecnológica para lograr mayor calidad y productividad en sus cultivos	5 de mayo de 2015
VIII Congreso Colombiano de Botánica	2 al 6 de agosto de 2015
Diplomado en Gestión de Proyectos de Asistencia Técnica Agropecuaria	13 de enero al 15 de abril de 2015
Diplomado Nacional de Actualización en Manejo Integrado del Cultivo de Aguacate	26 de septiembre al 25 de noviembre de 2016
Seminario permanente de desarrollo rural - capitulo 2016 "Cultura campesina, riqueza de nuestra nación".	17 de febrero al 7 de diciembre de 2016
Diplomado de contextualización en desarrollo rural	11 de abril al 31 de agosto de 2016
Seminario Permanente de Desarrollo Rural	1 de marzo al 15 de diciembre de 2017
Diplomado Nacional de Actualización en Manejo Integrado del Cultivo de Aguacate	28 de agosto al 15 de diciembre de 2017
Mujeres rurales, mujeres con derechos	4 de agosto al 20 de diciembre de 2017

El Programa Ingeniería Agronómica ha recibido visitas de expertos nacionales e internacionales para intercambio de experiencias y cualificación tanto de estudiantes como de profesionales de la agronomía y ciencias afines. El Seminario Permanente de Desarrollo Rural es una oportunidad única para recibir visitantes internacionales que comparten experiencias y permiten discusiones sociales, económicas y técnicas de la agricultura y la ruralidad en Colombia en relación al mundo. Cabe destacar también el proceso que se llevó a cabo junto a la Asociación Hortofrutícola de Colombia (ASOHOFRUCOL), para la realización de los Diplomados de actualización en el manejo integrado del cultivo de aguacate, el evento reunió expertos nacionales en el tema, así como permitió que varios docentes de ingeniería agronómica compartieran sus experiencias y conocimientos. Se destaca la participación de técnicos de diferentes localidades alrededor del país.

- 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 de reconocido liderazgo en el área (semestre académico de intercambio, pasantía o práctica, rotación médica, curso corto, misión, profesor visitante/conferencia, estancia de investigación, estudios de posgrado, profesor en programa de pregrado y/o posgrado, congresos, foros, seminarios, simposios, educación continuada, par académico, parques tecnológicos, incubadoras de empresas, mesas y ruedas de negociación económica y tecnológica, entre otros).*

Varios de estos aspectos se han mencionado anteriormente: las pasantías (literal b) y movilidad de estudiantes (literal c), de la característica 27, visitas de docentes externos, numeral d (característica 28). En esta sección el énfasis estará enfocado por tanto a complementar las actividades no registradas previamente. En el gráfico 5.7. se puede observar que los docentes han participado activamente en eventos nacionales e internacionales, muchos de ellos facilitados por las redes que poseen los grupos de investigación a que pertenecen los docentes del programa.

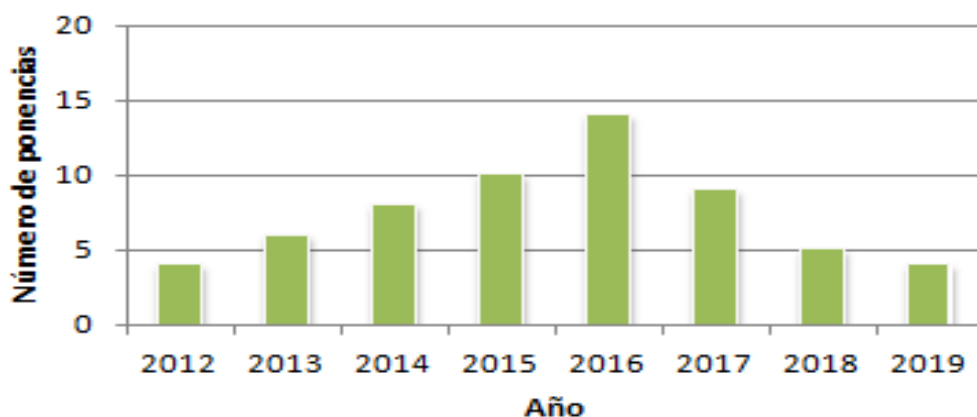


Figura 5.7 Participación de los docentes del programa en eventos nacionales e internacionales

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente

Según la Gráfica 5.8, los docentes han tenido una participación equitativa en eventos internacionales y nacionales, que denota la calidad de las ponencias así como del fortalecimiento de redes de conocimiento con otras comunidades académicas.

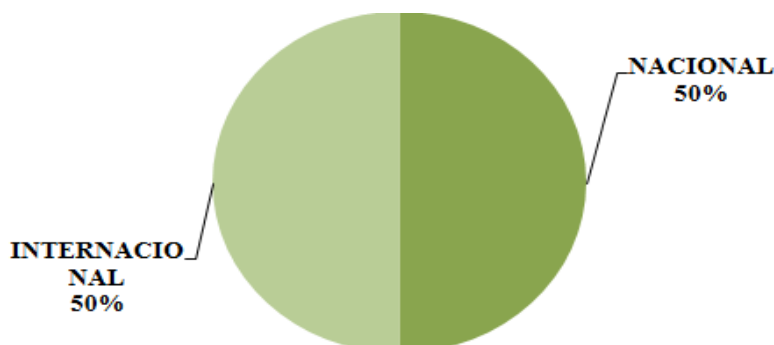


Figura 5.8. Escenario de presentación de las ponencias de docentes del programa Ingeniería Agronómica.

Los lugares de las ponencias en el ámbito local tienen como destino preferente la ciudad capital, dado que en ella se desarrollan la mayoría de los eventos de impacto nacional, sin embargo, localidades cercanas a Manizales también tienen preferencia por la facilidad del desplazamiento. En el ámbito internacional, el destino más común es los Estados Unidos, que por una parte da cuenta del manejo de un segundo idioma de los docentes que participan en ellos, así como de la calidad de la información que se desarrolla en los procesos de investigación y proyección del programa.

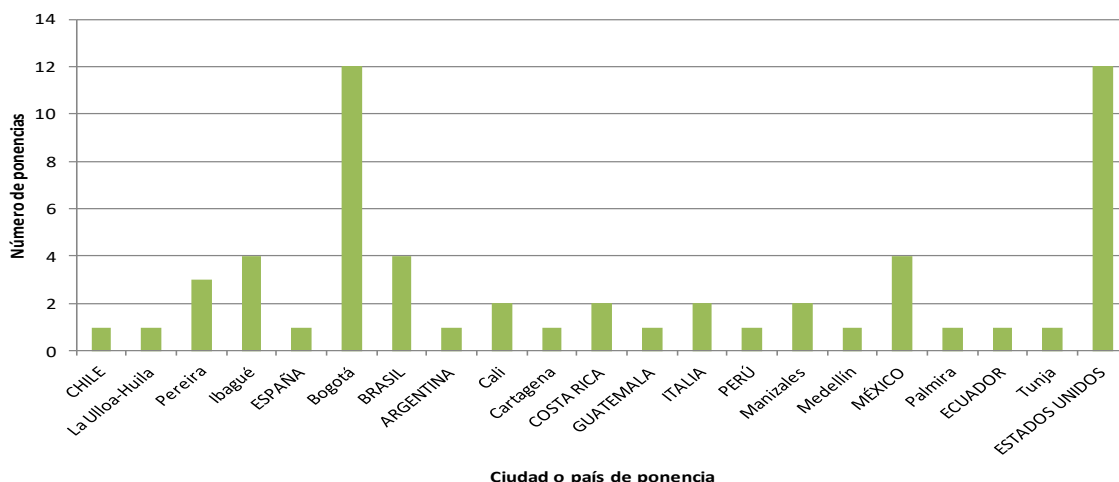


Figura 5.9. Países donde se han presentado ponencias de docentes del programa

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

Los resultados más relevantes asociados a la movilidad de docentes y estudiantes se expresan en:

- ✓ Desarrollo en investigación en diversas áreas
- ✓ Cualificación del ejercicio docente
- ✓ Publicaciones en revistas indexadas
- ✓ Participación de pares académicos en programas del orden nacional
- ✓ Redes de investigación con instituciones internacionales
- ✓ Reflexiones teóricas sobre la profesión y su impacto social
- ✓ Contextualización y profundización en temas de interés para la profesión

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 de modalidad del programa.

A nivel regional el programa participa en la red SUMA (Sistema Universitario de Manizales) que es una alianza que reúne las universidades de Manizales en asuntos académicos, investigativos y de proyección. Por otra parte, los docentes de la facultad participan de redes nacionales e internacionales cuyo impacto se ha resumido previamente en este documento en proyecto y eventos organizados en conjunto.

h) Inversión efectiva desarrollada para proyectos de movilidad en doble vía en los últimos cinco años.

De acuerdo con la información de la oficina de internacionalización y desarrollo docente la inversión efectiva en movilidad para el periodo 2012-2019 para el Programa Ingeniería Agronómica ha sido de \$ 65.730.534. Los recursos permiten que tanto estudiantes como docentes puedan realizar intercambios, pasantías y de esta manera conocen otras aproximaciones teóricas y prácticas para la solución de problemas en agricultura.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 28

Escala no numérica	Criterio	Calificación
B	Se cumple en alto grado	3,5

5.3 SÍNTESIS DEL FACTOR

5.3.1. Fortalezas

- La participación de docentes y estudiantes en eventos regionales, nacionales e internacionales se han incrementado, lo que permite que los procesos de docencia se cualifiquen.
- Los docentes han tenido pasantías asociadas y no asociadas a formación doctoral.

- Varios docentes hacen parte de redes de investigación nacional e internacionales.
- Las visitas de docentes de otras universidades han enriquecido la oportunidad de reflexión para docentes y estudiantes sobre los procesos académicos y permiten dar cuenta del reconocimiento en entornos nacionales e internacionales.
- Los convenios activos con universidades extranjeras le permiten tanto a docentes como a estudiantes la posibilidad permanente de realizar pasantías, cursos cortos o semestres académicos.

5.3.2. Oportunidades de mejora

- En relación con la proporción actual de estudiantes de ingeniería agronómica la movilidad nacional e internacional es baja.
- El apoyo presupuestal a la movilidad todavía restringe que se participe más activamente de estos procesos.
- El programa aún tiene limitaciones para consolidar programas de doble titulación con instituciones del orden nacional.
- Es posible mejorar el acceso y construcción de las bases de datos e información pertinente al seguimiento de las acciones de movilidad, intercambio y trabajo colaborativo interinstitucional a nivel nacional e internacional.

5.4 JUICIO CRÍTICO

En los últimos ocho años el Programa Ingeniería Agronómica ha tenido avances en procesos de visibilidad nacional e internacional, especialmente enfocada en los docentes y estudiantes que salen y en menor proporción los entrantes; las actividades han sido variadas, especialmente la participación en eventos, las pasantías y cursos relacionados con programas de pregrado, pero también a nivel de posgrado.

La inversión en movilidad, especialmente para los estudiantes, no ha sido suficiente en el periodo. Igualmente, los programas deben invertir más esfuerzos en proponer alternativas interesantes para estudiantes internacionales, de tal manera que puedan incrementarse las opciones de interacción con programas de otros países. Fortalecer un segundo idioma, especialmente el inglés puede ampliar las posibilidades de tener experiencias en movilidad internacional.

5.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 5

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACTIVIDAD O ACCIÓN DE MEJORA	RESPONSABLE	FECHA	
			INICIO	FIN
Participación en redes académicas y científicas nacionales e internacionales	Incremento de la participación de los docentes en redes académicas y científicas nacionales e internacionales	Departamento de Producción agropecuaria, departamento de Desarrollo Rural y Recursos Naturales	2020	2022
Participación en Proyectos conjuntos de Investigación y desarrollo Académico a nivel nacional e internacional	Gestión de nuevos proyectos de investigación y desarrollo académico a nivel nacional e internacional	Departamento de Producción agropecuaria, departamento de Desarrollo Rural y Recursos Naturales	2020	2023
Incremento de la movilidad de estudiantes y docentes e investigadores a nivel nacional e internacional	Gestión de acciones de movilidad nacional e internacional de estudiantes y docentes e investigadores a nivel nacional e internacional	Departamento de Producción agropecuaria, departamento de Desarrollo Rural y Recursos Naturales	2020	2023
Falta de información suficiente para el seguimiento de los procesos movilidad y trabajo colaborativo a nivel nacional e internacional	Desarrollo de una base de datos para el seguimiento de las actividades de movilidad y trabajo colaborativo a nivel nacional e internacional	Programa Ingeniería Agronómica	2020	2021

FACTOR 6. INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA Y CULTURAL

6.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

- La investigación en el programa se ha fortalecido logrando tener más grupos de investigación y semilleros articulados a los mismos, con mejor categorización a nivel Colciencias (Tabla 6.8). Se pasó de tres a cinco grupos de investigación, mejorando significativamente la cualificación de los existentes y posicionando los nuevos grupos; lo cual ha permitido la generación de nuevo conocimiento que aporte al fortalecimiento de la actividad científica de la Universidad de Caldas y al sector agrario colombiano.
- Los procesos de investigación en el Programa Ingeniería Agronómica hacen parte de los procesos formativos de los estudiantes.
- Se ha logrado la articulación de formación investigativa en los estudiantes del programa a partir de su vocación, cursos electivos, el enfoque que han construido a través de la carrera con las necesidades de los grupos y semilleros de investigación, dicho proceso inicia con la construcción del proyecto hasta la ejecución del mismo, el cual se constituye como su trabajo de grado.
- Mayor interacción con varios posgrados de la Facultad y de la Universidad, lo cual permite un acercamiento a los enfoques y tendencias de las ciencias que fundamentan la actualidad de la investigación en el sector agrario (Anexo 6.1).
- Los grupos de investigación han logrado la inclusión de estudiantes del programa, los cuales tienen la oportunidad de ser autores en publicaciones científicas derivadas de sus trabajos de formación investigativa.
- Los procesos de investigación del programa están acordes con la problemática vigente en el sector agrario, con el fin de implementar soluciones afines con las características particulares de cada ecosistema y con los imperativos del cambio climático.
- Los directores de trabajo de formación investigativa permiten viabilizar y hacer operativas las estrategias de articulación de la investigación; esto se ha logrado ya que los profesores orientan y guían las actividades de investigación realizadas por sus estudiantes, propician espacios de discusión individuales sobre el desarrollo del proceso investigativo, realizan seguimiento permanente a la ejecución de los proyectos de investigación, e incluso gestionan recursos para garantizar un entorno académico adecuado, donde los estudiantes puedan desarrollar sus investigaciones y adquieran las competencias investigativas que el programa ha definido para sus egresados.

- Los procesos de investigación y de generación de conocimiento de profesores y estudiantes del programa han sido significativos; esta dinámica ha permitido durante el período 2011– 2018 la generación de 540 productos, de los cuales 252 corresponden a trabajos de formación investigativa, 205 publicaciones que comprenden artículos en diversas categorías de indexación, libros y capítulos de libro, 84 resúmenes de memorias por participación en eventos científicos nacionales e internacionales.
- Durante los últimos años, el Programa ha logrado mejorar la infraestructura como granjas experimentales, laboratorios de docencia e investigación en diversos campos del conocimiento, además de sala de sistemas, aulas, auditorios, etc., las cuales permiten el desarrollo de los procesos de investigación y la ejecución de las diferentes actividades académicas.
- La Universidad y el programa ampliaron la plataforma de información disponible para los estudiantes y docentes del programa, la cual les permite el acceso a bases de datos internacionales y de alto impacto académico (Anexo 6.2).

6.2. ANÁLISIS Y RESULTADOS

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

El programa se ha beneficiado de las estrategias de formación en investigación impulsadas desde el nivel central de la Universidad, brindando diferentes alternativas de acuerdo con el proceso que lleva el estudiante y en relación con las posibilidades que brinda el reglamento estudiantil como opción de trabajo de formación investigativa, de tal modo que puedan cumplir con las competencias en investigación basados en los lineamientos que establece la Universidad y el programa; tal como lo indica el [Reglamento Estudiantil Capítulo XI, artículo 72](#) y el [Acuerdo 45 del acta 28 del 23 de octubre de 2012 del Consejo Académico](#) así:

1. Participación en semilleros de investigación, proyección o emprendimiento avalados por la Vicerrectoría correspondiente, o participación en grupos de investigación reconocidos por COLCIENCIAS.
2. La participación en proyectos de investigación, de proyección, de desarrollo social o empresarial inscritos en la Vicerrectoría correspondiente.
3. La publicación de artículos de investigación en revistas indexadas.

4. La realización de pasantías de investigación.
5. Las distinciones académicas por investigación hasta un tercer lugar.
6. La aprobación de créditos cursados en las maestrías de la Universidad de Caldas.
7. La participación como autor o coautor de un libro de investigación donde se de crédito a la Universidad de Caldas y,
8. Trabajo de investigación

Adicionalmente, el estudiante de Ingeniería Agronómica tiene oportunidades dadas en formación investigativa, ya que el programa se construye a partir de la vocación y el enfoque que los estudiantes han construido a través de la carrera y las necesidades surgidas en los grupos y semilleros de investigación, dicho proceso se da desde la construcción del proyecto hasta la ejecución de este. Para el caso del trabajo de formación investigativa, como asignatura de carácter obligatorio para todos los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica, el cual puede iniciarse con el único requisito de haber cursado la asignatura metodología para la investigación agrícola y contar con el acompañamiento de un docente coordinador.

Las actividades de investigación no solo se limitan al trabajo de formación investigativa, sino que los estudiantes pueden tener un proceso de iniciación en investigación a través de los semilleros de investigación, los cuales son institucionalizados y formalizados en la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados, adicionalmente los docentes del programa llevan a cabo el fortalecimiento a través de procesos de investigación en el aula con el desarrollo de trabajos de investigación enmarcados en las asignaturas, algunos ejemplos se llevan a cabo en materias como Diseño experimental, Fisiología vegetal, Análisis de Problemas Agrarios I, II, III, IV y V, Agroclimatología, Botánica taxonómica, Malherbología, Entomología, entre otras. Finalmente, la marcha curricular de los estudiantes en el programa se inicia con las asignaturas de Análisis de Problemas Agrarios (APA), las cuales son consecutivas hasta quinto semestre (APA I, II, III, IV y V), a partir de este semestre los estudiantes pueden elegir asignaturas electivas de las seis áreas de profundización resultado del potencial y fortaleza de los Departamentos y grupos de investigación que le aportan al programa así:

1. Sanidad vegetal
2. Sistemas de Producción de Cultivos
3. Biodiversidad y Recursos Fitogenéticos
4. Bioeconomía y Administración
5. Desarrollo Rural
6. Suelos y Recursos Naturales

En cada una de estas áreas los docentes han propuesto asignaturas que convergen al fortalecimiento de los estudiantes que han elegido una línea de profundización (Tabla 6.3b). En estas Electivas de Profundización también se desarrollan ensayos de campo o de laboratorio con búsquedas bibliográficas, clubes de revistas científicas y escritos en formato de artículo científico, para el fortalecimiento de la formación en investigación y de una segunda lengua.

En este contexto, los estudiantes pueden ser los mismos autores en publicaciones científicas derivadas de los diferentes trabajos de investigación que acompañan o emprenden. Los trabajos de formación investigativa abordan la problemática vigente en el sector agrario, con el fin de implementar soluciones acordes con las características particulares de cada ecosistema y con los imperativos del cambio climático; en cuanto a la temática, el énfasis apunta a las líneas de trabajo de los grupos de investigación articulados al programa. El programa cuenta con cinco grupos de investigación, todos ellos categorizados por Colciencias, de los cinco grupos en los que se soporta el Programa dos están categorizados en A1, uno en A y dos en C (Tabla 6.8). En la característica 29b se resaltan algunos proyectos que evidencian los resultados de estos procesos.

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.

El Programa promueve la capacidad de indagación, el espíritu investigativo y el pensamiento autónomo de los estudiantes. Se cuenta con un número suficiente de docentes, 34 en total, de ellos 26 son docentes de carrera y 8 ocasionales tiempo completo y medio tiempo (Tabla 6.7). Todo el cuerpo docente ha demostrado un notorio compromiso y dedicación a la investigación y a la proyección social universitaria, esto puede ser corroborado a través de los trabajos de investigación en el aula (Tabla 6.1), dirección de trabajos de formación investigativa (Tabla 6.2), semilleros (Tabla 6.3) y grupos de investigación, información que es posible verificar a través de los Cvlac correspondientes (Anexo 6.2. Docentes del Programa Ingeniería Agronómica).

Teniendo en cuenta las estrategias planteadas por la Universidad y por el programa, los profesores del Programa incentivan en los estudiantes la generación de ideas y problemas de investigación básicamente a partir de tres estrategias:

1. Club de revistas: En asignaturas como Fisiología vegetal, Análisis de Problemas Agrarios I, II, III, IV y V, Agroclimatología, Malherbología, Entomología, Biotecnología Agrícola, entre otras, los profesores fortalecen su actividad académica de investigación con la aplicación de clubes de revista durante las clases, como una estrategia pedagógica que se constituye en una práctica formativa para la investigación, principalmente en lo que refiere a la búsqueda y lectura comprensiva de información científica.

2. Investigación en el aula: Algunos profesores han participado en el proyecto de “*Investigación en el Aula, acciones mutuas para construir conocimiento*”, iniciativa de la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados de la Universidad de Caldas, la cual se materializó por medio de la convocatoria de dicha Vicerrectoría, además del apoyo de la Vicerrectoría Académica y las Facultades de Ciencias Exactas y Naturales, Jurídicas y Sociales, Ingenierías, Salud, Agropecuarias, Artes y Humanidades, con el fin de fortalecer la investigación formativa y propiciar una mejor relación entre docencia e investigación e investigación-creación, que pretende contribuir a incorporar la práctica investigativa como estrategia pedagógica en el aula, por constituirse ésta, en una herramienta nodal en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta convocatoria se ha generado desde 2015 a la fecha; tiempo durante el cual, el Programa Ingeniería Agronómica ha participado con cuatro proyectos de aula aprobados, tal como se relacionan en la Tabla 6.1.

Tabla 6.1. Relación de proyectos de investigación en el aula con la participación de estudiantes y docentes del Programa Ingeniería Agronómica (2011- 2019).

ACTIVIDAD ACADÉMICA	PROYECTO DE AULA	DOCENTE	AÑO
Entomología económica	Aislamiento de nemátodos entomopatógenos para el control de plagas	Alberto Soto Giraldo	2019
Biotecnología agrícola	Establecimiento <i>in vitro</i> de plantas de la región: una propuesta de investigación en el aula en el curso de biotecnología agrícola	Dora Janeth García Jaramillo	2019
Biotecnología agrícola	Comparación de dos protocolos de aislamiento de ADN en tomate de árbol y aguacate	Yacenia Morillo Coronado	2018
Entomología económica	Aislamiento de nemátodos entomopatógenos para el control de plagas	Alberto Soto Giraldo	2017

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados, 2019.

3. Trabajos de formación investigativa: Como se mencionó en la característica 29, por reglamento, los estudiantes tienen la opción de hacer su trabajo de formación investigativa, con el acompañamiento de profesores vinculados al programa. El trabajo de formación investigativa hace parte del plan de estudios 591 y, se acoge a los establecido en el artículo 72 de Reglamento Estudiantil (acuerdo 49 de 2007 del Consejo Académico), en el cual se establece que: “Además del trabajo de grado, 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 postgrado cursadas en la Universidad de Caldas.
- h. Participación en un libro o un capítulo de libro, como autor o coautor.

En cuanto a la asignatura trabajo de formación investigativa, las propuestas deben estar articuladas a trabajos de investigación de los docentes quienes serán los directores y deben contar con los recursos necesarios para su desarrollo y estar adscritos, preferiblemente, a un grupo de investigación. Estos trabajos deben ser presentados y sustentados ante los semilleros de investigación y grupos de investigación a los que se encuentren vinculados los docentes investigadores y posteriormente son inscritos ante la dirección del programa.

A la fecha, el número de trabajos de formación investigativa finalizados y documentados, periodo 2011 a primer semestre 2019, es de 252, con 279 estudiantes graduados (Anexo 1. Trabajos de formación investigativa, digital), El número de trabajos desarrollados al interior de los ocho semilleros y cinco grupos de investigación, se ha realizado con base en el perfil del estudiante y hacen parte de las líneas de énfasis en las que se fortalece el Programa a través de las electivas de profundización. Los trabajos de formación investigativa realizados durante este período (2011-2019), se pueden agrupar a grandes rangos de la siguiente manera:

A través del Grupo de Investigación **Biodiversidad y Recursos Fitogenéticos**, se han llevado a cabo 27 trabajos de grado que han permitido la obtención del título de Ingeniero Agrónomo a 31 estudiantes en temas asociados al aprovechamiento de los recursos fitogenéticos y la bioprospección.

Por su parte, los estudiantes que han optado por realizar trabajos de grado en relación con el desarrollo rural, el trabajo en comunidades y factores socioeconómicos de las poblaciones, se han vinculado al Grupo de Investigación **Centro de Estudios Rurales–CERES-**, logrando el desarrollo de 33 trabajos de investigación (36 estudiantes graduados) y dirigidos por ocho profesores del programa y de dicho grupo.

En el área del enfoque de sistemas aplicados al análisis de sistemas de producción agropecuario, liderado por el grupo de investigación **–ASPA-**, se han desarrollado 20 trabajos de investigación (23 estudiantes graduados), acompañados por dos docentes del área. De igual forma, en las líneas de investigación bioprospección, genotecnia y producción integrada del Grupo de Investigación **GIPPA** se han ejecutado 125 trabajos de investigación, con los cuales se han graduado 140 estudiantes a través de los semilleros de investigación ITZAMNÁ, SHEMA y Frutas tropicales, los cuales han sido dirigidos por 12 profesores del programa integrantes del grupo. Finalmente, el grupo de investigación **FITOTECNIA** ha permitido la graduación de 49 estudiantes por medio de la ejecución de 47 proyectos de grado en áreas como la sanidad vegetal (plagas, enfermedades y arvenses) y control biológico (Tabla 6.2).

Tabla 6.2. Trabajos de formación investigativa como opción de trabajo de grado en Ingeniería Agronómica, de acuerdo con los grupos y semilleros de investigación (2011-2019).

Grupo de Investigación	Semilleros de Investigación	Trabajos de grado (N.º)	Profesores Vinculados (N.º)	Estudiantes (N.º)
Biodiversidad y Recursos Fitogenéticos	S.I. Biodiversidad y Recursos Fitogenéticos	27	2	31
Centro de Estudios Rurales – CERES-	S.I. CERES	33	8	36
Análisis en Sistemas de Producción Agropecuaria - ASPA-	S.I. ASPA	20	2	23
GIPPA	ITZAMNÁ	125	12	140
	SHEMA			
	Frutales tropicales			
FITOTECNIA	Control Biológico	47	6	49
TOTAL	7 Semilleros	252	30	279

*Fuentes: Biblioteca Central de la Universidad de Caldas. CvLAC. Dirección de Programa Ingeniería Agronómica.

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

El Consejo de Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Caldas, semestralmente fija los procedimientos para el proceso de selección de aspirantes a conformar lista de estudiantes Monitores de Pregrado en Docencia, Investigación y Proyección, lo anterior con base en [Acuerdo 11 de mayo 3 de 2005 expedido por el Consejo Superior](#), en el cual se estableció el reglamento de Monitorias de Pregrado y autorizó a las Facultades y demás dependencias académicas, para realizar selección de estudiantes de pregrado como monitores. De igual forma, el Consejo Académico, mediante el [Acuerdo N°016 de junio 30 de 2005](#), adjudicó el número de Monitorias Académicas a las Facultades, la Biblioteca y las Salas de Sistemas de la Universidad de Caldas, y asignó 25 cupos de Monitorias para la Facultad de Ciencias Agropecuarias, en ese contexto, cada semestre la Facultad de Ciencias Agropecuarias realiza una convocatoria pública y abierta para que los estudiantes participen según dicho reglamento ([Acuerdo N°011 del 3 de mayo de 2005](#)). Para el otorgamiento de monitoria los estudiantes deben tener promedio al menos de 3,7 y una calificación de 4,0 sobre 5,0 en la asignatura correspondiente, para el caso de las monitorias en docencia. En los últimos cinco años al Programa Ingeniería Agronómica se le han otorgado más de 100 cupos para monitores (entre 14 y 18 monitores por semestre) que apoyan en procesos académicos como talleres, estudios de caso, trabajos de campo y laboratorios en las diferentes asignaturas del programa según sea el caso (Resolución N° 006 del 23 de enero de 2017; Resolución N° 019 del 09 de febrero de 2017; Resolución N° 149 del 09 de agosto de 2017; Resolución N° 080 del 5 de abril de 2018; Resolución N° 016 del 13 de febrero de 2018; Resolución N° 015 del 18 de febrero de 2019; Resolución N° 017 del 20 de febrero de 2019; Resolución N° 029 del 04 de marzo de 2019; Resolución N° 093 del 28 de mayo de 2019; Resolución N° 105 del 12 de junio de 2019; Resolución N° 106 del 13 de junio de 2019; Resolución N° 139 del 18 de julio de 2019 del consejo de Facultad de Ciencias Agropecuarias).

Auxiliares de investigación

Esta modalidad es una de las opciones a través de las cuales los estudiantes pueden realizar su trabajo de formación investigativa, muchos los estudiantes han elegido esta opción ya que les permite articularse a proyectos de investigación financiados, que la mayoría de las veces involucran estudiantes de Maestría y Doctorado de la Facultad, lo cual les permite a los estudiantes de pregrado interactuar e intercambiar experiencias y generar expectativas para continuar estudios de posgrado, los desarrollos en este caso están soportados en los proyectos ejecutados por los diversos grupos de investigación y los informes finales de trabajo de

formación investigativa de los estudiantes del programa ([Anexo 4. Productos Grupos de Investigación, digital](#)).

Semilleros de investigación

Como se describe claramente en la característica 29d, el Programa cuenta con siete semilleros articulados a los cinco grupos de investigación, son liderados por profesores adscritos a los departamentos de Producción Agropecuaria y Desarrollo Rural y Recursos Naturales, actualmente se cuenta con un total de 104 estudiantes vinculados (Tabla 6.3).

d) Grupos y semilleros de investigación del programa en los que participan estudiantes, de acuerdo con su tipo y modalidad.

Actualmente el Programa Ingeniería Agronómica cuenta con cinco grupos de investigación reconocidos por Colciencias, su clara descripción se hace en la característica 30d. En cuanto a los semilleros de investigación, éstos buscan fortalecer la formación de los estudiantes de pregrado a través de sus líneas de trabajo y objetivos específicos planteados (Tabla 6.3). Éstos se encuentran articulados a los grupos de investigación, donde cada grupo cuenta con al menos un semillero que garantiza la inclusión de estudiantes en diferentes niveles de formación privilegiando el ingreso de estudiantes de pregrado desde sus primeros semestres, la vinculación y selección de temas de interés de los estudiantes a los mismos, se hace en relación con las líneas de investigación de cada uno de los grupos, en los cuales son acompañados por docentes idóneos en cada campo de acción. Actualmente se tienen siete semilleros anclados a los diferentes grupos de investigación (Tabla 6.3).

Tabla 6.3 Relación de Semilleros articulados al programa Ingeniería Agronómica.

Nombre del semillero de investigación	Objetivos del semillero de investigación	Docente coordinador del semillero	2015	2016	2017	2018
ASPA	a. Fortalecer la formación de los estudiantes de pregrado en el análisis de los sistemas de producción agropecuaria. b. Familiarizar a los estudiantes con la incorporación de criterios de sostenibilidad, equidad y competitividad en los procesos de producción agropecuaria. c. Fortalecer la formación de profesionales de las ciencias	Bernardo Rivera Sánchez	5		7	9

Nombre del semillero de investigación	Objetivos del semillero de investigación	Docente coordinador del semillero	2015	2016	2017	2018
	agropecuarias con instrumentos metodológicos útiles para el análisis y planificación de sistemas productivos. d. Consolidar una escuela de pensamiento alrededor del enfoque sistémico y su aplicación a los sistemas productivos.					
Biodiversidad y Recursos Fitogenéticos	Formación en la investigación y el desarrollo de los recursos naturales y recursos genéticos para la alimentación y la agricultura	Luis Miguel Álvarez Mejía	26			2
SICOBÍ	Multiplicar y evaluar biocontroladores y productos alternativos para el manejo integrado de plagas.	Alberto Soto Giraldo	16		21	24
Semillero de investigación en frutales tropicales, fruticultura de montaña	a. Contribuir a la consolidación del proceso de formación académica e investigativa de los estudiantes identificados con la producción de frutales de clima cálido. b. Identificación de la problemática y potencialidades de la producción de frutales de clima cálido y preparación para su intervención.	José Fernando Kogson Quintero	16			11
Genotecnia	Generar en los estudiantes interés y competencias en asuntos relacionados con la genotecnia para aportar a la sostenibilidad del agro, generando materiales adaptados a las condiciones agroecológicas	Henry Mesa Echeverri	15		14	10

Nombre del semillero de investigación	Objetivos del semillero de investigación	Docente coordinador del semillero	2015	2016	2017	2018
	predominantes en nuestro medio.					
Semillero de investigación en hortalizas, medicinales y aromáticas -SHEMÁ-	1. Fomentar el trabajo interdisciplinario como alternativa pedagógica. 2. Fundamentar el conocimiento investigativo basado en el desarrollo sostenible. 3. Aprovechar al máximo y adecuadamente los recursos existentes en la universidad para dicha área de influencia. 4. Elaboración de artículos para difundir la información desarrollada en el semillero, enfocada al nivel de la población objetivo a la que se desea llegar. 5. Motivar el sentido investigativo desde el punto de vista holístico.	Nelson Ceballos Aguirre	10		15	28
Semillero de investigación en Biotecnología Vegetal. - ITZAMNÁ-	Generar espacios de discusión y actualización en biotecnología. a. Plantear propuestas de investigación con la participación de estudiantes de pregrado de la Universidad de Caldas con fines biotecnológicos. b. Generar propuestas de investigación con grupos multidisciplinarios a nivel nacional e internacional. c. Buscar recursos para el establecimiento del grupo y la	Dora Janeth García Jaramillo	8	11	6	6

Nombre del semillero de investigación	Objetivos del semillero de investigación	Docente coordinador del semillero	2015	2016	2017	2018
	finalización de proyectos de investigación. d. Participar en encuentros científicos nacionales e internacionales. e. Formar capital humano en el uso de herramientas biotecnológicas aplicadas a plantas. f. Publicar artículos científicos en revistas indexadas.					
Semillero de Investigación Realidades Agrorurales	Constituir un espacio de formación interdisciplinaria para los estudiantes de graduación y pos-graduación orientado a la investigación de la realidad rural en sus dimensiones productiva, económica, social, política, cultural y ambiental, a escala local, nacional e internacional. Así como elaborar y ejecutar proyectos de investigación-acción orientados a comprender la realidad del sector rural y mejorar las condiciones de vida de la población que allí se asienta.	Sandra Milena Franco Patiño			14	8
TOTAL ESTUDIANTES			96	11	77	98

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones, oficina Semilleros de Investigación.

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

El programa en su última reforma curricular adoptó como lineamiento asignaturas electivas de profundización en torno a áreas estratégicas de desarrollo para los estudiantes, soportadas en las fortalezas de los grupos de investigación, el grado de preparación de los docentes y los semilleros de investigación, las áreas de profundización y las asignaturas asociadas se presentan a continuación (Tabla 6.4).

Tabla 6.4 Relación de áreas y electivas de profundización derivadas de las fortalezas de los Departamentos para el programa Ingeniería Agronómica. Total créditos: 66 créditos propuestos en 6 líneas de profundización.

Departamento de Producción Agropecuaria			Departamento de Desarrollo Rural y Recursos Naturales		
Sanidad Vegetal	Sistemas de Producción de Cultivos	Biodiversidad y Recursos Fitogenéticos	Bioeconomía y Administración	Desarrollo Rural	Suelos y Recursos Naturales
Control alternativo de artrópodos plagas	Producción en papa y hortalizas	Aprovechamiento Sostenible Recursos Fitogenéticos	Economía para la gestión de recursos naturales	Agricultura Familiar y economía campesina	Nutrición de cultivos
Modos y mecanismos de acción de los fungicidas	Frutas semiperemnes maracuyá – papaya	Caracterización y evaluación de Recursos Fitogenéticos			
	Frutas perennes Cítricos – aguacate				
Farmacología Agrícola	Producción de Caña	Biotecnología Agrícola	Gestión de la calidad e inocuidad en la empresa agropecuaria	Género y generación rural	Física de suelos
	Frutales clima frío	Recolección y conservación de Recursos Fitogenéticos	Modelos empresariales solidarios e inclusivos en contextos rurales	Agriculturas para la vida: Defensa de territorios y culturas	Biología de la conservación
	Producción Maíz y soya				
9 créditos	18 créditos	12 créditos	9 créditos	9 créditos	9 créditos

*Fuente: Dirección de programa Ingeniería Agronómica.

- f) *Actividades académicas – pasantías, talleres, actividades conjuntas – relacionadas con la realidad empresarial, organizadas desde los primeros semestres con una lógica enfocada en el entendimiento creciente de aquella según sus mayores grados de complejidad*

En cuanto a las actividades coordinadas por el Programa en función de fortalecer la relación del estudiante con la realidad empresarial, los estudiantes como parte de su formación académica, durante el último semestre realizan la Práctica Institucional; para ello el Programa cuenta con 66 Convenios Interinstitucionales de carácter Nacional e Internacional (Tabla 6.5), en los que las partes comprometidas y responsables, hacen acuerdos de manejo y desarrollo, cuya tendencia es creciente a través de los años. Para tal gestión se cuenta con tres oficinas que apoyan el área o se ocupan de su revisión, firma y gestión: Oficina de Convenios, Oficina de Relaciones Internacionales y Oficina de Internacionalización de la Universidad de Caldas. Para destacar se encuentran los convenios marco interinstitucional con la Universidad Federal de Viosa-Brasil, Universidad de Purdue, y la Universidad Nacional Autónoma de México del cual hace parte la Facultad de Ciencias Agropecuarias (Tabla 6.5).

Prácticas Académicas

En el marco de los postulados institucionales planteados en la reforma académica, las prácticas se asumen y desarrollan como mediaciones pedagógicas y curriculares que cumplen una triple función: una formativa, en la medida que posibilitan al estudiante la articulación de los dominios conceptual, práctico y social en el desarrollo de sus competencias profesionales. Una función de validación y retroalimentación de las propuestas curriculares de los programas y en particular de su modelo formativo. Y finalmente, una función social por cuanto permite que desde los saberes académicos se comprenda y se intervenga la realidad social en distintos escenarios, bien sea comunitarios, institucionales o empresariales. En cada programa que posee esta modalidad, las prácticas obedecen al desarrollo de competencias profesionales y laborales propias de la formación profesional específica de acuerdo con los planes curriculares de cada programa, por ende, cada programa posee su propio reglamento de práctica, en el marco de las políticas Institucionales. Los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica eligen su lugar de Práctica Institucional a partir de una cantidad de empresas públicas o privadas e instituciones educativas del orden nacional e internacional que se encuentran formalmente en convenio con la Universidad en temas acordes al perfeccionamiento del futuro profesional en Ingeniería Agronómica (Tabla 6.5).

Tabla 6.5 Entidades en convenio con la Universidad de Caldas para Práctica Institucional en Ingeniería Agronómica.

Entidad	Localización
Universidad Federal de Viçosa	Brasil
Universidad de Purdue	EE. UU
Universidad Nacional Autónoma de México	México
Acofia	Bogotá
AGRICOLA CARDENAL	Facatativá, Cundinamarca
Agrofuturo	Necoclí, Antioquia
AGROMARCA SAS	Neira, Caldas
Agropecuaria Meta	V/cencio, Meta
Agropecuaria AM	Pácora, Caldas
Alcaldía de Victoria, Caldas	Victoria, Caldas
Alcaldía de Neira	Neira, Caldas
Alcaldía de Villamaría, Caldas	Villamaría, Caldas
Alcaldía Villahermosa, Tolima	Villahermosa, Tolima
APROLECHE-Asociación de productores de leche de Cajamarca y Anaime (Tolima)	Armenia, Quindío
Asocolhass	Manizales, Caldas
ASOHOFRUCOL	Manizales, Caldas
BANAFRUT	Carepa, Antioquia
BICHOPOLIS	Tocancipá, Cundinamarca
Bioagro Cartago SAS	Cartago, Valle
Bioprotección	Manizales, Caldas
C.I FLP COLOMBIA	Dosquebradas, Risaralda
Café Liofilizado	Chinchiná, Caldas
CENICAFÉ	Chinchiná, Caldas
Cenicaña	Cali, Valle
Cenipalma	V/cencio, Meta
Citricaldas	citricaldas2014@hotmail.com
Compañía Nacional de Chocolates	Bogotá
Cooperativa de Caficultores de Manizales	Chinchiná, Manizales

Entidad	Localización
Cooperativa de caficultores Santa Marta	Santa Marta, Magdalena
AGROSAVIA	Manizales, Caldas
Cosmoflower	Medellín, Antioquia
Hacienda El parnaso El Tronío	Villamaría, Caldas
Élite Flower	Mosquera
Finca Santa Bárbara	Santa Bárbara, Antioquia
FEDEPALMA	V/Vicencio, Meta
Federación Nacional de Cafeteros	Bogotá
FLEXPORT	Facatativá, Cundinamarca
Flores Bojacá SAS	Bojacá, Cundinamarca
Flores del río	Facatativá, Cundinamarca
Flores El Tandil	Zipaquirá, Cundinamarca
Flores del Rio SAS	Madrid, Cundinamarca
Flores La Maná	Subachoque, Cundinamarca
Flores Las Acacias SAS	Suba, Cundinamarca
FONEFOGAN	Manizales
Frutales las lajas	Zarzal, Valle
Frutas Comerciales	Piedecuesta, Santander
Fundación Manuel Mejía Marulanda	Chinchiná, Caldas
Granja Lúker	Palestina, Caldas
Gutiérrez y cía (Central del Campo)	canoas@gutierrezehijosycia.com
Hasspacol SAS	Pácora, Caldas
Hacienda Alcalá	Alcalá, Valle
Hortalizas Gourmet	Palmira, Valle
ICA	Manizales
Incauca SAS	El Ortigal, Cauca
Ingenio Manuelita	Palmira, Valle
Ingenio Risaralda	La Virginia, Risaralda
Inversiones Necoclí	Necoclí
Jaramillo & Gutiérrez	Palestina, Caldas
José Alejandro González López	Bodega Frutícola
Laderas del Tapias	Neira, Caldas
Mountain Roses SAS	Facatativá, Cundinamarca
Ingenio RIOPAILA	darredondo@riopaila-castilla.com

Entidad	Localización
Secretaría de Agricultura de Caldas	Manizales
Soluciones Microbianas del Trópico	Chinchiná
Tecnufol Colombia SAS	Manizales, Caldas
Visión Norte	Manizales

**Fuente: Dirección de programa Ingeniería Agronómica. Docente coordinador Práctica Institucional.*

Durante la Práctica Institucional, los estudiantes desarrollan un estudio de caso, los resultados de estas interacciones se describen en la característica 29-i.

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.

Como estrategia articulada en el plan de estudios del Programa Ingeniería Agronómica, la vinculación de los estudiantes con el sector productivo se evidencia en tres momentos: **1.** a través de las líneas de profundización, las cuales se permean en la maya curricular a partir del quinto semestre **2.** durante su rotación en noveno semestre (semestre de inmersión) y **3.** en la ejecución de su Práctica Institucional, las cuales se describen a continuación:

1. Electivas de profundización:

Como se habló con destalle en la característica 29e, los estudiantes fortalecen su perfil académico de acuerdo con su vocación o líneas de énfasis, las cuales van de la mano con la participación en semilleros de investigación, en la gran cantidad y diversidad de temas en toda la universidad (más de cien semilleros inscritos ante la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados), y como se describió previamente (característica 29 d), en el programa se cuenta con siete semilleros de investigación que le permiten al estudiante articularse desde los primeros semestres a la aplicación de conocimientos con el acompañamiento de profesores del programa idóneos en su campo.

2. Rotación:

Adicionalmente, el programa conserva la llamada rotación en el noveno semestre de la carrera, periodo en el cual, los estudiantes deben pasar por diversos puntos y lugares estratégicos como las granjas de la Universidad (Montelindo y Tesorito), El Comité Departamental de Cafeteros en sus diversas sedes en los municipios de Caldas, las veredas aledañas a la ciudad de Manizales en Servicio a la Comunidad y los laboratorios de

sanidad, cultivo de tejidos vegetales y suelos de la Universidad. En este semestre los estudiantes se sumergen en la aplicación, retroalimentación y unificación de las diversas áreas y ciencias cursadas en la carrera en torno a los sistemas de producción de importancia para la Región y para el País.

3. Práctica Institucional:

Al final de la carrera los estudiantes afianzan su quehacer profesional en una empresa o institución del sector agrario en cualquier parte del país o en lugares estratégicos en algunos países con los cuales se cuenta con convenio (Tabla 6.5), y como se mencionó en la característica 29f, la estancia de los estudiantes en los diversos sitios de práctica han permitido desarrollar en los estudiantes destrezas y habilidades no solamente ligadas a la actividad académica al interior de los muros de la Universidad, donde se adquiere durante la fase inicial de la carrera todo el bagaje de conocimientos necesarios para el cabal ejercicio de la profesión de ingeniero Agrónomo; sino enfrentar a los estudiantes con la realidad de su futura labor profesional, la cual cubre los más diversos ámbitos, donde el ponerse en contacto con las empresas y otras instituciones externas a la Universidad, hace que los estudiantes allí conozcan, vivan y participen de la realidad agropecuaria de la región, desde sus peculiaridades ecológicas, económicas, políticas, sociales y culturales, en el propósito de estimular la integralidad y la sensibilidad del futuro profesional.

Así mismo, el estudiante se debe acoger al quehacer y a la dinámica de trabajo de la entidad seleccionada, de tal manera que se convierta en un apoyo profesional en los procesos que allí se adelantan. Adicionalmente dentro de este proceso, el estudiante debe presentar un proyecto de estudio de caso al coordinador de práctica, el cual debe desarrollar, documentar y sustentar sus resultados en formato de artículo científico al finalizar el proceso. En los últimos cinco años se han llevado a cabo 131 trabajos de estudio de caso en los diferentes campos de actuación de la Ingeniería Agronómica, acordes con las instituciones en las cuales se han llevado estos procesos y a través de los cuales se puede evidenciar el producto de la interacción entre el sector productivo hacia el análisis de la investigación científica en función de la solución a problemas actuales (Anexo 3. Estudios de caso, digital).

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

En el periodo 2011-2019 se contó con la participación de Ingeniería Agronómica con cinco jóvenes investigadores aprobados, descritos a continuación:

- ✓ **Joven Investigador** – *Título:* “Caracterización mediante marcadores moleculares microsatélites de accesiones de tomate tipo cereza en dos ambientes colombianos”. 2010.
- ✓ **Joven Investigador** – *Título:* “Caracterización mediante descriptores morfo-agronómicos y moleculares de introducciones de tomate tipo cereza”. 2011.
- ✓ **Joven Investigador** - *Titulo:* Estado actual de la estrategia de atención primaria de salud en Manizales. 2012.
- ✓ **Joven Investigador** - *Titulo:* evaluación de germoplasma silvestre de tomate tipo cereza (*Solanum* spp.) Contra tizón tardío [*Phytophthora infestans* (MONT.) DE BARY] y el nemátodo nodulador (*Meloidogyne* spp.) en dos sistemas de producción. 2012.
- ✓ **Joven Investigador** - *Titulo:* Adaptación al contexto colombiano del conjunto de instrumentos PCAT para la evaluación de la atención primaria de salud. 2013.
- i) *Participación de los estudiantes en prácticas empresariales en temas de investigación y desarrollo, ingeniería y experimentación en Colombia y en el exterior*

Estas actividades se describieron en la característica 29 g).

- j) *Participación de los estudiantes en proyectos Universidad- Empresa- Estado que adelante la Institución*

No se ha tenido participación de estudiantes en estas actividades.

- k) *Participación de los estudiantes en programas de innovación tales como: transferencia de conocimiento, emprendimiento y creatividad.*

Durante la vigencia de la acreditación, en el año 2016 se dio la participación de un estudiante del Programa en actividades relacionadas, con el reconocimiento como actividad innovadora.

Tabla 6.6. Participación de estudiantes en programas de innovación.

Año	N° de estudiantes participantes	Programa de Innovación en el cual participó	Tipo de Programa
			Transferencia de conocimiento, emprendimiento y creatividad
2016	2	Concurso de innovación de la Unidad de Emprendimiento – Universidad de Caldas-	Ganador primer puesto Gluco-D un bioinsumo a base de Gluconacetobacter

Fuente: Oficina de Emprendimiento Universidad de Caldas

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 29

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,7

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*

La estructura organizativa encargada de la administración de la investigación comprende la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados a la cual están adscritas la Oficina de Investigaciones y la Oficina de Postgrados. Se cuenta además con un comité asesor de esta Vicerrectoría llamado Comisión Central de Investigaciones y Postgrados. En esta comisión participa un representante de cada una de las seis facultades de la Universidad, los directores de las oficinas antes mencionadas y el Vicerrector de Investigaciones y Postgrados quien la preside.

Cada Facultad cuenta con una Comisión de Investigaciones y Postgrados integrada por los directores de Programa, de Postgrados y de grupos de investigación, así como representantes estudiantiles y representantes de los directores de los Departamentos. Este comité está presidido por el Director de Investigaciones y Postgrados de cada facultad, quien es a su vez es el representante de esta misma Facultad en la Comisión Central de Investigaciones y

Postgrados, como lo estipula el [Acuerdo 019 de agosto de 2000 del Consejo Superior, 2000](#), el cual reglamenta todo el sistema de investigación y de postgrados, los objetivos y políticas, la estructura organizativa y administrativa de la investigación y postgrados, los estímulos a la investigación, los aspectos relacionados con docentes y estudiantes y la investigación. La Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados, coordina las actividades de investigación de la Universidad y en cada Facultad existe la Oficina de Investigaciones y Posgrados para los aspectos relacionados con los asuntos investigativos que implican los Departamentos, Programas o Institutos.

La Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados dispone de un manual de procedimientos y procesos que muestra los diferentes pasos y criterios de selección y mecanismos para el seguimiento de las investigaciones. Para el desarrollo de los proyectos de investigación los diferentes grupos participan en las convocatorias internas o externas coordinadas por la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados. La selección y aprobación de un proyecto de investigación para financiación por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados obedece en primera instancia a la calidad de la propuesta que es juzgada mediante evaluación por pares externos. En segunda instancia se privilegia la articulación de dicha propuesta con postgrados y con grupos de investigación, así como la inclusión de jóvenes investigadores de Colciencias, semilleros de investigación y participación de estudiantes de pre y posgrado.

Dentro de las estrategias de la Universidad para fortalecer la investigación, la institución tiene establecidos estímulos para los docentes por su trabajo investigativo ([Acuerdo 012, artículo 13 de 2018](#) y [Estatuto Docente \(Consejo Superior 2002 y 2018\)](#)). Entre ellos están los estímulos económicos a que hubiere lugar como reconocimiento de productos derivados de investigación según el [Decreto Ley 1279 de 2002](#). Además, del reconocimiento en la labor académica según el [Acuerdo 055 de 2009, Consejo Superior](#).

Así mismo para la Universidad de Caldas, se constituyen estímulos adicionales para el fomento de la investigación el apoyo a:

- ✓ Grupos de investigación reconocidos en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología como estrategia de sostenibilidad y mejoramiento de los mismos.
- ✓ Grupos creados no reconocidos en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (COLCIENCIAS).
- ✓ Investigadores para su escalafonamiento en COLCIENCIAS.
- ✓ La realización de trabajos de grado y tesis de postgrado en el marco de proyectos de investigación derivados de las convocatorias internas y externas.
- ✓ Semilleros de investigación y a iniciativas de investigación formativa.
- ✓ La participación de investigadores en redes de investigación.
- ✓ La movilidad de investigadores y estudiantes de postgrado.
- ✓ Publicación en la colección Institucional de libros de investigación.

- ✓ Y, la creación de empresas derivadas de investigación (*Spin off*).

En relación a la política institucional sobre semilleros de investigación, el [Acuerdo 19 de 2000 emanado del Consejo Superior](#), reguló el marco de la investigación y los postgrados en la institución y el [Acuerdo 45 de octubre de 2012](#), del Consejo Académico, define el reconocimiento de créditos por la participación en semilleros de los estudiantes de pregrado, y otras actividades de formación investigativa como la participación en proyectos de investigación, la publicación de artículos, la realización de pasantías, la obtención de distinciones académicas y otros. Como estrategia de proyección académica y para establecer diálogo con investigadores, académicos, Universidades y redes del País y el mundo. Mediante el [Acuerdo 012 del 3 de abril de 2018 del Consejo Superior](#) se aprueba la nueva Política de Investigaciones de la Universidad de Caldas, donde se definen los propósitos del Sistema de Investigaciones y Postgrados de la Universidad de Caldas, los cuales se describen a continuación a grandes rasgos:

- ✓ Adoptar un marco institucional que permita orientar la investigación en las diferentes áreas del conocimiento, conforme a la trayectoria de los grupos.
- ✓ Promover la creación de programas de investigación en los que confluyen diferentes grupos y áreas del conocimiento, para fortalecer la interdisciplinariedad y las alianzas.
- ✓ Propiciar y consolidar un ambiente institucional que reconozca la importancia de la investigación para la creación del conocimiento su aplicación y transferencia a la sociedad.
- ✓ Relacionar la investigación con la docencia en pregrado y postgrado a través del desarrollo de competencias investigativas en el marco del currículo con el fin de enriquecer la actividad docente y pedagógica.
- ✓ Relacionar la investigación con la proyección, vinculando el desarrollo de la misma con los problemas del territorio.
- ✓ Estimular la investigación formativa en el pregrado y postgrado por medio de semilleros de investigación, su participación en proyectos y actividades de investigación.
- ✓ Articular la investigación con el sector público y privado de la región y del país con el fin de contribuir a la solución de necesidades y problemas del territorio.

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

El Programa Ingeniería Agronómica cuenta con 34 docentes (Tabla 6.7), los cuales poseen un alto grado de formación, una significativa producción académica, experiencia investigativa, capacidad de gestionar recursos y disponibilidad para acoger estudiantes del programa por medio de los semilleros y grupos de investigación, con proyectos de investigación asociados a problemas locales y regionales en diferentes campos del conocimiento de la Ingeniería Agronómica y han logrado impacto sobre situaciones que aportan al mejoramiento de los sistemas productivos y la calidad de vida de las poblaciones beneficiarias. La descripción de los docentes con sus respectivos CvLACs, y participación en grupos y semilleros de investigación se muestra en el archivo digital Anexo 2.

Tabla 6.7. Docentes del programa Ingeniería Agronómica según área de desempeño y Categoría Colciencias.

Profesor	Nivel de Formación	Área de Desempeño	Clasificación Colciencias 781	Departamento
Álvaro Iván Morales Parra	M.Sc	Economía y Administración	NA	Desarrollo Rural
Carmen Soledad Morales Londoño	M.Sc	Nutrición de Cultivos	NA	
Gabriel Cruz Cerón	Ph.D	Economía	Investigador Senior	
Gabriel Jaime Castaño	Ph.D	Ecología y Biología Evolutiva	Investigador Senior	
Isaías Tobasura Acuña	Ph.D	Medio ambiente natural y humano en ciencia social	Investigador Asociado	
José Humberto Gallego	M.Sc	Agroecología	NA	
Juan Carlos Montoya Salazar	Ph.D	Agua y Suelos	NA	
Juan Pablo Ospina **	M.Sc	MBA	NA	
Juliana Miranda **	M.Sc	Desarrollo Rural	NA	
Julio Cesar Jiménez Jaramillo	M.Sc	Ecología	NA	
Marlon Javier Méndez Sastoque	Ph.D	Agricultura y Sociedad	Investigador Asociado	
Sandra Milena Franco Patiño	Ph.D	Ciencias Sociales	NA	

Profesor	Nivel de Formación	Área de Desempeño	Clasificación Colciencias 781	Departamento
William Chavarriaga Montoya	M.Sc	Agua y Suelos	NA	Producción Agropecuaria
Sandra Bibiana Aguilar Marín *	M.Sc	Biotechnología	Investigador Junior	
Luis Miguel Álvarez Mejía	M.Sc	Genética	NA	
Juan Sebastián Arias García **	M.Sc	Sistemas de Producción	Estudiante Doctorado	
Juan Carlos Aristizábal Loaiza	Esp.	Postcosecha de Frutas y Hortalizas	NA	
Jairo Castaño Zapata	Ph.D	Fitopatología	Investigador Emérito	
Nelson Ceballos Aguirre	Ph.D	Ciencias Agrarias	Investigador Asociado	
Yamileth Cuartas Betancurt **	M.Sc	Sistemas de Producción	Estudiante Maestría	
Gloria Esperanza Santana Fonseca	Ph.D	Fitomejoramiento	NA	
Carolina González Cardona **	M.Sc	Fitopatología	Estudiante Doctorado	
Óscar Adrián Guzmán Piedrahita *	M.Sc	Fitopatología	Estudiante Doctorado	
Fredy Eliseo Hernández Jorge **	M.Sc	Sistemas de Producción	Estudiante Maestría	
Alejandro Hurtado Salazar **	Ph.D	Fitotecnia	Investigador Asociado	
José Fernando Kogson Quintero	M.Sc	Ciencias Agrarias	NA	
Carlos Alberto Parra Salinas *	M.Sc	Sistemas de Producción	Estudiante Doctorado	
Alberto Soto Giraldo	Ph.D	Entomología	Investigador Senior	
Ramiro Urrea Gómez	M.Sc	Fitomejoramiento	Investigador Junior	
Arnubio Valencia Jiménez.	Ph.D	Ciencias Biológicas	Investigador Junior	
Luis Fernando Vallejo Espinosa	Ph.D	Entomología	Investigador Junior	
Bernardo Villegas Estrada *	M.Sc	Fitopatología	Estudiante Doctorado	

Profesor	Nivel de Formación	Área de Desempeño	Clasificación Colciencias 781	Departamento
Carolina Zamorano Montañez	Ph.D	Malherbología	Investigador Junior	
Dora Janeth García Jaramillo**	Ph.D	Biotechnología	Estudiante Doctorado	

*Profesores de planta de la Universidad de Caldas en comisión de estudios de doctorado.

**Profesores ocasionales

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.

Los programas académicos no tienen autonomía financiera en la Universidad de Caldas, es decir, todos los recursos son administrados a nivel central, por tanto, se presentan las disposiciones institucionales al respecto.

La Universidad de Caldas lleva a cabo inversión con recursos frescos para que tanto estudiantes como docentes puedan solicitar apoyo, mediante las siguientes modalidades:

1. Las convocatorias para financiar proyectos y pasantías de los estudiantes de pre y posgrado.
2. Los apoyos que se canalizan a través de la Oficina de Internacionalización, para la realización de pasantías de investigación formativa en otros países.
3. La participación en eventos, con presentación de ponencias, de los trabajos fruto de las investigaciones o de las actividades de formación investigativa.
4. La Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados apoya anualmente a los estudiantes de la Red de Semilleros de Investigación de la Universidad de Caldas – REDSI– para sus encuentros académicos, en el marco de los semilleros de investigación.
5. Los apoyos con las contrapartidas para las becas-pasantías de los jóvenes investigadores
6. Existencia de fondos especiales para el desarrollo y fomento de la investigación.

Además de tener garantizado un rubro definido por la [Ley 30 de 1992](#) para el Sistema de Investigaciones, es importante mencionar las siguientes normas para apoyar el quehacer científico institucional:

- El [Acuerdo 007 de 2010, emanado del Consejo Superior](#), por medio del cual se crea el Fondo para Formación Doctoral de docentes de carrera. Este fondo hace parte de las estrategias institucionales para hacer realidad la visión a mediano plazo de tener el 50% de los docentes con formación doctoral, en la mira de hacer de la Universidad una institución cada vez más visible por su vocación y logros en el quehacer investigativo.
- El [Acuerdo 015 de 2010 del Consejo Superior](#), que crea un fondo de apoyo a la actividad investigativa para asegurar recursos adicionales a los recursos ordinarios del presupuesto anual institucional.
- El [Acuerdo 10 de 2000 del Consejo Superior](#), por el cual se establecen estímulos económicos para estudiantes de posgrado. Este acuerdo está también en la vía de ser modificado para garantizar una acción más dinámica de apoyo a estudiantes de postgrado, con especial atención en la instauración de la figura de las asistencias de docencia, como mecanismo efectivo para potenciar la sinergia investigación-postgrados.
- La ordenanza de la Asamblea Departamental de Caldas, autorizada por la [Ley 1697 de diciembre de 2013](#), para el apoyo conjunto a la investigación de la Universidad de Caldas y la Universidad Nacional sede Manizales, con recursos de la estampilla pro-universidades.
- Convocatorias internas y otros eventos para el fomento y desarrollo de la investigación.

Además, la Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados ha diseñado una serie de convocatorias periódicas para el fortalecimiento de la investigación y para la articulación investigación-posgrados, entre las cuales se resaltan las siguientes:

1. General para la financiación de proyectos de Investigación, Innovación y Creación.
2. Financiación de proyectos de investigación de estudiantes de Posgrado.
3. Financiación de proyectos de Investigación e Innovación (dirigida a proyectos cofinanciados con entidades externas).
4. Apoyo con recursos económicos a grupos de investigación.
5. Adquisición de Dotación Tecnológica.
6. Pasantías Investigativas, dirigida a estudiantes de posgrado.
7. Publicación de “cuadernos de investigación”.

8. Financiación de proyectos de investigación conjuntos entre grupos de trabajo académico de la Universidad de Caldas y la Universidad Nacional sede Manizales.
9. Otorgar becas para el pago de matrícula de los estudiantes de Posgrado.
10. Apoyo de proyectos de investigación en el aula para docentes.
11. Apoyo a proyectos de investigación de Semilleros.
12. Apoyo para la traducción y publicación de Artículos científicos derivados de investigación.
13. Conjunta con la Vicerrectoría de proyección, para la Financiación de Proyectos de Investigación aplicada.

d) Grupos de investigación, conformados por profesores y estudiantes adscritos al programa, reconocidos por COLCIENCIAS o por otro organismo

Los GrupLAC descritos en la Tabla 6.8, demuestran la actualidad de sus líneas de investigación, la pertinencia de las mismas para el Programa Ingeniería Agronómica, la presencia de investigadores activos con altos niveles de formación que, a su vez, tienen proyectos de investigación vigentes y experiencia investigativa en las diferentes áreas temáticas de las ciencias agrarias con productos académicos reconocibles como artículos, libros de investigación, capítulos de libros, ponencias en eventos científicos, dirección de trabajo de pre y posgrado, entre otros aspectos. Con esta información se infiere que todos los grupos tienen la capacidad de vincular y acompañar uno o más estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica en los semilleros de investigación en sus trabajos de formación investigativa como requisito para optar al título profesional en el programa.

De acuerdo con los resultados de la convocatoria 833 para la clasificación de grupos e investigadores realizada por Colciencias en el 2018, la Universidad de Caldas cuenta con 69 grupos de investigación, con 183 investigadores categorizados de los cuales el Programa Ingeniería Agronómica cuenta con el único investigador Emérito de la institución, 3 investigadores Senior, 2 Asociados, 6 junior y 7 estudiantes de posgrado (5 de Doctorado y 2 de Maestría) (Tabla 6.7).

Tabla 6.8. Grupos de Investigación que le aportan al programa Ingeniería Agronómica.

Nombre de Grupo	Código y Categoría	Líder y N° Integrantes activos	Líneas de Investigación	Docentes Vinculados
Fitotecnia	COL003270 5 Categoría A1	Carolina Zamorano M. 11	1. Biología, hábitos y manejo integrado de nematodos fitoparásitos. 2. Estrategias de manejo integrado de artrópodos-plaga. 3. Manejo integrado de enfermedades. 4. Tecnología para el cultivo del plátano en la zona cafetera central colombiana.	Jairo Castaño; Arnubio Valencia; Bernardo Villegas, Oscar Adrián Guzmán.
Producción Agropecuaria – GIPPA-	COL000022 9 Categoría A1	Nelson Ceballos Aguirre 18	1. Adaptación de los sistemas agropecuarios al cambio climático 2. Bioprospección 3. Genotecnia 4. Producción Integrada	Jairo Castaño Zapata, José Fernando Kogson; Ramiro Urrea, Alejandro Hurtado, Juan Carlos Aristizábal, Gabriel Cruz, Carmen Soledad Morales, Juan Sebastián Arias, Dora Janeth García, Carolina Gonzáles, Juan Carlos Montoya, Sandra Bibiana Aguilar.
Centro de estudios rurales (CERES)	COL003454 9 Categoría A	Sandra Milena Franco Patiño 15	1. Dinámicas sociales en espacios rurales 2. Medio ambiente y sociedad 3. Manejo integrado de los recursos naturales 4. Agricultura y sociedad	José Elmer Castaño; Francisco Javier López; Carlos Martínez Chamorro; Álvaro Briñez; Marcela Murillo; Sandra Milena Franco Patiño
Biodiversidad y Recursos Fitogenéticos	COL003260 7 Categoría C	Luis Miguel Álvarez Mejía 5	Biodiversidad y Recursos Fitogenéticos Florística	Luis Miguel Álvarez, Gloria Esperanza Santana
ASPA	COL000022 9 Categoría C	Bernardo Rivera Sánchez	a. Desarrollo metodológico para el análisis de sistemas de producción	Bernardo Rivera Sánchez, Carlos Alberto Parra, Andrés

Nombre de Grupo	Código y Categoría	Líder y N° Integrantes activos	Líneas de Investigación	Docentes Vinculados
		5	b. Extensión y educación para el desarrollo rural c. Sistemas de producción bajo condiciones controladas d. Sistemas de Producción de zona cafetera e. Sistemas Integrados de economía campesina en zonas de ladera	Felipe Betancourth López

Fuente: Colciencias- GrupLAC; Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados.

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

El total de productos reportados por los docentes, en relación con los grupos de investigación descritos anteriormente, resultado de investigación durante del período 2011 – 2018 es de 540 productos, de los cuales 252 corresponden a trabajos de formación investigativa ([Anexo 4. Grupos de investigación y productos, digital](#)), 218 publicaciones que comprenden artículos en las diversas categorías de indexación, libros y capítulos de libro, adicionalmente 84 resúmenes de memorias por participación en eventos científicos nacionales e internacionales (Figura 1). Con base en la clasificación y homologación de cuartiles de referencia mundial, 95 del total de 205 publicaciones están ubicadas en alguno de los cuartiles así: 13 de ellas se encuentran categorizadas en el cuartil 1 (Q1), 44 publicaciones están ubicadas en el cuartil (Q2), 26 en el cuartil 3 (Q3) y finalmente 12 en el cuartil cuatro (Q4).

En relación con la difusión del conocimiento científico a través de medios de la Universidad, en el año 2018, mediante [Acuerdo del Consejo Superior No. 7 del 26 de febrero de 2018](#), se establecieron las políticas editoriales y la conformación del Comité Editorial, el cual expide el reglamento para la publicación de libros, libros de texto y de la colección Cuadernos de Investigación. Este comité ha permitido desarrollos importantes en la difusión de la producción investigativa, artística y cultural en beneficio de la sociedad y la institución, a nivel de las publicaciones de libros, revistas, periódicos y afiches. En el Programa Ingeniería Agronómica en el año 2011, se logró la indexación de la **Revista Agronomía** en Categoría C ante Colciencias, con vigencia de dos años comprendidos entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de diciembre de 2012, lo cual mereció un Reconocimiento Institucional (Resolución No. 000530 de Rectoría del 23 de mayo de 2012).

En el año 2013 con arduo trabajo del Comité Editorial, integrado por los profesores Jairo Castaño Zapata, Oscar Adrián Guzmán Piedrahita y Bernardo Villegas Estrada, se logró posicionar nuestra revista en la Categoría B del Índice Bibliográfico Nacional Publindex de Colciencias, con vigencia de dos años comprendidos entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2015, lo cual igualmente mereció otro Reconocimiento Institucional (Resolución No. 000388 de Rectoría del 21 de abril de 2014). Esta categoría se sostuvo hasta la reclasificación de revistas de Publindex en la convocatoria 768 de 2016 “*Política Nacional para mejorar el impacto de las publicaciones científicas*”, donde, los parámetros de clasificación definidos en la misma, no permitieron la inclusión de una gran cantidad de revistas científicas en todas las áreas a nivel nacional en la nueva clasificación de Publindex, la Revista Agronomía de la Universidad de Caldas no fue ajena a esta situación, perdiendo su categoría. En este sentido, la Facultad de Ciencias Agropecuarias dentro de su plan de acción se ha propuesto la unificación de las revistas de los programas de Medicina Veterinaria y Zootecnia e Ingeniería Agronómica, con el fin de aunar esfuerzos y visibilizar a nivel Nacional e Internacional los resultados de investigación y posibilitar mayoritariamente la participación de diferentes académicos del campo de las Ciencias Agrarias.

Otro elemento que fortalece y da visibilidad al programa en su quehacer investigativo es el boletín **FITOTECNIA**, el cual fue fundado en el mes de marzo de 1997, por el Dr. Jairo Castaño Zapata profesor del Departamento de Producción Agropecuaria, desde entonces, se viene publicando mensualmente en forma continua hasta la fecha. En cada boletín se incluye en formato de artículo científico resumido, los resultados de las investigaciones realizadas por los profesores con valiosa cooperación de los estudiantes de los programas de Agronomía y de la Maestría en Fitopatología, en los campos de la Micología, Nematología, Virología, Bacteriología, Entomología, Agroclimatología, Fisiología Vegetal, Mejoramiento Genético y Producción Agrícola. Este ha sido producto de un esfuerzo continuo de 22 años de investigación con 264 números.

- f) *Publicaciones en revistas indexadas y especializadas nacionales e internacionales, innovaciones, patentes, productos por secreto industrial, libros, capítulos de libros, dirección de trabajos de grado de maestría y doctorado, paquetes tecnológicos, normas resultado de investigación, producción artística y cultural, productos de apropiación social del conocimiento, productos asociados a servicios técnicos o consultoría cualificada, elaborados por profesores adscritos al programa, de acuerdo con su tipo y naturaleza.*

Durante el período de la acreditación, las publicaciones reportadas en el Programa Ingeniería Agronómica en cabeza de sus docentes y estudiantes han tenido diferentes dinámicas, pero se ha hecho un importante esfuerzo por preservar y mejorar la calidad, dado que el mayor número de artículos publicados se han realizado en revistas indexadas en las categorías A1 y A2 para un total de 125 artículos en estas categorías, 81 artículos en categorías B y C, adicionalmente 6 libros texto y resultado de investigación. Se destaca que de dichas publicaciones 95 de ellas se encuentran en los estándares de clasificación y homologación de cuartiles de referencia mundial (Figura 6.1).

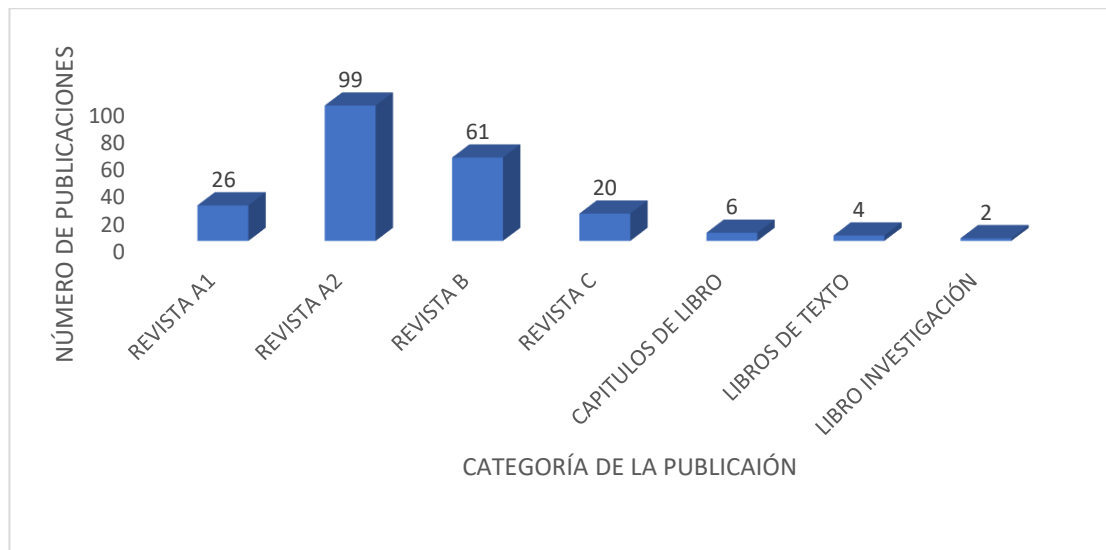


Figura 6.1. Publicaciones de los docentes vinculados al Programa Ingeniería Agronómica. Fuente: Oficina de Desarrollo Docente, Universidad de Caldas.

Otro aspecto para resaltar son los premios otorgados en eventos donde los docentes han presentado resultados de los proyectos de investigación como se presenta a continuación:

Tabla 6.9 Premios y reconocimientos otorgados a de docentes del Programa Ingeniería Agronómica (2011-2019).

Nombre del Docente	Categoría Colciencias	Reconocimiento
Sandra Milena Franco Patiño	Investigador Junior (IJ)	- Felicitación del jurado de tesis de Doctorado, recomendación de publicación, Facultad Latinoamericana En Ciencias Sociales. Agosto de 2012. -Académica becada para participar de la Escuela Most/ UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Julio de 2013.
Sandra Bibiana Aguilar Marín	Investigador Junior (IJ)	Tesis meritoria de maestría. Universidad de Caldas. Octubre de 2014.
Nelson Ceballos Aguirre	Investigador Asociado (IA)	Tesis meritoria de Doctorado, Universidad de Caldas. Diciembre de 2012.
Castaño Zapata Jairo	Emérito (E)	Investigador Emérito, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias. Junio de 2018.
Alejandro Hurtado Salazar	Investigador Asociado (IA)	Maestría: Becario programa Bolsas REUNI de Assistência ao Ensino do Programas de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidad Federal de Vicosá (UFV). Doctorado: Becario Programa De Estudiantes-Convênio De Pós-Graduação (PEC-PG) 2012.
Alberto Soto Giraldo	Investigador Sénior (IS)	Investigador Senior, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias. Enero de 2017. Par evaluador reconocido Colciencias, Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias. Noviembre de 2014.

Fuente: Oficina de Desarrollo Docente 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*

En los últimos siete años, el porcentaje destinado para investigación por parte de la Universidad de Caldas ha sido del 2% del presupuesto general que proviene tanto de los recursos de la Nación como de los recursos propios. Este porcentaje bajó al 0,93% en el último año debido a los problemas presupuestales de las Universidades Públicas de acuerdo con la resolución 1560 del 28 de diciembre de 2018. Para el último año la asignación presupuestal para la actividad investigativa fue de \$ 1.584.561.675 sobre un presupuesto general de \$ 170.466.795.437. Adicionalmente, para este mismo año el fondo de investigaciones de la Universidad reportó un valor de \$ 12.728.100.959 por proyectos especiales de investigación. Así, la Universidad pudo llegar a reportar hasta el 8.39% de recursos totales para investigación en el último año, resultado tanto de los recursos de la Nación como de los recursos propios en relación con el presupuesto general.

Parte de estos recursos adicionales destinados a investigación, 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, hacia tercer milenio” autorizada por la [Ley 1697 del 20 de diciembre de 2013](#) y [los Acuerdos 0798 del 11 de diciembre de 2012 y 0996 del 17 agosto de 2018](#) de la Alcaldía de Manizales y del Concejo de Manizales respectivamente. Estos recursos son empleados para realizar investigación aplicada que contribuya al desarrollo regional, y para tal efecto anualmente se presenta la convocatoria para la financiación de proyectos de investigación conjuntos entre Grupos de Trabajo Académico de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales y la Universidad de Caldas.

Adicionalmente, la Universidad de Caldas, como entidad integrante del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, participa en las diferentes convocatorias de Colciencias para la financiación de proyectos de investigación. La Universidad ha tenido éxito en la consecución de recursos por esta vía, los cuales han apuntalado los procesos investigativos de sus grupos. A su vez, la experiencia y los recursos obtenidos han permitido fortalecer los programas de posgrado, los semilleros de investigación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, y el programa en Ingeniería Agronómica. En este sentido los estudiantes de los diferentes niveles de la Facultad, se articulan estratégicamente en los procesos de investigación con los líderes de investigación y los grupos para ejecutar los diferentes proyectos de investigación

financiados a través de COLCIENCIAS, Regalías, Gobernaciones, Alcaldías, ONGs y convenios con la empresa privada y otras Universidades a nivel nacional e internacional. En los últimos siete años, el Programa Ingeniería Agronómica por medio de sus grupos de investigación ha ganado convocatorias externas para la financiación de al menos 20 proyectos de investigación en las diferentes líneas de los grupos de investigación que le aportan al programa. De estos proyectos, doce han sido financiados por COLCIENCIAS y el Fondo Nacional de Regalías (Tabla 6.10).

Tabla 6.10. Proyectos de Investigación del programa Ingeniería Agronómica con financiación externa.

FITOTECNIA	
https://scienti.colciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000001440	
PROYECTO	ENTIDAD
Identificação, caracterização e bioprospeção de moléculas em fontes naturais visando usos potenciais em processos biotecnológicos de importância econômica.	Colciencias
Evaluación de parasitoides para el control de <i>Diatraea saccharalis</i> en plantaciones de caña panelera.	Regalías
Aprovechamiento agroindustrial de los excedentes de producción de plátano y banano en San José-caldas.	Regalías
Estudio del Transcriptoma intestinal del picudo del plátano, <i>Cosmopolites sordidus</i> : Genes candidatos para silenciamiento (RNAi).	Colciencias
GIPPA	
https://scienti.colciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000012175	
Identificación de cepas de <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> presentes en algunos municipios de Caldas.	Ucaldas - Agrosavia
Microinjección de tomate (<i>Solanum</i> spp).	Colciencias - Ucaldas
Evaluación de germoplasma de tomate frente a la Nodulación radicular ocasionada por <i>Meloidogyne</i> spp.	Colciencias - Ucaldas
Optimización de protocolos para la micropropagación de tomate tipo cereza (<i>S. lycopersicum</i>) promisorios por su tolerancia a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> .	Colciencias - Ucaldas
Evaluación de bacterias promotoras de crecimiento vegetal en la bioprospección de cultivos de tomate frente a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> .	Ucaldas -U. Católica
Efecto de cepas del genero <i>Bacillus</i> sobre el crecimiento, rendimiento y calidad del fruto de la mora (<i>Rubus gaucos</i>).	Ucaldas -U. Católica
Manejo de virus y nematodos fitoparásitos mediante termoterapia en cormos de plátano (Musa AAB Simmonds) Dominico Hartón.	Ucaldas- Ciat
Genética da associação e seleção genômica em <i>Coffea canephora</i> .	Ucaldas - U Federal Vicosa
Obtención y evaluación de un promotor de crecimiento en cultivos de tomate y zanahoria a base de <i>Gluconacetobacter diazotrophicus</i> .	Colciencias
Caracterización y evaluación morfo-agronómica y molecular e interacción genotipo-ambiente de germoplasma de tomate tipo cereza.	Ucaldas- Unal-U. California

Implementación de un programa de calidad de leche en el triángulo del café para mejorar la competitividad del sector lácteo.	Regalías
Diseño de modelos piloto de producción ganadera, competitiva, sostenible y compatible con la oferta climática en ladera andina del Departamento de Caldas.	Regalías
Estandarización de pruebas diagnósticas de agentes causales de enfermedades virales en papa (<i>Solanum tuberosum</i>), en el Departamento de Caldas.	Gobernación De Caldas -Sec. Agricultura
CERES https://scienti.colciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000001681	
Asistencia Técnica para el fortalecimiento productivo de las cuencas lecheras del Departamento de Caldas.	Regalías
De la transferencia de tecnología a la mediación participativa. Agricultura de conservación en suelos de ladera del departamento de Caldas (Colombia).	Regalías
Programa de monitoreo ambiental permanente durante la fase de exploración del proyecto minero “La Colosa” en el municipio de Cajamarca, departamento del Tolima.	Regalías

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados.

Fuentes de financiación para la investigación:

La Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados, anualmente abre la convocatoria para el Desarrollo de la Investigación, la Investigación-Creación y la Innovación, la cual se orienta a fortalecer los Grupos de Investigación institucionales, el desarrollo de la investigación en los Programas de pre y posgrado, y apoyar el trabajo colaborativo, dicha convocatoria, tiene recursos para apoyar entre 20 y 25 proyectos por año para toda la universidad con montos entre 20 y 30 millones de pesos. Los proyectos registrados desde el 2012 al 2018 para el Programa Ingeniería Agronómica en dicha convocatoria han sido 33 financiados solo a través de esta dependencia (VIP), lo cual equivale aproximadamente al 20% de los proyectos financiados en dicho período, evidenciando la capacidad de los docentes del programa para gestión de proyectos, a través de los cuales, incorpora estudiantes en todos los niveles de formación de acuerdo con el grupo y los semilleros de Investigación que lleven a cabo el desarrollo de los mismos (Tabla 6.11).

Tabla 6.11. Proyectos de investigación actualmente liderados a través de los grupos de investigación que soportan el Programa Ingeniería Agronómica.

Departamento	Grupo de investigación	Nombre del proyecto
DESARROLLO RURAL Y RECURSOS NATURALES	CERES	Incidencia de las representaciones y prácticas de productores en la fertilización y nutrición del cultivo de mora en los municipios de Riosucio, Aranzazu y Manzanares, Caldas.

Departamento	Grupo de investigación	Nombre del proyecto
		De la transferencia de tecnología a la mediación participativa agricultura de conservación en suelos de ladera del departamento de Caldas (Colombia).
		Identificación dialógica de las necesidades formativas de los extensionistas rurales en el departamento de Caldas, Colombia.
		Dinámicas de expansión del capitalismo agrario y conflictos socio-territoriales en el departamento de Caldas.
		Variación de los niveles de testosterona de acuerdo a la duración del período reproductivo en una población de copetón, <i>Zonotrichia capensis</i> , a diferente altitud en los andes tropicales.
		Análisis multitemporal del cambio de uso y cobertura del suelo en la zona de influencia del Parque Nacional Natural los Nevados. Una perspectiva técnica y social.
	OBSERVATORIO DE CONFLICTOS AMBIENTALES OCA	El sector hidroeléctrico en Colombia: políticas, impactos ambientales y derechos. Zona central Andina colombiana.
	SOSANDINOS	Evaluación, capacitación y extensión sobre el problema de remoción masal de suelo en el transepto de Maltería y Sabinas, en la vía al Magdalena- Departamento de Caldas.
	ASPA	Desarrollo de un protocolo para la propagación <i>in vitro</i> y aclimatación de <i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni, variedad morita II.
PRODUCCION AGROPECUARIA	BIODIVERSIDAD Y RECURSOS FITOGENETICOS	Evaluación de las posibilidades de hibridación interespecífica entre <i>Solanum vestissimun</i> Dunal y <i>Solanum quitoense</i> Lam.

Departamento	Grupo de investigación	Nombre del proyecto
		Revisión sistemática de Coccocarpia, un género de líquenes nitrificantes con potencial para el desarrollo de biofertilizantes y nuevas drogas antibióticas.
		Evaluación de resistencia al virus del mosaico de la soya en maracuyá (<i>P. edulis F. flavicarpa</i>).
		Desarrollo de una estrategia sostenible de repoblamiento de frailejón (<i>Espeletia hartwegiana</i> Subsp. Centroandina) y su vegetación asociada en la zona amortiguadora del pnn los nevados.
		Evaluación de híbridos entre diferentes especies del género <i>Cyphomandra</i> (tomate de árbol y sus parientes silvestres).
	BIOLOGIA DE LAPRODUCCION PECUARIA, FITOTECNIA	Empresarios tradicionales hacia la bioeconomía.
	FITOTECNIA	Efectos de la aplicación de secuencias de ARN de cadena doble (ARNcd) en el silenciamiento del virus del mosaico del pepino (CMV).
		Obtenção do transcrito dos estágios larvais da broca do café (<i>Hypothenemus hampei</i>) e seleção de genes alvo para silenciamento gênico (rnaí).
		Cría y evaluación de enemigos naturales y productos alternativos para el manejo de plagas.
		Manejo biológico del nematodo del nudo radical (<i>Meloidogyne spp.</i> Goeldi) en

Departamento	Grupo de investigación	Nombre del proyecto
		guayabo (<i>Psidium guajava</i> Linneo), variedad Palmira ICA-1.
		Identificacao, caracterizacao e bioprospeccao de moléculas em fontes naturais visando usos potenciais em processos biotecnológicos de importancia económica.
		Diseño, síntesis y evaluación <i>in vivo</i> de secuencias de silenciamiento (ARNi) específicas contra el picudo negro del plátano, <i>Cosmopolites sordidus</i> (Germar).
		Manejo alternativo de <i>Psílido asiático</i> de los cítricos <i>Diaphorina citri</i> Kuwayama (<i>Hemiptera: liviidae</i>) en condiciones de campo.
		Evaluación del efecto del tratamiento magnético de semillas sobre los procesos germinativos y de establecimiento de <i>Solanum lycopersicum</i> L. (Tomate).
		Manejo de virus y nemátodos fitoparasitarios mediante termoterapia en cormos de plátano (Musa AAB Simmonds) dominico hartón.
	PRODUCCION AGROPECUARIA - GIPPA-	Evaluación del efecto del tratamiento magnético de semillas sobre los procesos germinativos y de establecimiento de <i>Solanum lycopersicum</i> L. (Tomate).
		Respuesta de microinjertos de tomate a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> (SACC) Snyder & Hansen.
		Influencia del uso de sistemas productivos sobre las propiedades físicas y calidad de la materia orgánica en diferentes ambientes.

Departamento	Grupo de investigación	Nombre del proyecto
		Evaluación de bacterias promotoras de crecimiento vegetal en la bioprotección de cultivos de tomate frente a <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> .
		Efecto de cepas del género <i>Bacillus</i> sobre el crecimiento, rendimiento y calidad del fruto de la mora (<i>Rubus glaucus</i>).
		Identificación de cepas de <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> Snyder & Hansen, presentes en algunos municipios de Caldas.
		Efecto de bacterias nativas del género <i>Bacillus</i> sobre el nematodo nodulador de la raíz (<i>Meloidogyne</i> spp.) en germoplasma de tomate tipo cereza.
		Selección de materiales élite de <i>Annona muricata</i> a partir de un estudio de diversidad genética.

Fuente: Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 30

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,5

6.3. SÍNTESIS DEL FACTOR

6.3.1 Fortalezas del programa

- Investigación formativa con apoyo institucional a través de diferentes estrategias como investigación en el aula, apoyo a semilleros de investigación, capacitación a integrantes a Semilleros, apoyo a experiencias significativas investigativas y convocatorias de financiación de proyectos de semillero.

- La programación académica y los lineamientos curriculares del Programa propician el desarrollo de competencias investigativas acordes con los problemas agrarios actuales, evidenciado en la calidad y número de productos de investigación como trabajos de grado, publicaciones y participaciones en eventos científicos, derivados de las mismas.
- Todos los estudiantes del programa tienen la posibilidad de fortalecer sus competencias investigativas desde el inicio de la carrera a través de los semilleros de investigación en diferentes áreas temáticas y según las líneas de acción de los grupos de investigación.
- Planta docente del Programa con alto nivel de formación, lo cual ha constituido una de las condiciones más determinantes para llevar a cabo desarrollo y cumplimiento de todos los procesos investigativos que se plantean con los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica.
- Tanto en su propio ambiente (Granjas experimentales, laboratorios e investigación en el aula) como mediante interacciones con otros entornos académicos (Encuentros de semilleros, pasantías nacionales o internacionales, seminarios etc.), el Programa, facilita y promueve en los estudiantes el desarrollo de competencias investigativas y su participación, lo cual, les permite adquirir destreza en referencia a la discusión de los nuevos enfoques y tendencias del desarrollo de la agronomía, así como de los aspectos más relevantes del contexto social, económico y ambiental actual y global.
- Suficiente número de docentes vinculados al Programa con una significativa producción académica, experiencia investigativa, capacidad de gestionar recursos y disponibilidad para acoger estudiantes del programa por medio de los semilleros y grupos de investigación, con proyectos de investigación asociados a problemas locales y regionales en diferentes campos del conocimiento de la Ingeniería Agronómica y han logrado un impacto sobre situaciones que aportan al mejoramiento de los sistemas productivos y la calidad de vida de las poblaciones beneficiarias.
- Consolidación y fortalecimiento de la investigación, evidenciado en los Grupos de Investigación escalafonados en Colciencias en las categorías A1, A y C; conformados por docentes con alto nivel de formación en diversas áreas de la Agronomía, lo que permite el posicionamiento del Programa en el contexto regional y nacional. A este hecho se suma el escalafonamiento de investigadores, los cuales contribuyen al desarrollo investigativo y proyección del programa.

Los productos generados a partir de la investigación se han visto reflejados en el mejoramiento de la calidad de la producción académica en revistas indexadas categoría A1 y A2, libros y capítulos de libro y participación en eventos científicos con la vinculación de un alto número de estudiantes del Programa.

6.3.2 Oportunidades de Mejora:

- Aumentar el número de créditos en investigación formativa y aplicada.
- Unificar esfuerzos para recuperar y fortalecer los medios de difusión científico de los programas de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria y Zootecnia con la generación de una revista científica que permita reflejar las fortalezas investigativas de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.
- Mejorar la participación de Investigadores en redes de Investigación nacional e internacional de acuerdo con las fortalezas de los grupos de investigación que le aportan al Programa Ingeniería Agronómica.
- Promover y fortalecer la Innovación con base en los resultados de investigación obtenidos en los respectivos grupos.
- Aprovechamiento y mejoramiento de la articulación con la Fundación Universidad - Empresa-estado para el apalancamiento de macro-proyectos conjuntos en relación con los planes de acción Nacionales y Regionales y de acuerdo con los objetivos de desarrollo Sostenible mundiales.

6.4. JUICIO CRÍTICO

En la vigencia de la re-acreditación, el programa ha mejorado en la creación de nuevos semilleros articulados a grupos, en el reconocimiento de grupos e investigadores escalafonados a nivel Colciencias que ofertan actividades académicas para el programa. Los productos resultados de investigación se han mejorado en calidad científica y cantidad con la vinculación activa de estudiantes del programa. Las capacidades del programa para el desarrollo de la investigación se han fortalecido producto de una mayor cualificación de los docentes vinculados al mismo a nivel de maestría y doctorado, los docentes investigadores se han vinculado a proyectos de desarrollo tecnológico e innovación con impacto directo sobre problemáticas prioritarias nacionales y locales.

También es notorio el avance en los procesos de investigación formativa expresado en el aumento cualitativo y cuantitativo de los estudiantes del Programa a través de los semilleros de investigación, reconociendo que se deben fortalecer las estrategias curriculares orientadas al fomento y el desarrollo de competencias investigativas en el aula y otros entornos para mejorar la calidad y desempeño de los futuros profesionales.

6.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 6

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	RESPONSABLE	EJECUCIÓN	
			INICIO	FIN
Revisar el currículo y analizar la posibilidad de aumentar el número de créditos en investigación formativa	Revisión curricular con la Vicerrectoría Académica para estructurar y armonizar el componente de investigación formativa.	Vicerrectoría Académica y Comité de currículo del programa	2021	2022
Unificar esfuerzos en términos de recuperar y fortalecer los medios de difusión científico de los programas de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria y Zootecnia para generar una sola revista científica que permita reflejar las fortalezas investigativas de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.	Fortalecer desde la Facultad estrategias para la unificación de las revistas científica en un solo medio de difusión científica de la Facultad	Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados - Consejo de Facultad de Ciencias Agropecuarias	2021	2022
Mejorar la participación de Investigadores en redes de Investigación	Fortalecer desde el Programa y la Facultad estrategias	Grupos de Investigación que aportan al Programa	2021	2023

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	RESPONSABLE	EJECUCIÓN	
			INICIO	FIN
nacional e internacional.	para el fomento de la participación en redes de investigación.	Ingeniería Agronómica y Comisión de Investigaciones de la Facultad en conjunto con la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados de la Universidad		
Equilibrar la relación de la formación investigativa frente a la docencia directa	Gestionar a nivel institucional revisión de la Política de asignación de horas en formación investigativa dentro de la labor docente.	Vicerrectorías Académica y de Investigaciones en conjunto con Consejo Facultad de Ciencias Agropecuarias	2021	2022
Promover y fortalecer los programas de Innovación con base a los resultados de investigación obtenidos en los grupos	Gestionar a nivel institucional y de grupos proyecto de investigación que incorporen como resultados esperados innovación.	Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados en acompañamiento a los grupos de Investigación que aportan al Programa Ingeniería Agronómica	2021	2024
Aprovechamiento y Articulación con la Fundación Universidad - Empresa-estado para el apalancamiento de proyectos conjuntos	Fortalecer a nivel institucional y de programa la relación Universidad. - Empresa Estado	Vicerrectoría de Investigaciones y Posgrados en acompañamiento a los grupos de Investigación que aportan al Programa Ingeniería Agronómica	2020	2024

FACTOR 7. BIENESTAR INSTITUCIONAL

7.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

- Aprobación de la [Política Institucional de Bienestar Universitario](#), la cual fue expedida el 23 de Febrero de 2018 y da respuesta a requerimientos de la Constitución Política de Colombia, a los lineamientos de la Ley 30 de 1992, al Acuerdo 03 de 1995 del CESU y a los lineamientos emanados del Ministerio de Educación en 2016, en el que establece las directrices para la política de bienestar para las instituciones de Educación Superior.
- La reglamentación del “[Programa Permanece con Calidad](#)” mediante Acuerdo 37 de 2018 del Consejo Académico.
- El [programa de promoción de la salud integral y el autocuidado](#), brinda apoyo al programa Permanece con Calidad a través de procesos de caracterización, prestación de servicios de medicina general, odontología, psicología, acciones de promoción y prevención en salud, para todos los estudiantes admitidos a la Universidad. La población atendida para el año 2018 ha crecido a un 224,7% con un total de 2171 estudiantes del programa atendidos en comparación con la vigencia del año 2012.
- El [proyecto de ampliación y fortalecimiento de la IPS](#) (con inicio 2016) y su integración con los servicios del Centro Médico de Especialistas en la Facultad de Ciencias para la Salud, el cual ha permitido la implementación de nuevos servicios a través de la vinculación de las actividades de docencia, investigación y extensión que ofrece la Universidad de Caldas en las áreas de Pregrado y Posgrado en Salud.
- El [Plan Madrinas y Padrinos](#) surgido en el año 2016 como respuesta a las necesidades económicas de la comunidad estudiantil.
- El incremento en apoyos estudiantiles: [becas](#) y [subsidios de alimentación](#) han crecido un 136% y 153,2%, respectivamente para el año 2018 en comparación con la vigencia del año 2012.
- Aumento en 100% de la población beneficiada con los programas de [Residencias estudiantiles](#) y [Jóvenes en acción](#) para el año 2018 en comparación con las vigencias pasadas con un total de 21 y 232 estudiantes respectivamente.
- El [Centro de Acompañamiento a las Familias](#) como estrategia de acompañamiento, asistencia, colaboración y asesoría a las familias en procesos de apoyo estudiantil.
- El liderazgo institucional en la Red Nacional de Equidad de Género y las disposiciones normativas internas para la construcción de la Política Universitaria de Equidad de Género ([Resolución de Rectoría 852 de 2015](#)).
- El programa [Espacios de formación humana](#), brinda apoyo al programa Permanece con Calidad con el propósito de potencializar las competencias personales, académicas, psicosociales y laborales de los estudiantes de la Universidad.

7.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS

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, reconozcan el valor y la diversidad y orientan la prestación de los servicios de bienestar.*

Mediante el acta 03 del 23 de febrero de 2018, la Universidad de Caldas expidió la política de Bienestar Universitario, la cual fue dada a conocer a la comunidad universitaria a través de los diferentes medios de comunicación universitarios.

De acuerdo con la normativa nacional e interna de la Universidad de Caldas, la oficina de bienestar universitario hace parte de la estructura orgánica, dependiendo de la Vicerrectoría Administrativa. Esta oficina desarrolla programas y actividades en cinco componentes, que son: Promoción Socioeconómica, Desarrollo de las Expresiones Culturales y Artísticas, Desarrollo Humano y Convivencia Universitaria y Recreación y Deporte, los cuales se ofertan para todos los programas de la institución.

- b) Estrategias que propician un clima institucional adecuado que favorezca el desarrollo humano y promueva una cultura que reconozca el valor de la diversidad.*

Los programas dependientes del componente “Desarrollo Humano y convivencia” de los cuales se beneficia el Programa Ingeniería Agronómica son:

- Apoyo frente al riesgo psicosocial. Enfocándose en minimizar los riesgos a través de manejo del sueño, relaciones familiares, acciones frente a la conducta suicida, la depresión, el duelo y la convivencia ciudadana
- Proyecto ZOU. Se trabajan las situaciones de vulnerabilidad en cuanto al consumo de sustancias psicoactivas, evitar situaciones de exclusión, estigmatización, embarazo no deseado, inestabilidad emocional y suicidio.
- Promoción y Desarrollo del Talento Humano. Contribuye al mejoramiento administrativo a través de un plan de estímulos administrativos, obtenidos en la convención colectiva de trabajo y a los acuerdos laborales.
- El programa de desarrollo y expresión de la espiritualidad. Busca fortalecer la vida espiritual como parte de la formación integral de los miembros de la comunidad universitaria, teniendo en cuenta la heterogeneidad social y cultural.

- El Centro de Acompañamiento a las Familias- CAF. Para el desarrollo de las capacidades de la familia y el reconocimiento de sus derechos, además promueve relaciones familiares democráticas, fortalecimiento de vínculos y transformación de prácticas cotidianas, en respuesta a la atención integral a los estudiantes

c) *Programas, servicios y actividades de bienestar dirigidos a los profesores, estudiantes y personal administrativo del programa.*

Con el ánimo de dar respuesta al mejoramiento de la calidad de vida de los miembros de la Universidad, la oficina de Bienestar Universitario cuenta con diferentes componentes, de los cuales se desprenden programas, servicios y actividades que respaldan el desarrollo humano de la comunidad universitaria, de acuerdo con lo establecido en el PEI.

El componente de Promoción Socioeconómica contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de la población estudiantil más vulnerable socioeconómicamente. Ofrece auxilio a estudiantes destacados académicamente contribuyendo a la permanencia y a una oportuna graduación, dentro de este componente se ofrecen programas tales como:

- Estímulo al mérito académico: en este se encuentran las monitorias académicas, apoyo económico para participar en eventos académicos, matrículas de honor, becas de bienestar social, becas al mérito académico para posgrado y subsidio económico para matrícula.
- Responsabilidad social: cuenta con los subprogramas de subsidio de alimentación, becas de compensación, residencias universitarias, centro de desarrollo infantil “Luminitos”, exoneración de pago de matrícula, descuento por pertenecer a comunidades indígenas y afrodescendientes, descuento por certificado electoral y por ser egresado.
- Cultura de la Salud: se enfoca en actividades que fomentan los modos, condiciones, estilos de vida saludable y ambientes sanos en la comunidad universitaria, empleando metodología educativa, reorientación de servicios.
- Campaña “Por tu Vida”: fomenta el autocuidado y se realizan actividades educativas sobre derechos sexuales y reproductivos, se realizan exámenes diagnósticos (colposcopias, examen clínico de mama, antígeno prostático, medición de presión intraocular, revisión de piel, prueba rápida de VIH, entre otros) remisión a la respectiva EPS y seguimiento al caso.
- “Voz a voz por tu salud”: promueve las prácticas de autocuidado laboral y académico empleando estrategias como la página web, los correos electrónicos, banner, redes sociales y tomas de oficinas.

- Enfermedades crónicas no transmisibles: brinda educación en estilos de vida saludable, riesgos de consumo de tabaco, inactividad física, dietas malsanas y uso nocivo de alcohol.
- En este también se incluyen jornadas de inmunización, toma de glucometría y presión arterial.
- “Yo me Cuido, Yo me nutro”: es el programa que otorga herramientas teórico-prácticas para que la comunidad universitaria comprenda la importancia de una alimentación sana.
- “Universitarios por el Respeto”: genera acciones que contribuyen a una Universidad más incluyente, accesible y democrática.
- Salud Estudiantil –IPS Universitaria-: presta servicios de salud integral de manera prioritaria a estudiantes de pregrado, con acciones en promoción de la salud y prevención de la enfermedad, de igual modo, consulta de medicina general, medicina laboral, enfermería, dispensación de medicamentos, trabajo social, optometría, odontología, actividades de valoración de agudeza visual, psicología, vacunación, laboratorio, higiene oral y nutrición, entre otras.

La Recreación y Deporte, que fomenta la cultura deportiva y promueve el mejoramiento de condiciones de salud psíquica, física y de interacción socio afectiva en los miembros de la comunidad universitaria, es otro de los componentes de la oficina de Bienestar Universitario. Los programas de este componente son:

- Deporte recreativo, formativo y competitivo: en este programa estudiantes, docentes y funcionarios del programa participan en torneos internos y externos a nivel local, regional y nacional en diferentes disciplinas deportivas.
- Actividad Física: es el programa de ejercicio físico para funcionarios de la universidad recalcando que el cumplimiento de los acuerdos laborales ha contribuido al aumento en la participación en torneos internos y externos.

Otro componente de la oficina de Bienestar Universitario es el de **Expresiones Culturales y Artísticas**, donde se propicia el desarrollo de aptitudes y actitudes estéticas, artísticas y culturales; fomentando su expresión y divulgación en el ámbito local, regional, nacional e internacional por medio de los siguientes programas:

- Extensión Cultural. Promueve la participación de la comunidad en todas las actividades artísticas y culturales de la ciudad y la región a través de los diferentes medios de difusión con que cuenta la universidad (intranet, correos electrónicos, redes sociales, página web, entre otras).

- Eventos especiales. Fortalecen el sentido de pertenencia y la convivencia.
- Talleres de formación: Complementa la formación integral de los diferentes estamentos universitarios.

d) *Participación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa en los programas, los servicios y las actividades de bienestar institucional.*

Tabla 7.1 Beneficios a estudiantes de Ingeniería Agronómica otorgados por Bienestar Universitario

TIPO DE BENEFICIO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Apoyo a eventos académicos	22	5			3	5	1
Asesoría comité de matriculas						8	
Becas de compensación	25	28				47	28
Becas sueños de paz							6
Comité de matriculas	11	25	57		90	15	63
Descuento a afrodescendientes	29	24	37	28	34	32	36
Descuento electoral	109	80	97	104	87	113	98
Descuento hijo de funcionario	4	4	3	6	7	6	3
Descuentos indígenas		14	29	34	32	30	36
Descuento hermanos	20	9	9	4	2		
Descuento matrícula de honor					2	2	
Descuento PBM	360		723	726	732	741	791
Descuento SISBEN				30	44	61	35
Jóvenes en acción					93		232
Luminitos	5						1
Monitorias	16	13				21	14
Otros descuentos			2	3	7	6	6
Plan madrinas y padrinos							3
Pre-registro jóvenes en acción	24					49	22
Residencias					40	31	21
Subsidio de alimentación	62	40				82	95
Talleres participantes							30

TIPO DE BENEFICIO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Alimentación saludable							12
Bienestar en tu campus Sancancio							46
Campaña de prevención enfermedades respiratorias y lavado de manos						12	
Conmemoración día mundial del agua						10	
Curso yoga- primera sesión						2	
Feria del cuidado para promover estilos de vida saludables						2	
Evento Trident promoción de la salud oral						2	
Inducciones padres de familia y orientación portabilidad						4	
Jornada salud visual						4	23
Jornada saludable residencias masculinas y femeninas						6	
Orientación en aseguramiento y portabilidad						2	
Protocolo frente a conductores y peatones							6
Proceso panela							8
Salud sexual y reproductiva							10
Tamizaje riesgo cardiovascular						6	
Una campana de amor por la vida							8
Asesoría						3	3
Bienestar en tu campus							69
Conociendo lo nuestro							4
Día del agua							5
Día del profesor						12	15
Fan festival							6
Inducción						141	38
Jornada de inteligencia emocional							10
Jornada salud mental							8

TIPO DE BENEFICIO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Jornada sexualidad masculina							16
Taller cuidado de mi salud mental							16
Apertura doctorada en ingenierías						2	
Ciclo paseo semana campus universitario						1	
Concierto agrupación francesa OSMA						1	
Concierto orquesta sinfónica						3	
Conferencia mindfulness						2	
Día de la mujer						8	
Noche cultural semana campus universitario						18	
Safari semana campus universitario						9	
Taller baile latino							5
Taller danza árabe							2
Taller de danza urbana							1
Taller de ritmos argentinos							2
VIII posesión cabildo indígena universitario							2
Baloncesto						5	1
Desafío inducción						30	
Fútbol						68	56
Fútbol de salón						20	2
Gimnasio						68	18
Safari universitario						18	
Selección Rugby							1
Tenis de campo							1
Ultimate						5	2
Unical activa y saludable						5	
Voleibol						2	
Agudeza visual						65	66
Audiometría						78	88

TIPO DE BENEFICIO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Citología						59	34
Colposcopia							1
Demanda inducida						177	74
Deportología						2	
Dermatología						15	4
Dermatología procedimientos						1	2
Enfermería					164	313	196
Enfermería planificación						44	
Enfermería procedimiento						9	
Estudio citología						31	
Examen de mama						20	
Ginecología						10	9
Higiene oral	47	64	60	159	85	155	188
Laboratorio						301	269
Medicina física							2
Medicina general	414	400	330	389	197	351	326
Medicina laboral							1
Odontología	322	240	182	143	127	126	161
Odontología procedimientos						117	234
Optometría						7	11
Pediatría							1
Psicología	183	182	155	168	52	159	168
Psiquiatría						15	12
Sexología						8	
Trabajo social					5	73	70
Vacunación						311	254

Fuente: Oficina de Bienestar Universitario (2019)

Es importante aclarar que sólo es posible relacionar el número de estudiantes que reciben apoyos cuando se trata del aspecto económico, porque tanto ellos como los docentes y administrativos utilizan servicios ofertados por Bienestar Universitario que son de tipo cultural: como teatro, conciertos, conferencias y otras actividades de asistencia masiva donde no existen registros de asistencia y por tanto es imposible relacionar específicamente el número de asistentes por programa.

e) *Apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la calidad y pertinencia de los servicios y las actividades de bienestar y sobre su contribución a su desarrollo personal.*

Tabla 7.2 Conocimiento, Calidad, Pertinencia y Difusión de los programas de bienestar

Con respecto a los programas y servicios de Bienestar Universitario, valore:	Zona de satisfacción (sumatoria de los porcentajes 3, 4 y 5) Medio alto y muy alto	
	Docente	Estudiante
Conocimiento	68,80%	82,30%
Calidad	68,70%	82,30%
Pertinencia	81,20%	76,50%
Difusión	81,20%	79,50%

Fuente: sistema de encuestas electrónicas, 2019.

Es importante resaltar la percepción positiva de docentes y estudiantes en cuanto a los programas y servicios de Bienestar Universitario, en el que la calidad y pertinencia es reconocida entre ellos con una evaluación por encima del 65%.

Los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica calificaron con 82,4% las actividades culturales, artísticas, deportivas y académicas en los aspectos de la contribución de estas a la formación integral y su participación. Lo cual presenta una buena aceptación de las actividades extracurriculares en los aspectos evaluados.

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.*

Los programas y estrategias de las cuales se beneficia el Programa Ingeniería Agronómica están:

- ✓ Apoyo al riesgo Psicosocial: el cual se enfoca en minimizar los riesgos psicosociales (manejo de sueño, conducta suicida, relaciones familiares, depresión, duelo y convivencia ciudadana). Se encontró que de los estudiantes del programa entre el año 2012 al 2018, se atendieron 65 estudiantes a los que se detectó trastorno de sueño, a 8 estudiantes con ideación suicida y 14 con intento suicida y 13 estudiantes en el

periodo de tiempo han reportado haber sido víctimas de maltrato intrafamiliar. (Fuente: Base de datos de IPS Universitaria. 2019)

- ✓ El Proyecto ZOU (zonas de orientación universitaria) se encarga de mitigar las situaciones de vulnerabilidad, como el consumo de sustancias psicoactivas, exclusión, estigmatización, embarazos, inestabilidad emocional, suicidio entre otros. En el periodo comprendido entre 2012 a 2018 se atendieron a 49 estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica que dicen ser consumidores de sustancias psicoactivas de los cuales fueron atendidos por el programa ZOU entre ellos 40 dicen consumir marihuana, 2 mencionan consumir anfetaminas, 2 mencionan consumir otras sustancias y 5 mencionan ser policonsumidores. Con dificultad académica se han reportado 33 estudiantes (Fuente: Base de datos de IPS Universitaria. 2019).
- ✓ Promoción y Desarrollo del Talento Humano. Contribuye al mejoramiento administrativo: Plan de Estímulos Administrativos, convención colectiva de trabajo, acuerdos laborales. Estos programas por ser institucionales deben ser revisados desde el ámbito general de la Universidad.
- ✓ Desarrollo y Expresión de la Espiritualidad. Busca fortalecer la vida espiritual como parte de la formación integral de los miembros de la comunidad universitaria, teniendo en cuenta su heterogeneidad social y cultural, para este programa se cuenta con un capellán el cual presta sus servicios al programa cuando son solicitados por administrativos, docentes o estudiantes.
- ✓ Acompañamiento a las Familias. Este programa acompaña a las familias en el desarrollo de sus capacidades y el reconocimiento de sus derechos. Promueve relaciones familiares fortaleciendo vínculos y transformando prácticas cotidianas. De este programa se han beneficiado los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica y sus familias en el momento que así lo requieran.

g) Investigación permanente de la problemática social del entorno que incide en la comunidad institucional.

La consolidación de información que considera variables que permiten a los miembros de la comunidad educativa plantear mejoramiento o programas que ayuden a resolver la problemática social, se realiza desde la IPS Universitaria.

h) Estrategias que permitan a los estudiantes vincularse a redes de apoyo orientadas a contrarrestar las situaciones de vulnerabilidad.

Existen diferentes redes relacionadas con la inclusión tanto dentro como fuera de la institución, del cual el Programa Ingeniería Agronómica con sus estudiantes se beneficia, tales como: mesas de inclusión; centro de estudios sobre conflicto, violencia y convivencia social (CEDAT); Observatorio de género y sexualidad (GESEX); cátedra de interculturalidad; Grupos de interés comunidad Kamentsá, Palenque vivo, Colectivo Rayuela, Cabildo Indígena Universitario y comunidad LGTBI; programa “Permanece con calidad”; centro de acompañamiento a las familias y Programa Universitarios por el respeto.

- i) *En los programas de salud, donde sea pertinente, evidenciar estrategias de bienestar adecuadas para los estudiantes en prácticas (lockers, camarotes, dormitorios) entre otros.*

El Programa Ingeniería Agronómica se ha preocupado por respetar y hacer cumplir el decreto 2376 de 2010, que es la normativa que regula la relación docencia-servicio, y específicamente en el capítulo III, artículo 15 Garantías de Seguridad, Protección y Bienestar de los Estudiantes, artículo 16 Garantías académicas a los Estudiantes. Haciendo especial seguimiento a estos últimos artículos, con el fin de garantizar que haya condiciones de bienestar para los estudiantes que se encuentran haciendo prácticas (Granjas experimentales, laboratorios y sitios visitados en viajes de estudio).

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 31

Escala Numérica	Criterio	Calificación
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4.5

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 Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas, presento un promedio de deserción por periodo de 8,95% entre el 2014 y 2018, por debajo de la deserción anual en Colombia que registro el 9,19% en el 2016-2. De acuerdo con la tabla 7.3, se aprecia una disminución en las tasas de deserción por periodo, evidenciando que el programa y en general la Universidad ofrece programas de retención estudiantil que están empezando a mostrar buenos resultados. No obstante, la situación sigue siendo preocupante para todas las universidades del país, las cuales deben seguir fortaleciendo los programas de retención con calidad.

Tabla 7.3. Deserción por periodo Programa Ingeniería Agronómica

Año	Periodo	Tasa de deserción por periodo
2014	1	11,76%
	2	7,51%
2015	1	9,13%
	2	10,82%
2016	1	10,15%
	2	9,26%
2017	1	9,13%
	2	7,69%
2018	1	9,82%
	2	4,26%
Promedio		8,95%

Fuente: [SPADIES](#) (2014-2018) y Oficina de Planeación Universidad de Caldas (2018)

b) Registros periódicos de la caracterización de los estudiantes teniendo en cuenta variables de vulnerabilidad.

Para los registros periódicos, la institución hace seguimiento a partir de la ficha psicosocial aplicada a los estudiantes, la cual tiene en cuenta todas las variables de vulnerabilidad, y se puede identificar los estudiantes que tienen problemas económicos, dificultades familiares, algún tipo de adicción, problemas de salud o discapacidad física de alguna índole e inclusive los que por su orientación sexual pudiesen ser discriminados, entre otras variables.

c) 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 del programa.

El programa “Permanece con Calidad” que implementó la Universidad, tiene como estrategia la intervención y gestión académica, que busca favorecer la permanencia estudiantil con calidad y brindar acompañamiento en los procesos académicos y psicosociales de los estudiantes, que pueden afectar la permanencia universitaria y la graduación exitosa.

Con este programa se acompaña y asesora a los estudiantes de la Universidad, en los casos relacionados con su desempeño académico y con la toma de decisiones sobre su formación profesional, todo lo anterior se lleva a cabo en los diferentes espacios ofrecidos por las distintas instancias universitarias que buscan el desarrollo biopsicosocial de los estudiantes. Conjuntamente, se realizan programas de prevención para los riesgos de la vida universitaria y que pueden afectar la permanencia.

Así, a través del observatorio estudiantil se logra detectar y generar alertas tempranas, que permita identificar e intervenir oportunamente los estudiantes en riesgo de deserción. De igual forma, se acompaña y apoya la población en situación de discapacidad, posibilitando una mejor adaptación a la universidad y garantizando sus derechos. Todo lo anterior enmarcado en una relación muy cercana con las familias de los estudiantes, para de esta manera realizar un acompañamiento integral.

El Sistema Tutorial, hace parte del programa, cuya finalidad es brindar acompañamiento para apoyar el proceso formativo de los estudiantes. Así, las tutorías brindan orientación en el desempeño académico, en la planeación de competencias académicas, personales y sociales. Las tutorías pueden ser individuales o grupales.

- ✓ Tutoría individual: acompañamiento personalizado de un profesor designado como tutor; que identifica riesgos académicos, psicosociales, familiares o económicos y orienta tanto académicamente como en la utilización de recursos institucionales de acuerdo con las necesidades específicas.
- ✓ Tutoría general: es brindada por el director del programa, quien atiende a todos los estudiantes que lo requieran con el fin de identificar problemáticas grupales que puedan afectar la trayectoria académica, igualmente él puede remitir a tutoría individual.

El monitor para la permanencia es otra modalidad que la realiza un estudiante de alta calidad académica quien puede apoyar y asesorar otros estudiantes, en asignaturas en las cuales requieren de acompañamiento especial.

Implementación del programa “Cátedra Cero”, que busca mejor la adaptación a la vida universitaria. Presenta una intensidad de 2 horas semanales en donde se orienta, a los estudiantes de primer semestre, en las oportunidades que brinda la Institución en temas académicos, servicios de bienestar, normatividad y trámites, además se les da a conocer los programas que complementan su formación para facilitar un mejor desempeño académico y contribuir a su adaptación y permanencia.

Desarrollo de talleres lúdico-educativos individuales o grupales en ejes temáticos como: hábitos de estudio, autorregulación del aprendizaje y regulación de las emociones, como espacios de formación humana a los estudiantes del programa

Por lo anterior, se evidencia un esfuerzo positivo por parte del programa en mejorar las tasas de retención y graduación, a través de diferentes instancias institucionales y programas de acompañamiento y seguimiento estudiantil, sin que ellos alteren la calidad académica de los egresados.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 32

Escala Numérica	Criterio	Calificación
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4.5

7.3 SÍNTESIS DEL FACTOR

7.3.1. Fortalezas

- Se evidencia una disminución en la deserción estudiantil en los últimos años, gracias al acompañamiento estudiantil por parte de la Universidad y el Programa Ingeniería Agronómica
- El Programa Ingeniería Agronómica y la Universidad se han preocupado por dar a conocer y buscar que los estudiantes del programa se beneficien de las diferentes actividades y servicios ofertados por la oficina de Bienestar Universitario.

7.3.2. Oportunidades de mejora

- Débil participación de los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica en algunos de los programas, servicios y actividades de bienestar universitario.
- Mejorar y mantener el conocimiento que se tiene de los programas de bienestar universitario y con ello la percepción sobre la calidad y pertinencia de los mismos.
- Mejorar los registros sobre la participación de los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica en los programas, servicios y actividades de la oficina de Bienestar Universitario

7.4 JUICIO CRÍTICO

Las políticas internas y los diferentes programas establecidos e implementados por la Universidad de Caldas demuestran que están orientadas no solo al progreso académico de sus estudiantes, sino que apuntan al desarrollo integral de toda la comunidad universitaria.

Estas estrategias se evidencian en la gran variedad de programas culturales, recreativos, deportivos, de salud física y mental, convivencia, espiritualidad, apoyos socioeconómicos, entre otros, con los que cuenta actualmente la universidad y que buscan fortalecer y potencializar de manera global, el bienestar de su comunidad académica, en el marco de todos sus procesos.

La vinculación de la Universidad de Caldas a las diferentes redes apoyo extra e interinstitucionales, demuestra el interés en los temas de inclusión interna y externa de su comunidad, y las estrategias empleadas que eliminan las barreras de acceso y permiten a los estudiantes vincularse de manera activa en todas las mesas de inclusión.

La deserción estudiantil del Programa Ingeniería Agronómica, evidencian una tendencia decreciente resultados se ven totalmente favorecidos gracias a las diferentes estrategias establecidas por la Universidad a través de programas de apoyo como “Permanece con calidad”.

7.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 7

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	RESPONSABLE	EJECUCIÓN	
			INICIO	FIN
Participación de estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica en los diferentes programas del área de bienestar universitario y los beneficios otorgados	Socialización de las ofertas de la oficina de bienestar entre los estudiantes	Oficina de bienestar, Programa	2020	2022
Falta de información acerca de la problemática social de los estudiantes del programa	Caracterización de las problemáticas sociales de los estudiantes del programa	IPS Universitaria, Oficina de Bienestar	2021	2023

FACTOR 8. ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

8.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

- Gracias al Sistema Integrado de Gestión (SIG) y al Sistema de Información Académica (SIA) de la Universidad, se ha fortalecido la coordinación entre los diferentes estamentos del Programa y las dependencias de la Facultad y de la Universidad.
- El sistema de información ADMIARCHI, por medio del cual se realizan las comunicaciones oficiales tanto internas como externas, ha permitido que la comunicación sea más oportuna, aparte de garantizar la trazabilidad de esta.
- La comunicación entre estudiantes y docentes se ha agilizado gracias a la utilización del correo electrónico institucional y las redes sociales.
- Gracias al Sistema Integrado de Gestión (SIG) se ha fortalecido la coordinación entre los diferentes estamentos del Programa y las dependencias de la Facultad y de la Universidad.
- El Sistema de Información Académica – SIA, permite la comunicación, manejo de información estadística y notificación de los diferentes procesos que involucran la actividad de profesores y estudiantes, lo mismo que de los administradores de las diferentes unidades académicas de la Universidad.
- La comunicación entre estudiantes y docentes se ha agilizado gracias a la utilización del correo electrónico institucional y los apoyos virtuales como el Moodle.
- Actualmente, se conserva la afiliación activa a la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería Agronómica (ACOFIA), lo cual ha permitido avanzar en procesos de ajuste curricular que permitan la comunicación e intercambio entre los diferentes programas de Ingeniería Agronómica del país.

8.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS

CARACTERISTICA 33. Organización, administración y gestión del programa.

- a) *Correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la innovación o creación artística y cultural, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa.*

Según el [Acuerdo 06 de 2008](#) del Consejo Superior de la Universidad de Caldas, modificado por el [Acuerdo 017 de 2009](#) del mismo Consejo, se aprobó la Estructura Orgánica de la Institución, en la cual se ordenan las facultades con sus respectivos departamentos y programas.

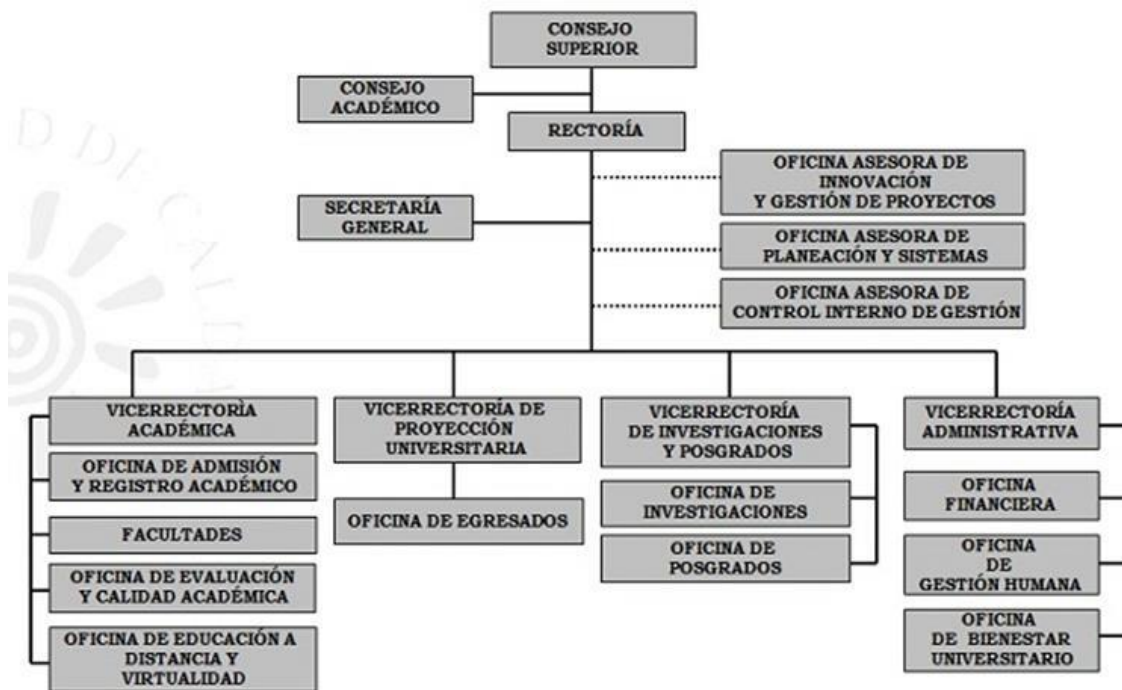


Figura 8.1. Estructura orgánica - Organigrama de la Universidad de Caldas.

Fuente: <http://www.ucaldas.edu.co/porta/estructura-organica-organigrama/>

De otro lado en el Estatuto General de la Universidad, se encuentran descritas las funciones tanto de los órganos colegiados como de los diferentes cargos establecidos en el organigrama, de los directores de departamento y de los directores de los programas académicos de pregrado y postgrado ([Acuerdo 064 de 1997](#), modificado por el [Acuerdo 048 de octubre de 1998](#) del Consejo Superior de la Universidad de Caldas). Los procedimientos correspondientes a dichas funciones se encuentran documentadas en el Sistema Integrado de Gestión – SIG.

Las facultades están lideradas por el decano, máxima autoridad ejecutiva de estas, dependen de la Vicerrectoría Académica; cada una cuenta con el Consejo de Facultad, ente colegiado con capacidad decisoria; por los departamentos y programas de pre y postgrado

La Facultad de Ciencias Agropecuarias está integrada por los Departamentos de: Salud Animal, Producción Agropecuaria, y Desarrollo Rural y Recursos Naturales; los programas de pregrado Ingeniería Agronómica, Medicina Veterinaria y Zootecnia, y Administración de empresas agropecuarias (ADEA), y programas de postgrado a nivel de especialización, maestría y doctorado. Adicionalmente, se tiene el programa de Universidad en el campo y la dependencia Sistema Granjas como programa especial al servicio de la academia.

Los Departamentos, liderados por su director Estatuto General ([Acuerdo 064 de 1997 Consejo Superior de la Universidad de Caldas](#)) son las unidades funcionales de la Universidad, donde se administra el talento humano que está integrado por docentes de la misma o diferentes disciplinas afines con el objeto de estudio del mismo, lo que les permite interactuar para la producción y el desarrollo del conocimiento; desde ellos se ofertan las tres actividades propias de la academia: la docencia, la proyección y la investigación a los diferentes programas académicos, tanto de la facultad, como de las otras facultades de la Universidad; de otro lado con base en sus fortalezas y desarrollos académicos se nutren los currículos y pueden surgir iniciativas de creación de nuevas actividades académicas (asignaturas) y programas académicos de pre o postgrado.

El Programa Ingeniería Agronómica, como parte integrante de la Facultad de Ciencias Agropecuarias está dirigido por un docente de planta, escalafonado, profesional de Ingeniería Agronómica y con formación de posgrado, el cual cumple las funciones establecidas en el [Acuerdo 47 de 2017 del Consejo Superior de la Universidad](#),. La dirección del programa cuenta con el apoyo del Comité de Currículo, según lo establecido en el [Acuerdo 33 de 2019 del Consejo Superior](#) de la Universidad, el cual está integrado por representantes de profesores, estudiantes.

La relación del Programa Ingeniería Agronómica con los Departamentos tanto de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, como de otras facultades de la Universidad, le permite el desarrollo del currículo o plan de estudios, lo cual favorece una sólida formación de los profesionales de Ingeniería Agronómica en la medida que aportan desde diferentes disciplinas al estudio del campo y la producción agrícola como su objeto de estudio; garantiza una adecuada oferta de docentes y favorece académica y administrativamente las actividades investigativas y de proyección universitaria.

b) Existencia de certificaciones y de mecanismos orientados al mejoramiento de la calidad de los procesos.

La Universidad de Caldas rediseñó su Sistema de Gestión de Calidad desde el año 2007, con el fin de iniciar una sola dinámica que permitiera conectar múltiples procesos de mejoramiento administrativo y académico. La creación del Sistema Integrado de Gestión (SIG) en el año 2008, facilitó dicho reto, el cual se constituyó en un instrumento de gestión que ha permitido agilizar los procesos académicos y administrativos con referentes nacionales e internacionales de calidad. Este sistema y el software que lo administra se hicieron merecedores de la inscripción en el banco de las 20 experiencias exitosas entre 180 presentadas al “Premio Nacional de Alta Gerencia - 2009 - “banco de experiencia exitosas”, convocado por el Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP-.

Actualmente, la Universidad de Caldas se encuentra certificada en los tres sellos de Calidad por su gestión sobre el estándar internacional ISO 9001:2008, nacional NTC ISO 9001:2008 y el sello de calidad de la gestión pública NTCGP 1000:2009 hasta 2016 por ICONTEC e IQNet, actualmente vigentes. Igualmente cuenta con la Acreditación Institucional de alta calidad, renovada por un periodo de 8 años según la Resolución 16514 de 2013, del Ministerio de Educación Nacional.

Los mecanismos orientados al mejoramiento de la calidad de los procesos son diversos. Institucionalmente se cuenta dentro del SIG con los procesos de control y seguimiento, medición, análisis y mejora, como pilares para la verificación y el mejoramiento del desempeño institucional.

Dentro de los instrumentos de evaluación interna y externa de la Institución se cuenta con los siguientes:

Instrumentos de evaluación interna de la Institución:

- ✓ Auditorías internas.
- ✓ Evaluación de Departamentos.
- ✓ Sistema de medición del desempeño de procesos (indicadores).
- ✓ Medición de indicadores y aplicación de encuestas de satisfacción.
- ✓ Autoevaluación institucional y de programas, con fines de acreditación o reacreditación.
- ✓ Medición de la percepción y satisfacción de la comunidad universitaria.

Instrumentos de evaluación externa de la Institución:

- ✓ Evaluación del Sistema de Control Interno – DAFP.
- ✓ Certificaciones de calidad ICONTEC: informes de auditoría ICONTEC: Pre- auditoría, otorgamiento de: ISO9001, IQNET, Acreditación de alta calidad, NTCGP1000, y seguimiento.
- ✓ Índice de Transparencia por Colombia.
- ✓ Auditorías Gubernamentales con Enfoque Integral Contraloría General de la Republica.
- ✓ Encuesta sobre Ambiente y Desempeño Institucional Nacional -EDI- del DANE.
- ✓ Otras Auditorias. Evaluación del Ministerio de Educación Nacional a los Sistemas de Gestión de Calidad de las universidades certificadas –. (Universidad de Caldas. Autoevaluación con fines de renovación de acreditación institucional. 2017).

Específicamente, el aseguramiento de la calidad de los programas se inserta en el Sistema Institucional de Autoevaluación y de Aseguramiento de la Calidad en la Universidad de Caldas y el Sistema Integrado de Gestión (SIG), orientado a la generación de la cultura de autoevaluación con el fin de tomar decisiones en función del mejoramiento.

A través del Procedimiento para acreditar y reacreditar programas académicos, se orienta a los directores de Programa y a los Comités de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad de los mismos, en todo lo relacionado con estas dinámicas de mejoramiento continuo, a su vez se dispone de ayudas como el [Sistema Gerencial de la Universidad de Caldas - LUPA-](#).

Los planes de mejoramiento derivados de las autoevaluaciones son registrados en la página del programa académico en el Sistema de Información Académico -SIA- por parte de la dirección del Programa.

También, el Sistema de Encuestas Electrónicas facilita la recolección y procesamiento de los datos o evidencias empíricas requeridas para estos procesos de certificación y acreditación de calidad. Dichos mecanismos son acompañados por la Oficina de Evaluación y Calidad Académica de la Vicerrectoría Académica, la cual se creó para la coordinación y acompañamiento de los procesos de evaluación interna y externa en el contexto de los procesos de aseguramiento de la calidad académica.

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.

Los criterios para la toma de decisiones sobre asignación de cargos, responsabilidades y procedimientos en los diferentes programas académicos, se encuentran reglamentados en el Estatuto General, acuerdo 47 de 2017 del Consejo Superior, allí están establecidos los aspectos en materia de asignación de cargos y responsabilidades, no sólo de los programas académicos, sino de los demás órganos de dirección universitaria.

Por su parte, los cargos de personal de planta se establecen en el [Acuerdo 07 de 2008](#). Con relación a los procedimientos, estos se encuentran contemplados dentro del SIG en el proceso de Gestión Humana, al cual le corresponde entre otras funciones, los estudios técnicos que orienten a la Universidad en lo relacionado con la toma de decisiones sobre la estructura organizacional (asignación de cargos) y el manual de funciones. Este manual se encuentra institucionalizado mediante la [Resolución de Rectoría número 0595 de 2016](#).

d) Cantidad y dedicación del talento humano para cubrir las necesidades del programa.

Para cubrir las necesidades académico-administrativas del Programa Ingeniería Agronómica, se cuenta con 34 docentes. La Dirección del Programa tiene una dedicación de medio tiempo a estas funciones y la secretaria tiene una asignación de tiempo completo. El equipo de trabajo del Sistema Granjas, creado según [acuerdo 055 de 1998 de la Universidad de Caldas](#) y la oficina de postgrados, cuentan con dedicación de tiempo completo.

De los departamentos que conforman la Facultad de Ciencias Agropecuarias y que prestan servicios académicos al Programa Ingeniería Agronómica son: Producción Agropecuaria y Desarrollo Rural y Recursos naturales.

Tabla 8.1: Talento humano que cubre las necesidades académicas y administrativas del programa Ingeniería Agronómica.

DEPENDENCIA	PERSONAL	CARGO
Dirección del programa	2	Director y secretaria
Oficina de investigaciones y posgrados	1	Secretaria
Departamentos: Producción Agropecuaria, Desarrollo Rural y Recursos Naturales	34 docentes y 2 secretarias	Director de cada departamento, docentes de cada departamento y secretaria de cada departamento
Sistema Granjas	3	2 secretarias y 1 profesional especializado

Fuente. Oficina de Gestión humana, 2019.

En términos de la dedicación de los docentes de la Universidad de Caldas, en los [Acuerdos 055 de 2009 del Consejo Superior](#) y [010 de 2010 del Consejo Académico](#), se fijan las directrices para la concertación de la labor académica de todos los profesores y el rango de horas para las diferentes actividades.

e) Formación y experiencia de quienes orientan la administración del programa.

El perfil del director del Programa Ingeniería Agronómica es: profesional de Ingeniería Agronómica Magíster en Genética, docente de planta de tiempo completo, con amplia experiencia en el ejercicio docente y en administración universitaria. Dentro de la formación y experiencia de quienes orientan la administración del Programa se tiene:

Tabla 8.2. Formación y experiencia de quienes colaboran con la Organización, Administración y Gestión del Programa.

Cargo	Formación	Experiencia
Dirección del programa de Agronomía	Ingeniero Agrónomo, Master en Genética Vegetal	27 años como docente, y 7 años en el cargo actual.
Secretaria del programa de agronomía	Licenciada en Educación ambiental, especialista en docencia universitaria.	9 años como secretaria del programa.
Secretaria de la oficina de investigaciones y postgrados	Administradora financiera, especialista en gerencia educativa y gestión de proyectos.	31 años de experiencia en cargos administrativos, 1 mes en el cargo actual.

Cargo	Formación	Experiencia
Director del departamento de producción agropecuaria	MVZ, Master en Ciencia Animal, Doctor en Ciencia Animal.	14 años como docente, más de 4 años como director de departamento
Director del departamento de desarrollo rural y recursos naturales	Agrónomo, Master en Sociología de la cultura, Master en Desarrollo Rural, Doctor en Medio ambiente natural y humano en ciencia social.	30 años de experiencia como docente, más de 4 años como director de departamento.
Director del doctorado en ciencias agrarias	Ingeniero Agrónomo, Doctor en Ciencias Agrarias	16 años como docente y 1 año en el cargo actual.
Secretaria de la Oficina de sistema granjas	Tec. Auxiliar contable	37 años de experiencia laboral, 23 años en el cargo
Secretaria contable de la Oficina de sistema granjas	Contador público, Especialista en Tributaria y aduanas.	35 años de experiencia laboral, 22 años en el cargo actual
Administrador de la Oficina de sistema granjas	Zootecnista, Master en Sistemas de producción Agropecuaria	16 años de experiencia profesional, más de 3 años en el cargo actual.

Fuente. Programa Ingeniería Agronómica, 2019.

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.*

El director del programa, al plantearle la pregunta ¿Posee usted claridad sobre las funciones encomendadas, y sobre la articulación de sus tareas con las necesidades y objetivos del programa? Responde:

Las funciones de mi cargo están claramente definidas en el estatuto general (Artículo 42 del acuerdo 47 de 2017, del Consejo superior, estas son: Artículo 42. Funciones. Son funciones del director de programa: 1. Administrar el currículo de su programa, en consonancia con las políticas institucionales, el Plan de Desarrollo y las normas vigentes. 2. Mantener actualizado el perfil curricular del programa con sus objetivos, contenidos y demás componentes. 3. Orientar a los estudiantes en todos los procesos académicos. 4. Promover las relaciones interinstitucionales y la suscripción de convenios para la realización de proyectos académicos del programa. 5. Atender en primera instancia las discrepancias y dificultades que se presenten entre profesores y estudiantes del programa. 6. Solicitar a los departamentos los servicios académicos que requieran de acuerdo con el perfil de su programa y verificar la pertinencia y ejecución de la oferta de su departamento. 7. Presentar al decano de su facultad la información que le compete en relación con la administración de los procesos curriculares y estudiantiles. 8. Presentar al decano un informe semestral de su gestión.

9. Resolver en primera instancia las solicitudes de reingresos, inscripciones y matrículas extemporáneas, corrección y reporte extemporáneo de notas, validaciones, homologaciones, adiciones y cancelaciones de asignaturas, y transferencias de otras 20 universidades, de acuerdo con las disposiciones y reglamentos vigentes. El Consejo de Facultad será la segunda y última instancia en estos casos. 10. Coordinar el desarrollo curricular del programa a su cargo, en conjunción con los docentes que prestan su servicio al programa. 11. Las demás que le señalen la ley, los estatutos y reglamentos institucionales.

Y como tal, todas mis actividades y tareas deben estar articuladas con las necesidades y objetivos del programa, tanto en los aspectos curriculares y académicos, como en los aspectos disciplinarios y administrativos. Al contrastar lo expuesto por el director de programa en el [estatuto general](#), se evidencia coherencia en el conocimiento de sus funciones.

De otro lado, al plantear la misma pregunta a la Secretaria del programa, responde:

Si, por puesto que el conocimiento, las capacidades, la experiencia que tengo en el cargo me permite atender las necesidades del programa, facilitar y mejorar los procesos que requieren tantos los estudiantes, los docentes y el público en general, además el buen manejo de las herramientas y recursos que posee la Universidad, como son: (SIA, SIG, Reglamento Estudiantil, etc); permiten garantizar que los procesos académicos se realicen de forma oportuna, con calidad y siempre tendientes a mejorar la permanencia de los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica, en la universidad de Caldas.

*g) **Apresiasi3n de profesores y estudiantes adscritos al programa sobre la eficiencia, eficacia y orientaci3n de los procesos administrativos hacia el desarrollo de las funciones misionales.***

Por eficiencia se entiende la forma en que se administran los recursos y por eficacia, el cumplimiento de objetivos y metas de desarrollo.

Tabla 8.3 Valoraci3n de docentes y estudiantes sobre la eficiencia y eficacia de la administraci3n del programa de Agronomía

Valoraci3n sobre los procesos administrativos del programa para el desarrollo de las funciones misionales (docencia, investigaci3n y proyecci3n) con respecto a:	ZONA DE SATISFACCI3N (sumatoria de los porcentajes 3, 4 y 5)	
	Docentes	Estudiantes
Eficiencia	64.7%	82.3%
Eficacia	64.7%	85.4%

Fuente. Sistema de encuestas electr3nicas, 2019

A la luz de los valores obtenidos en este punto, la eficiencia y eficacia fueron valorados por los docentes en un grado medio, debido quizás a la falta de conocimiento y socialización de la destinación de los recursos de los cuales dispone el programa. Sin embargo, es importante considerar que el Programa Ingeniería Agronómica al estar vinculado a la Facultad de Ciencias Agropecuarias, depende, en cuanto a la gestión administrativa y presupuestal, de los recursos que gira la Nación a la Universidad, puesto que este no tiene presupuesto propio. Por lo tanto, al asumir que los recursos en términos del talento humano, tiempo, apoyo académico, económico, entre otros que no corresponden o son propios de los Programas académicos, sino de otras dependencias de la Universidad, pareciera indicar que los recursos destinados son insuficientes.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 33.

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
B	SE CUMPLE EN ALTO GRADO	4,4

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 incorporación de tramites en línea se constituye en una de las estrategias adoptadas por la Universidad para facilitar la comunicación y la gestión de acciones entre estudiantes y docentes, los cuales, están debidamente documentados y se realizan desde el Sistema de Información Académico, entre ellos: Automatización de los Apoyos Socioeconómicos - Bienestar Universitario; Sistema de Apoyos Estudiantiles; Módulo de Admisiones y matrícula en línea; Formulario de inscripción para los aspirantes a programas técnicos; Módulo de Adiciones y Cancelaciones en Línea; Recertificación del Sitio de Pagos en Línea e implementación de nuevos servicios; Registro de Formulario de Actualización de Datos (hoja vida graduados); Cargue de fotos para carné; Formulario de actualización de datos; Módulo de solicitud de grados en línea. De otro lado, se han realizado mejoras que facilitan la interacción con los usuarios, entre las cuales están: la nueva Interfaz SIA, la implementación de página de consulta de datos académicos de estudiante y el módulo para consulta de la hoja vida de profesores. ([Informe de autoevaluación institucional, 2017](#))

Es así como ha sido posible fortalecer sistemas de información integrados que facilitan los trámites de los servicios para estudiantes y docentes, y permiten una mayor interacción y comunicación con los usuarios respecto a gestiones académicas y administrativas.

La Universidad cuenta con sistemas eficientes e integrados de información que sustentan la autoevaluación y la planeación, y se usan efectivamente para la toma de decisiones. Dichos sistemas incluyen el manejo de indicadores de gestión y están orientados al fomento de un continuo mejoramiento de la calidad. En la siguiente figura se encuentran algunos de los sistemas de información y la manera como estos interactúan. Para la administración del Programa Ingeniería Agronómica, el más utilizado es el [Sistema de Información Académico - SIA](#), en tanto allí se provee de toda la administración de la hoja de vida tanto curricular como de gestión estudiantil y docente.

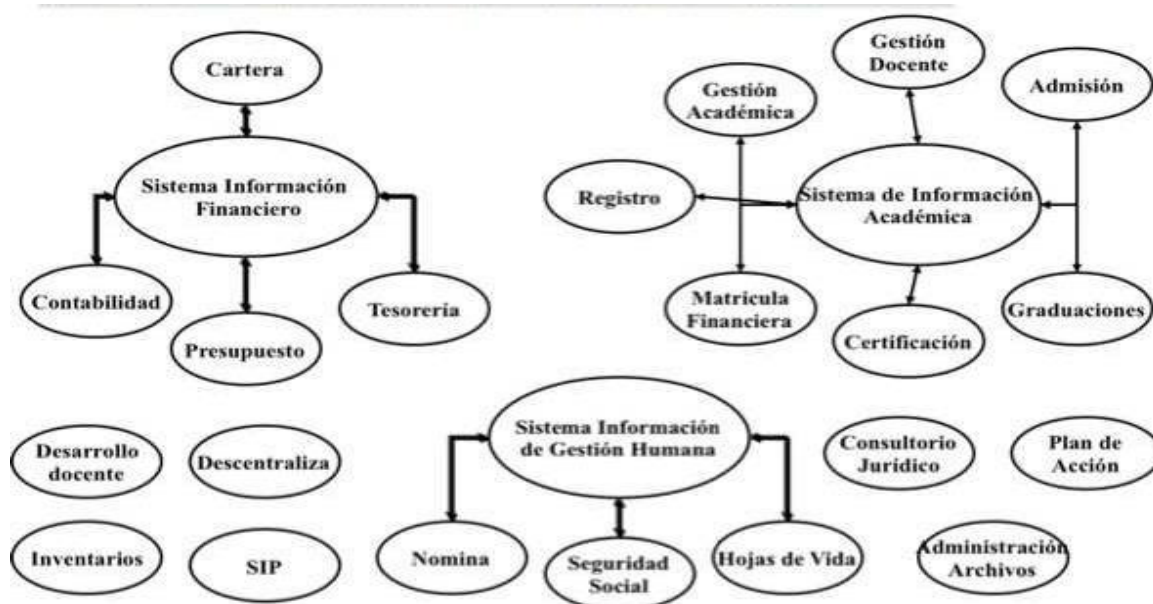


Figura 8.2. Situación actual de los sistemas de información Institucional. Fuente: Universidad de Caldas. Informe de autoevaluación Institucional 2012.

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.

El sitio Web de la Universidad de Caldas: <http://www.ucaldas.edu.co/> permite mantener informados a los usuarios sobre los temas de interés institucional, facilitar la comunicación académica y administrativa, realizar gestiones correspondientes con los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y evaluación. Así mismo, hace posible la participación de los usuarios, la transparencia, la rendición de cuentas, la alta calidad y eficiencia en los servicios. Como se puede observar en la siguiente imagen, desde allí pueden ingresar todos los estamentos universitarios y la comunidad en general, interesada en conocer convocatorias, actividades programadas y demás información relacionada con las funciones misionales de la universidad y sus diversos programas.



Figura 8.3. Web de la Universidad de Caldas. Fuente: Web Institucional – Universidad de Caldas.

El sitio web se rige por los principios institucionales, las estrategias y procedimientos de Gobierno en Línea. El sitio web Institucional fue transformado en el año 2008 y posee sus propias políticas y reglamento para su administración y funcionamientos correctos, los cuales se encuentran institucionalizados y documentados dentro del Proceso de Información y Comunicación en el SIG, donde se establecen tanto los criterios como la manera por medio de la cual se administran estos medios y sistemas de comunicación institucional.

El sitio web de la Universidad ha sido merecedor de diferentes reconocimientos externos, entre ellos el logrado en el año 2014, el cual de 330 participantes quedó entre los 29 finalistas en los Premios Colombia en Línea 2014, que “exalta el trabajo innovador de creativos colombianos, ingenieros, diseñadores, desarrolladores y emprendedores de diversas áreas que han creado experiencias exitosas con sus audiencias”, según el Ministerio TIC.

“Entre 298 Instituciones de Educación Superior (IES) colombianas, la Universidad de Caldas sigue conservando el puesto 19 entre las más importantes en la web, según el ranking mundial Webometrics” ([Informe de autoevaluación institucional, 2017](#)).

- 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 el menú superior del sitio web de la Universidad de Caldas, se encuentra una pestaña, denominada Oferta Académica, en la cual se detalla la oferta de programas en pre y posgrado, al igual que los proyectos de investigación y proyección realizados, los docentes investigadores y el consolidado de datos generales de los docentes de cada facultad con sus respectivos perfiles ([Informe de autoevaluación institucional, 2017](#)).

Tanto la información del currículo como de los profesores del Programa Ingeniería Agronómica se encuentra ubicada en la Web institucional, en el enlace de oferta académica (<http://www.ucaldas.edu.co/portal/>), allí se presenta la información de cada una de las facultades, entre ellas la Facultad de Ciencias Agropecuarias (<http://www.ucaldas.edu.co/facultadagropecuarias/>), en este sitio se presentan cada uno de los programas académicos ofertados por ella, tanto a nivel de pregrado como de postgrado, de los profesores adscritos por Facultad.

En el caso del Programa Ingeniería Agronómica que pertenece a la Facultad de Ciencias Agropecuarias, se visualiza la información del programa en el link (<http://aspirantes.ucaldas.edu.co/ingenieria-agronomica/>) y en la información de los profesores se puede apreciar la Facultad, el Departamento, el tipo de vinculación, el máximo nivel de formación, el correo electrónico y se complementa con los siguientes datos: (I) Programa en los que orienta actividades académicas, (II) Situaciones académico administrativas, (III) Proyectos activos de investigación y (IV) Proyectos activos de proyección universitaria.

FACULTAD DE
CIENCIAS AGROPECUARIAS

Universidad de Caldas | 75 AÑOS
1943-2018

Inicio | Decanatura | Profesores | Investigación | Proyección | Blog

Usted está aquí: Inicio






Pregrado

Universitario
Administración de empresas agropecuarias
Ingeniería Agronómica
Medicina veterinaria y zootecnia

Tecnológico
Tecnología en gestión agropecuaria
Tecnología en Gestión Ambiental
Tecnología en Gestión de la Empresa Agrícola
Tecnología en Gestión de la Empresa Cafetera

Postgrados

Doctorados
Doctorado en Ciencias Agrarias

Maestrías
Maestría en Sociedades Rurales
Maestría en Ciencias Veterinarias
Maestría en fitopatología
Maestría en Sistemas de Producción Agropecuaria

Especializaciones

Departamentos

Departamento de producción agropecuaria
Departamento de salud animal
Departamento desarrollo rural y recursos naturales

SISTEMA DE
INFORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad de Caldas | 75 AÑOS
1943-2018





Directorio de profesores facultad de FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS

Todos | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z


ALBERTO DE JESÚS JARAMILLO JIMÉNEZ
DOCENTE DE PLANTA
jjmillo@ucaldas.edu.co
[Ver perfil](#)


ALBERTO SOTO GIRALDO
DOCENTE DE PLANTA
alberto.soto@ucaldas.edu.co
[Ver perfil](#)


ALEJANDRO HURTADO SALAZAR
DOCENTE OCASIONAL
alejandrosalazar@ucaldas.edu.co
[Ver perfil](#)


ÁLVARO IVÁN MORALES PARRA
DOCENTE DE PLANTA
alvaro.morales@ucaldas.edu.co
[Ver perfil](#)


ARNUBIO VALENCIA JIMÉNEZ
DOCENTE DE PLANTA
arnubio.valencia@ucaldas.edu.co
[Ver perfil](#)


ALBERTO GRAJALES QUINTERO
DOCENTE DE PLANTA
alberto.grajales@ucaldas.edu.co
[Ver perfil](#)


ALEJANDRO CEBALLOS MÁRQUEZ
COMISION ADMINISTRATIVA
alejandrosalazar@ucaldas.edu.co
[Ver perfil](#)


ALEJANDRO RESTREPO BUSTAMANTE
DOCENTE OCASIONAL
alejandrosalazar@ucaldas.edu.co
[Ver perfil](#)


ANGÉLICA MARIA HENAO CASTAÑO
DOCENTE CATEDRÁTICO
angelica.henao@ucaldas.edu.co
[Ver perfil](#)


BERNARDO RIVERA SANCHEZ
DOCENTE DE PLANTA
brivera@ucaldas.edu.co
[Ver perfil](#)

Figura 8.4. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Sistema de Información Académica Directorio de Profesores de la Facultad de Ciencias Agropecuarias

Fuente: http://acad.ucaldas.edu.co/App2/HojaVida_Profesores/ListadoProfesores.aspx?codFac=03

d) Sistemas de consulta, registro y archivo de la información académica de los estudiantes y los profesores adscritos al programa.

El Sistema de Información Académica – SIA - permite, a través de los diferentes portales, consultar, registrar y funciona como repositorio de información de todo lo pertinente a la gestión académica de los estudiantes y profesores.

El SIA permite a los profesores consultar sus compromisos en labor académica, estudiantes inscritos a las diferentes actividades, ingreso de notas, entre otros. De otro lado, en el sistema –SARA- (de la oficina de Gestión Humana), los docentes pueden registrar sus solicitudes de puntos salariales como resultado de su trabajo, el cual permite a su vez la actualización permanente de la hoja de vida de los mismos.



Figura 8.6. Plataforma del Sistema de información académica.

Fuente: <http://acad.ucaldas.edu.co/profesores/InicioProfesores.aspx>

Igualmente, en el SIA se encuentra almacenada la información académica, socioeconómica y personal de cada uno de los estudiantes, permitiendo de igual manera la actualización permanente de la información cuando se requiera. En este sistema, los estudiantes pueden realizar la inscripción de sus actividades académicas, y la adición y cancelación de las mismas. En ella también los estudiantes pueden ir verificando el avance en su recorrido curricular.



Figura 8.7. Plataforma del Sistema de información académica.

Fuente: <https://acad.ucaldas.edu.co/Default.aspx>

e) Mecanismos de gestión documental, organización, actualización y seguridad de los registros y archivos académicos de estudiantes, profesores, personal directivo y administrativo.

El Sistema Integrado de Gestión –SIG– tiene tres ejes fundamentales, a saber: la gestión documental, la gestión de control, y la gestión de la mejora. Este sistema se convierte en una prioridad para la Universidad y la sinergia depende de la mejora continua de los procesos y servicios universitarios, la alineación de la estrategia institucional en todos los procesos y funciones, la innovación y el compromiso como motores que impulsan el crecimiento sostenido. El siguiente es el link en que se puede consultar la Gestión documental: <http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/index.php>

1. Gestión documental

Normativa y estándares: aporta a la implementación de mejores prácticas de operación, al incluir el análisis de procesos en términos de su flujo, capacidad, costos, tiempo y métodos en busca de su optimización. Incluye la creación y actualización de la información sobre trámites institucionales.

Software SIG: la automatización, usabilidad, transparencia y visibilidad hacen parte de su propósito, centrado en la optimización de la gestión de la información y las comunicaciones institucionales.

2. Gestión del control

Auditorías internas: la búsqueda de la conformidad, oportunidad, profundidad y valor agregado de las auditorías, como uno de los instrumentos para la autoevaluación y la garantía de continuidad del SIG.

Satisfacción externa e interna: como mecanismo de escucha de los usuarios, busca generar conciencia en la alta dirección sobre las percepciones para decidir, actuar y retroalimentar.

Riesgos: como sucesos que pueden vulnerar el cumplimiento de la Misión, su gestión contribuye a la prevención con valor y visión estratégica.

3. Gestión de la mejora

Indicadores e índices: la ruta planificadora, como instrumento para proyectar los objetivos, ha incluido la medición de indicadores e índices con un enfoque de alineación estratégica y monitoreo bajo el cuadro de mando integral (Balanced Scorecard), lo que permite una administración de información suficiente, oportuna y confiable para la toma de decisiones.

Las acciones correctivas, preventivas y de mejora (ACPM): como herramienta de registro planificado de acuerdos, propósitos y logros a partir de no conformidades, riesgos y oportunidades de mejora que se caracterizan por la oportunidad, profundidad y valor agregado.

De igual manera en el proceso de Gestión Documental, la Universidad tiene explícito todo el manejo de los documentos, en atención a las directrices internas y a la Ley General de Archivo. Además, se implantó un nuevo sistema de información documental para la gestión y administración del flujo documental. Una de sus mayores fortalezas la constituye la automatización de las tablas de retención documental, y las unidades productoras ya están capacitadas y hacen uso del sistema de información.

f) Apreciación de profesores y estudiantes sobre la eficacia de los sistemas de información académica y de los mecanismos de comunicación del programa.

Tabla 8.4: Eficacia de los mecanismos de comunicación del programa de Agronomía según los estudiantes

Eficacia de los mecanismos de comunicación del Programa	ZONA DE SATISFACCIÓN (sumatoria de los porcentajes 3, 4 y 5)
Entre docentes y estudiantes	82.3%
Entre dirección del programa y estudiantes	76.5%

Fuente. Sistema de encuestas electrónicas, 2019

En la tabla 8.4 se observan los resultados respecto a las apreciaciones de los estudiantes, sobre la eficacia de los mecanismos de comunicación del Programa. En ella se evidencia una ligera mejor apreciación de la eficacia de la comunicación entre docentes y estudiantes, que entre la dirección del Programa y los estudiantes.

Tabla 8.5: Eficacia de los mecanismos de comunicación del programa de Agronomía según los docentes

Eficacia de los mecanismos de comunicación del Programa	ZONA DE SATISFACCIÓN (sumatoria de los porcentajes 3, 4, y 5)
Entre docentes y estudiantes	70.6%
Entre dirección del programa y estudiantes	52.9%
Entre el colectivo docente	41.2%

Fuente. Sistema de encuestas electrónicas, 2019

Puede observarse en la tabla 8.5 que, los docentes aprecian mejor la eficacia de la comunicación entre ellos y los estudiantes, sin embargo, la valoración de los docentes frente a la eficacia de los mecanismos de comunicación entre la dirección del programa y los estudiantes, como también al interior del colectivo docente, fue baja. Estos resultados pueden ser producto de la pérdida de espacios de socialización formales e informales donde tanto estudiantes como docentes, puedan llegar a niveles de interacción académicos y personales que permitan el mejoramiento de la comunicación gracias al acercamiento entre los estamentos.

g) Profesores, administrativos y estudiantes que confirman el acceso con calidad a los sistemas de comunicación e información mediados por las TIC.

Si a los resultados presentados anteriormente se le adiciona el análisis de los sistemas de comunicación e información mediados por las TIC's, se puede identificar que la Página Web es el mejor valorado en zona de satisfacción, seguido por las carteleras informativas, el correo electrónico, siendo menor valorado el boletín Universidad al día. (tabla 8.6. en el literal i)

h) Existencia de estrategias que garanticen la conectividad a los miembros de la comunidad académica del programa, de acuerdo con la modalidad en que este es ofrecido.

El fortalecimiento de la conectividad a través de: (I) la red cableada que pasó 2.052 puntos de red en 2007 a 3.095 en 2010; (II) la instalación de redes inalámbricas que garantizan cobertura a las necesidades académicas y administrativas; y (III) el incremento en el ancho de banda para navegación, que pasó de 50 Mb en 2013 y 1000 Mb en 2016. Estas mejoras garantizan una mayor cobertura a las necesidades académicas y administrativas.

i) Mecanismos de comunicación para facilitar que la población estudiantil en toda su diversidad tenga acceso a la información.

Los mecanismos de comunicación con los estudiantes y profesores se realizan por medio de: publicación en cartelera del programa de toda la información relevante; medios electrónicos como el correo electrónico institucional, página Web, Intranet, Boletín Universidad al día y las redes sociales, estos de carácter institucional; además se utilizan chats (WhatsApp), particularmente con los representantes estudiantiles y docentes ante el Comité de Currículo.

El correo electrónico es de uso general, pues la universidad garantiza que cada profesor y estudiante tenga su cuenta personal. Las redes sociales como Facebook y WhatsApp son más efectivas a la hora de divulgar información de forma rápida. Para facilitar el acceso a internet existe la conexión inalámbrica tanto para equipos personales de profesores, estudiantes y visitantes; también hay computadores disponibles en la Sala de Sistemas de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, así como en las demás dependencias académicas y administrativas que ofertan servicios al Programa.

Tabla 8.6. Eficacia de los medios de comunicación e información existentes en la Universidad según la apreciación de los estudiantes. 2019

Eficacia de los medios de comunicación e información existentes en la universidad, según los estudiantes	ZONA DE SATISFACCIÓN (sumatoria de los porcentajes 3, 4, y 5)
Página web	88.3%
Correo electrónico	88.2%
Boletín Universidad al día	73.6%
Intranet	73.5%

Eficacia de los medios de comunicación e información existentes en la universidad, según los estudiantes	ZONA DE SATISFACCIÓN (sumatoria de los porcentajes 3, 4, y 5)
Redes sociales	88.3%

Fuente. Sistema de encuestas electrónicas, 2019

En la tabla 8.6 se puede observar que, de los medios de comunicación existentes en la Universidad, los estudiantes consideran que son igualmente eficaces la página Web y las redes sociales; el boletín Universidad al día es el menos eficaz para ellos. La Universidad al momento de matricularse los estudiantes por primera vez, les crea el correo electrónico institucional y son ellos los responsables de activarlo.



Figura 8.8. Sala de sistemas de la facultad de Ciencias Agropecuarias

Fuente: Juan Sebastián Arias G, 2019

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 34

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
B	SE CUMPLE EN ALTO GRADO	4,4

CARACTERÍSTICA 35. DIRECCIÓN DEL PROGRAMA

a) Apreciación de profesores y estudiantes adscritos al programa sobre la orientación académica que imparten los directivos del mismo y sobre el liderazgo que ejercen.

Tabla 8.7. Apreciación de docentes y estudiantes sobre la dirección del programa

Apreciación sobre la dirección del programa	ZONA DE SATISFACCION (Sumatoria de los porcentajes 3, 4 y 5)	
	Docentes	Estudiantes
Orientación académica	58.8%	91.1%
Liderazgo	53%	79.4%

Fuente. Sistema de encuestas electrónicas, 2019

En la tabla 8.7 se puede apreciar que los estudiantes valoran mejor la dirección del programa en cuanto a orientación académica y liderazgo que los docentes, no obstante, entre los docentes existe un porcentaje aceptable de valoración satisfactoria.

b) Lineamientos y políticas que orientan la gestión del programa, debidamente divulgados y apropiados por los directivos, profesores y personal administrativo del mismo.

Desde el Proyecto Educativo Institucional, la Política Curricular, el Sistema de Investigaciones y Posgrados y la Política de Proyección Institucional, entre otros, se encuentran establecidos claramente los lineamientos de orientación para la gestión del programa. Particularmente en el [Sistema Integrado de Gestión](#) –SIG– y en el [Sistema de Información Académica](#) (SIA), en el enlace del director de Programa, se encuentran establecidas las reglas que orientan la gestión del programa, los cuales forman parte del proceso de inducción de los directores de los mismos.

Los documentos institucionales que definen los lineamientos y las políticas para la gestión del Programa son los siguientes:

- El [Estatuto General](#), acuerdo 47 de 2017 del Consejo Superior, en el que se hace referencia a los Decanos, Directores de Programa, Directores de Departamento y Consejos de Facultad,
- En la [Política Curricular Institucional](#) se incluyen aspectos sobre los programas académicos, la estructura curricular y el sistema de créditos académicos.
- El Acuerdo 03 de 2008 Comité de Currículo y el [Reglamento estudiantil](#).

c) Documentos institucionales que establecen la forma de operación (procesos y procedimientos) de las distintas instancias relacionadas con la gestión del programa.

Como se expresó en el punto anterior, en el SIG se encuentra todo lo relacionado con la documentación (procesos y procedimientos) los cuales, inclusive, mediante el buscador se puede encontrar todo lo específico en términos de responsabilidades y de espacios de participación de los directores de Programa.

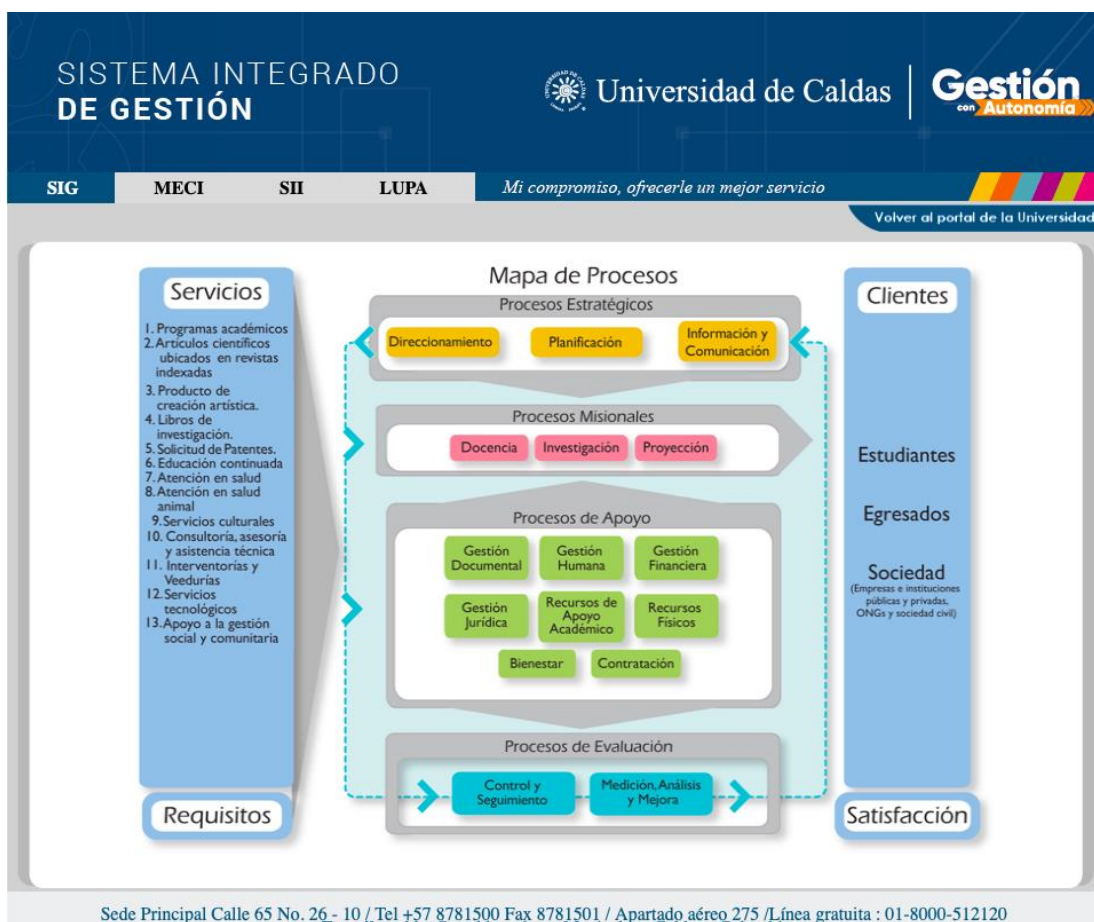


Figura 8.9. Mapa de procesos del Sistema Integrado de Gestión

Fuente: Página web Universidad de Caldas

En lo específico que hace relación a la gestión del Programa se detalla el mapa de procesos misionales en Docencia, como se observa a continuación:



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Universidad de Caldas | Gestión con Autonomía

SIG MECI SII LUPA *Mi compromiso, ofrecerle un mejor servicio*

Volver al portal de la Universidad

Proceso Docencia

DOCUMENTOS

Caracterización

- CAR-DC-18-CARACTERIZACIÓN PROCESO DOCENCIA

Procedimientos

- P-DC-775-PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA PERMANENCIA Y GRADUACIÓN ESTUDIANTEL
- P-DC-774-PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN CURRICULAR
- P-DC-741-PROCEDIMIENTO PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS INSTITUCIONALES
- P-DC-740-PROCEDIMIENTO PARA LA MEJORA EN LA CALIDAD ACADÉMICA INSTITUCIONAL
- P-DC-767-PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DOCENTE
- P-DC-782-PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN REGIONAL

Instructivos

- I-DC-568-INSTRUCTIVO PARA LA RENOVACIÓN DEL REGISTRO CALIFICADO DE UN PROGRAMA ACADÉMICO
- I-DC-35-INSTRUCTIVO PARA PRESENTAR LOS EXAMENES DE ESTADO DE CALIDAD DE LA EDUCACION SUPERIOR (SABER PRO)
- I-DC-632-INSTRUCTIVO PARA LA OFERTA, SOLICITUD Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS CURSADOS EN ESPECIALIZACIONES Y MAESTRÍAS, COMO TRABAJO DE GRADO O COMO PROFUNDIZACIÓN
- I-DC-167-INSTRUCTIVO PARA EL OTORGAMIENTO DEL AÑO SABÁTICO
- I-DC-812-INSTRUCTIVO PARA EL CONCURSO PUBLICO DE MÉRITOS PARA INCORPORACIÓN A LA PLANTA DOCENTE Y POSTERIOR INGRESO A CARRERA
- I-DC-778-INSTRUCTIVO PARA DEMANDAR ACTIVIDADES ACADÉMICAS
- I-DC-780-INSTRUCTIVO PARA CREAR, MODIFICAR Y EXTENDER PROGRAMAS ACADÉMICOS DE PREGRADO
- I-DC-768-INSTRUCTIVO PARA ASIGNAR PUNTAJE SALARIAL O BONIFICACIÓN POR PRODUCTIVIDAD ACADÉMICA
- I-DC-769-PARA ASIGNAR PUNTAJE SALARIAL POR EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO Y EXPERIENCIA CALIFICADA
- I-DC-39-INSTRUCTIVO PARA LA SOLICITUD, TRÁMITE Y CUMPLIMIENTO DE COMISIONES DE ESTUDIOS
- I-DC-776-INSTRUCTIVO PARA LA CONCERTACIÓN Y APROBACIÓN DE LAS LABORES ACADÉMICAS DE DOCENTES DE PLANTA, OCASIONALES Y CATEDRÁTICOS

Mapa de Riesgos

- MAPA RIESGOS DOCENCIA

Figura 8.10. Mapa de Procesos Docencia en el SIG

Fuente: <http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/consultaProcesos.php?codProceso=DC>

d) Mecanismos eficientes de participación de la comunidad académica en la gestión del programa.

Dentro de los principales mecanismos de participación en la gestión del Programa se cuenta con la intervención activa de estudiantes, profesores y egresados en el Comité de Currículo, cuerpo colegiado asesor de la dirección del programa en los aspectos relacionados con la administración del currículo y los procesos de calidad del mismo. Así mismo, durante el semestre al menos en una ocasión se cita a un Consejo ampliado de Facultad donde participan administrativos, docentes y estudiantes.

De otro lado por medio del sistema de encuestas electrónicas, la comunidad académica puede expresar su apreciación sobre las diferentes condiciones de calidad del Programa, la cual se hace semestralmente con los estudiantes y los profesores. Para el caso de los egresados estas encuestas son administradas por la Oficina de Egresados, la cual periódicamente indaga sobre la apreciación de estos con respecto a la gestión del programa.

Otro espacio de participación de los profesores que prestan servicios al programa, son las reuniones generales con todos los profesores convocadas por la dirección del programa, las reuniones por departamentos y los concejos ampliados de facultad; de otro lado los representantes de los estudiantes gestan en ciertos espacios procesos de mejoramiento al interior del programa.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 35.

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
B	SE CUMPLE EN ALTO GRADO	4,4

8.3 SINTESIS DEL FACTOR

8.3.1 Fortalezas

- Se identifican avances en la infraestructura de conectividad por redes con mayor amplitud de banda ancha a las anteriores.
- La vinculación del Programa Ingeniería Agronómica a la Facultad de Ciencias Agropecuarias, permite que la mayoría de los profesores que contribuyen a la formación de los profesionales en Ingeniería Agronómica, hagan parte de los departamentos de esta, además los profesores de otros departamentos diferentes a los de la facultad aportan sus conocimientos y experiencias académicas, fortaleciendo y mejorando los procesos y con ello, la calidad del programa.
- El Programa Ingeniería Agronómica cuenta con la dirección de un Ingeniero Agrónomo con amplia experiencia académica y administrativa en el contexto universitario, estas características más la claridad de la normativa institucional respecto a las funciones del cargo favorecen su desempeño, lo cual incide favorablemente en el desarrollo del programa.

- Para el cumplimiento de las necesidades académico administrativas del Programa Ingeniería Agronómica cuenta con la dedicación de medio tiempo de la dirección del Programa, una auxiliar administrativa de tiempo completo; 34 docentes entre planta, ocasionales y catedráticos; el grupo de trabajo del Sistema Granjas, una auxiliar administrativa de la oficina de investigaciones y postgrados de la facultad, y los grupos admirativos de trabajo de Administración de Empresas Agropecuarias (ADEA) y Universidad en el campo.
- Se conserva el aprovechamiento de los espacios de las Granjas de la Universidad para el desarrollo de actividades académicas, investigativas y de extensión, que permiten el fortalecimiento de la calidad del programa.
- El portal Web de la Universidad de Caldas permite mantener informados a la población en general, a los usuarios del Programa y a sus egresados sobre temas de interés institucional, facilita la comunicación académica y administrativa entre la comunidad del programa y la realización de gestiones inherentes a los procesos estratégicos.
- Los estudiantes valoran en alto grado la orientación académica de la dirección del programa.
- Los estudiantes valoran significativamente los mecanismos de comunicación entre los docentes y los estudiantes.
- El comité de currículo del programa es el cuerpo colegiado, asesor de la dirección del programa que favorece la participación activa de estudiantes, docentes y egresados en la gestión de la calidad del currículo.

8.3.2 Oportunidades de Mejora

- Los procesos de autoevaluación con miras a la renovación de la Acreditación del Programa no deben ser simplemente un requisito, sino una oportunidad para identificar vacíos y debilidades y con base en esto definir planes de mejoramiento permanentes a nivel de la organización, administración y gestión del Programa.
- Es necesario adelantar programas de capacitación para el mejoramiento en el manejo de las Tics, toda vez que en la actualidad el ejercicio profesional se viene desarrollando en parte a través de estas.

- El uso y aprovechamiento de los espacios en las granjas para la formación académica, debe ser prioritario en virtud de la reducción de espacios para prácticas extramurales.
- Se considera importante definir sistemas y procesos de planificación y seguimiento para el adecuado funcionamiento del programa, pues estos en la actualidad están ausentes.
- Promover espacios de interacción académico administrativas entre la dirección del programa, el colectivo docente y los estudiantes, donde se aborden temáticas de relevancia para un adecuado funcionamiento del programa.
- Definir estrategias de integración complementarias al quehacer académico, con el fin de mejorar la comunicación entre el colectivo docente y administrativo. Así mismo, estrategias de sensibilización con los docentes acerca de la importancia de estos espacios.
- Buscar mecanismos y estrategias que propendan por la recuperación de la federación de estudiantes de agronomía, en aras de mejorar e incentivar la participación en procesos y actividades académicas y administrativas de relevancia en el programa.

8.4 JUICIO CRÍTICO

La organización, la administración y la gestión del Programa Ingeniería Agronómica están acordes con la normatividad institucional y apoyados en el sistema de gestión de la calidad, lo que facilita el cumplimiento de sus objetivos. La comunicación entre las diferentes dependencias del programa (Dirección, Departamentos, Sistema Granjas), si bien no se dan de forma totalmente inadecuada, muestran falencias que se deben corregir para favorecer el desarrollo y la articulación de las funciones misionales en la formación de los profesionales de Ingeniería Agronómica. Por otro lado, se ha mejorado en el acceso a redes y conectividad en favor de estudiantes y docentes, y la valoración por parte de estudiantes frente a la orientación académica del programa es positiva.

8.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 8

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	RESPONSABLE	EJECUCIÓN	
			INICIO	FIN
Es necesario fortalecer la participación de los docentes en los procesos académicos y administrativos del programa.	Fomentar la participación de todos los profesores a modo de comité curricular ampliado para la gestión académica del programa	Comité de currículo	2020	2022
Deficiente comunicación entre el colectivo docente y la administración de la facultad.	Fomentar encuentros entre docentes y administrativos de la facultad	Decano, Consejo de Facultad, Comisión de Currículo, Dirección de Programa	2020	2022
Se requiere capacitación para el mejoramiento en el manejo de las TIC, toda vez que en la actualidad el ejercicio profesional se viene desarrollando en parte a través de estas.	Promoción de capacitaciones para docentes y estudiantes en el uso de las TIC.	Decanatura,	2020	2023
El uso y aprovechamiento de los espacios en las granjas para la formación académica, debe ser prioritario en virtud de la reducción de espacios para prácticas extramurales.	Involucrar las granjas en el desarrollo de las propuestas metodológicas de las diferentes asignaturas	Departamentos, Comité de Currículo	2020	2023

FACTOR 9. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO

9.1 EXPERIENCIAS MAS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

- Se realizó un estudio de pertinencia dirigido a egresados y empleadores en el año 2019
- Se desarrollaron diferentes actividades a nivel institucional con los egresados, las cuales permitieron fortalecer la comunicación, actualizar la información, dinamizados por la Oficina de Egresados de la Universidad de Caldas
- Se adoptó la nueva Política de Graduados de la Universidad de Caldas, mediante el Acuerdo 030 de 2017 del Consejo Superior (Anexo 9.3)
- Se fortaleció el “Curso-taller, competencias para la vida laboral” en estudiantes de último semestre del Programa Ingeniería Agronómica
- Alta valoración de los egresados a la contribución de su formación en su proyecto de vida

9.2. ANÁLISIS Y RESULTADOS

CARACTERÍSTICA 36. SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS

a) Existencia de registros actualizados sobre ocupación y ubicación profesional de los egresados del programa

Para acceder a los registros actualizados se tienen las siguientes fuentes:

1. Fuentes Externas orientadas por el Ministerio de Educación Superior (MEN) como:

- ✓ Observatorio Laboral: se constituye en una base de datos que registra periódicamente el comportamiento de la vida laboral y educativa de los egresados; además permite conocer la empleabilidad de estos. La información incluida comprende el periodo 2018 a 2019-I.
- ✓ Encuesta Momento 0-1-3-5: se aplica a los graduandos en el trámite de grado. Fue implementada por parte del MEN desde el 2012.

2. Fuentes internas orientadas por la Universidad de Caldas:

- ✓ Oficina de Egresados de la Universidad de Caldas: Se creó mediante el Acuerdo 033 del Consejo Superior de 1998. Como faro de actuación de la Oficina de Egresados, se definen las políticas y los criterios generales para el desarrollo de la interacción de la universidad con sus graduados, consagrados en el Acuerdo 029 del Consejo Superior de 2005. La oficina se encuentra adscrita a la Vicerrectoría de Proyección Universitaria (Acuerdo 017 del 2009).
- ✓ Sistema de Encuesta Electrónica: Una de las encuestas está adscrita al Sistema Integrado de Gestión (SIG) de la universidad, y así mismo, otra encuesta está a cargo de la Oficina de Egresados y es aplicada a los graduados de los últimos 5 años. Así mismo, los docentes que realizan la evaluación del factor 9, realizan una encuesta a 163 egresados del programa de Agronomía, aplicada en agosto 2019.
- ✓ Correo electrónico de la Oficina de Egresados: Adscrito a la Oficina de Egresados, permite el contacto personalizado al correo egresados@ucaldas.edu.co. También por este medio se hace difusión e invitación a los egresados a los servicios y procesos de la Universidad de Caldas.
- ✓ Plataforma laboral: La Universidad de Caldas cuenta con una plataforma adscrita a la Oficina de Egresados desde el 2012, llamada *Portal de trabajo U. Caldas*. Este portal tiene como objetivo que los egresados conozcan y apliquen a las mejores ofertas laborales a través de alianzas con *trabajando.com* y *universia.com*.
- ✓ Bolsa de empleo: Adscrita a la Oficina de Egresados. En la actualización del portal, se cuenta con una bolsa de empleo con más de 500 empresas activas, que pueden ser visualizadas en el sitio web empleo.universia.net.co. Así mismo, los egresados pueden registrar su hoja de vida en portaltrabajo.ucaldas.edu.co. De otra parte, a los egresados se les ofrece otros servicios como educación continuada, en diplomados, cursos, talleres, especializaciones, maestrías y doctorados de la Universidad en la plataforma www.egresados.ucaldas.edu.co.
- ✓ Observatorio laboral de la Universidad de Caldas: Este hace parte de la Oficina de Egresados. Consolida informes sobre situación general de graduados en las características del Observatorio Laboral para la Educación (OLE) en junio del 2017 (sin actualizaciones recientes). Mediante el OLE se conoce los intereses laborales y en formación de los graduados para ofrecerles convocatorias acordes con lo que buscan.
- ✓ Jornadas de preparación para la vida laboral: organizadas por la Oficina de Egresados y la Vicerrectoría de Proyección Universitaria. Busca dotar de herramientas y competencias a los futuros profesionales. Se realizó la jornada para la Facultad de Ciencias Agropecuarias en septiembre del 2019, con una certificación de los estudiantes por la oficina de Egresados.
- ✓ Artículo en revista de investigaciones. Ruíz, F., Dussan, C., Montoya, D. y Tamayo, O. (2017). Perspectiva de una muestra de egresados sobre la pertinencia de los programas académicos. El caso de la Universidad de Caldas. Revista de Investigaciones UCM, 17(29), 70-87. Con participación de la Vicerrectoría Académica. En el artículo, se identifica

desde el punto de vista de los egresados de 13 programas de pregrado y posgrado, la valoración que hacen de la calidad y el desarrollo de competencias generales en su formación. UCM: 2017.17 (29):70-87.

- ✓ Plan de Acción Institucional - PAI 2018 – 2022 “Gestión con autonomía”: Desarrollado por el rector Alejandro Ceballos Márquez. En el plan se encuentran cuatro ejes estratégicos: 1) Universidad regional y pública, 2) docencia para la integración, 3) investigación en contexto, y 4) Proyección e impacto. En esta última línea estratégica En el propósito 1: gestión de la oferta institucional, la variable estratégica del plan de desarrollo: Relaciones externas e internacionalización de la Universidad presenta dos metas: i) Consolidar el Sistema de información de egresados (CRM) para mejorar flujos de información y mediciones de impacto y mediciones de impacto de los egresados en el medio labora; y ii) Implementar acciones de mejora en los procesos de a) inserción laboral, b) desempeño, c) emprendimiento e d) impacto de los egresados en el medio. Para el cumplimiento de estas metas están los proyectos: Extensión servicios personales, Regionalización y gestión de proyectos, Desarrollo y gestión de emprendimientos, alianzas y convenios de cooperación para el desarrollo (asociaciones gremiales).

b) Correspondencia entre la ocupación y ubicación profesional de los egresados y el perfil de formación del programa

Según el Observatorio Laboral de la Universidad con corte a octubre del 2017, del total de los graduandos, el 38,8% fueron de Agronomía, veterinaria y afines. En dicho documento, la ocupación de los egresados con corte al año 2016, reporta 1015 egresados del Programa Ingeniería Agronómica, el 80% se encuentran vinculados al mercado laboral de manera formal, mientras que el 20% que no cotiza no obedece directamente a la no vinculación laboral, porque el informe no considera las variables de autoempleo, empleo no formal y emprendimiento o personas que se encuentran beneficiarias del sistema de salud y no cotizan (Figura 9.1)

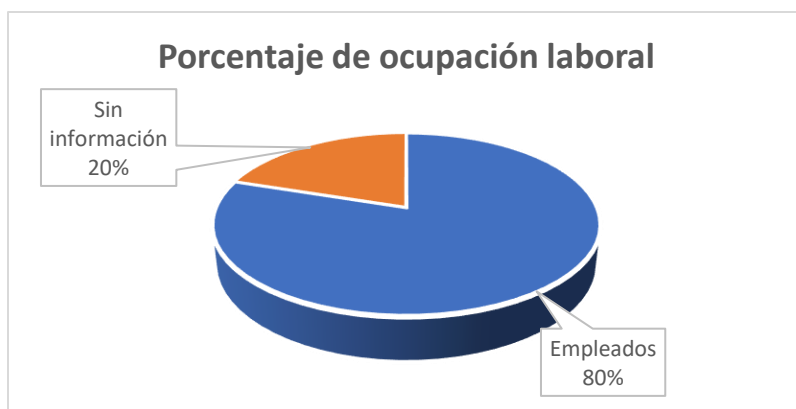


Figura 9.1. Porcentaje de egresados de Ingeniería Agronómica vinculados al mercado laboral.
(Fuente: Sistema de encuestas Universidad de Caldas, 2018)

De acuerdo con las estadísticas generales de educación superior para la Universidad de Caldas del Ministerio de Educación Nacional (MEN) del año 2019, se graduaron entre los años 2011 y el 2018, cerca de 10.027 estudiantes en el grado profesional en la Universidad; en el mismo documento también se muestra que el porcentaje de vinculación al sector formal para recién graduados en los programas de pregrado fue de 75.2% inferior al promedio nacional de 76.5%.

En cuanto a la ubicación el 78% de los egresados encuestados, dijeron estar laborando al momento de responder la encuesta, mientras que el 22% se concentra en otras actividades como: buscando trabajo el 13%, estudiando el 6%, pensionados el 1% y en oficios del hogar el 1% (Figura 9.2)

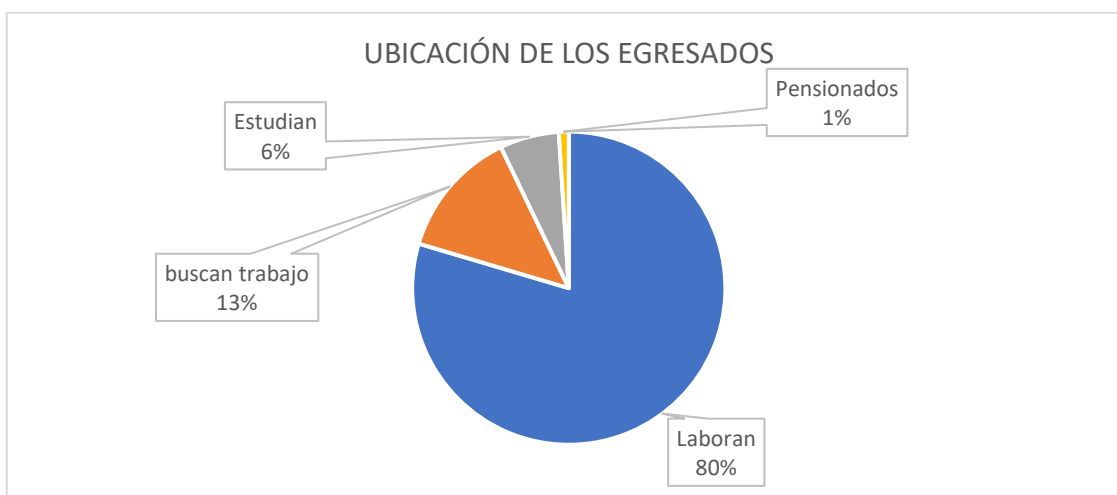


Figura 9.2. Roles de los egresados del programa Ingeniería Agronómica.
(Fuente: Sistema de encuestas Universidad de Caldas, 2018)

De los egresados que están desempleados, el 37% estuvo buscando trabajo el último mes, mientras que el 63% no buscaron empleo (Figura 9.3).

En el informe de rendición de cuentas de la Universidad de Caldas del 2018, 540 egresados de la Universidad se matricularon en posgrados de la institución con el beneficio de descuento del 10% de la siguiente manera: en doctorado 113, en maestría 298 y en especializaciones 129.

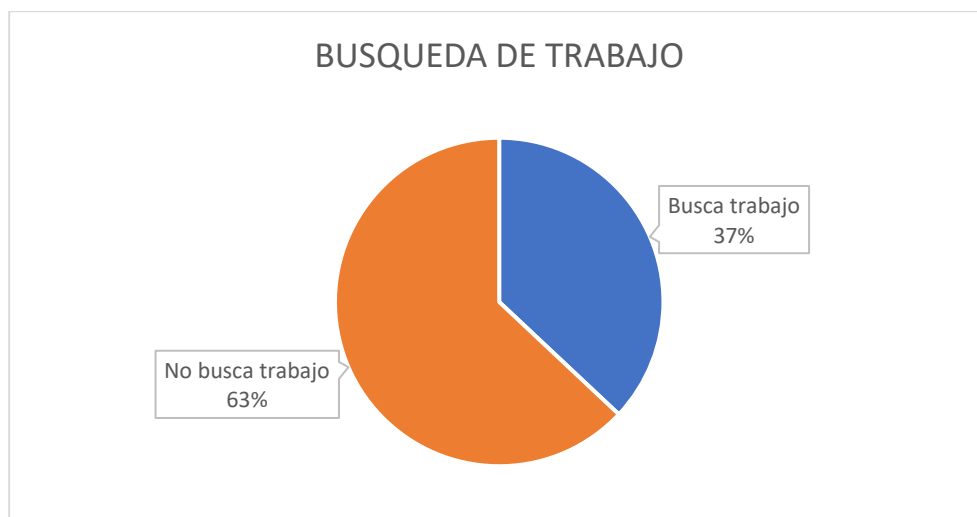


Figura 9.3. Egresados del programa Ingeniería Agronómica que han estado buscando trabajo.

Fuente: (Sistema de encuestas Universidad de Caldas, 2018)

De otra parte, en el artículo “Perspectiva de una muestra de egresados sobre la pertinencia de los programas académicos. El caso de la Universidad de Caldas”, (2017), se tomó una muestra de 13 programas con un total de 2188 estudiantes de pregrado y posgrado. Aunque en este estudio no estuvo incluido el programa de Agronomía, en el estudio se puede observar que la mitad de los egresados consiguió un trabajo relacionado con su disciplina antes del primer año después de su graduación y otros estudiantes ya se encontraban vinculados en un área relacionada en el momento del egreso de la universidad. De otra parte, los profesionales del estudio dijeron tener las competencias para desempeñarse como profesional, aunque hacen notar la necesidad de formación en una segunda lengua y el uso de herramientas informáticas básicas. Se puede suponer que este escenario no es solo para los programas en estudio, sino que se puede extrapolar al programa de Agronomía de la Universidad.

El informe de Seguimiento a graduados de educación superior del Observatorio Laboral del MEN en 2017, muestra que el 80% de los graduados universitarios están aplicando sus conocimientos y habilidades en los trabajos.

En el informe de Seguimiento a graduados de educación superior del Observatorio Laboral del MEN en 2017, la distribución de la demanda laboral de capital humano calificado el 80% proviene del sector privado, el 14% del sector oficial y el 6% de Instituciones de Educación Superior (IES). De acuerdo con esta información se debe prestar atención a las demandas de graduados del sector privado. Así mismo, el mayor porcentaje de personal calificado en las empresas privados son de nivel universitario. En este mismo informe el 80 % de los recién graduados y el 84% de los que se titularon hace 5 años en el nivel de pregrado se encuentran realizando una actividad remunerada. Así mismo se menciona que la principal dificultad para conseguir trabajo está en la falta de experiencia, lo que indica que debe hacer un acercamiento al mercado laboral a través de pasantías o estimulando desde las instituciones la creación de empresa.

Acerca de este tema en el informe de rendición de cuentas de la Universidad de Caldas del 2018, cerca de 1.704 estudiantes realizaron prácticas institucionales en 77 entidades públicas y 195 empresas privadas. En el mismo informe se analiza que tres de los cinco programas con mayor vinculación laboral en la región Centro-Occidente del país son de la Universidad de Caldas.

c) *Apreciación de los egresados, empleadores y usuarios externos sobre la calidad de la formación dada por el programa*

En cuanto a la apreciación de los egresados sobre la Calidad de la formación dada por el programa, el 40,5% contestó que es muy buena, el 51,5% que es buena, el 4,9% que es regular, el 1,2% que es baja y el 1,8% no respondió (Figura 9.4)

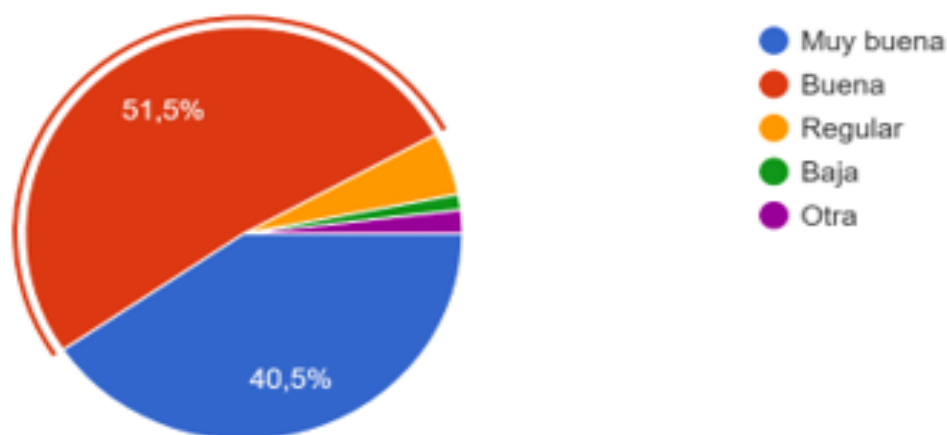


Figura 9.4. Respuesta de los egresados del Programa Ingeniería Agronómica sobre la Calidad Académica.
(Fuente: Sistema de encuestas Universidad de Caldas, 2018)

De otra parte, el 63% de los egresados han recomendado estudiar la carrera por su alta calidad académica, seguido de un 31% por el reconocimiento de la institución y un 5% por los bajos costos de la formación académica (Figura 9.5)

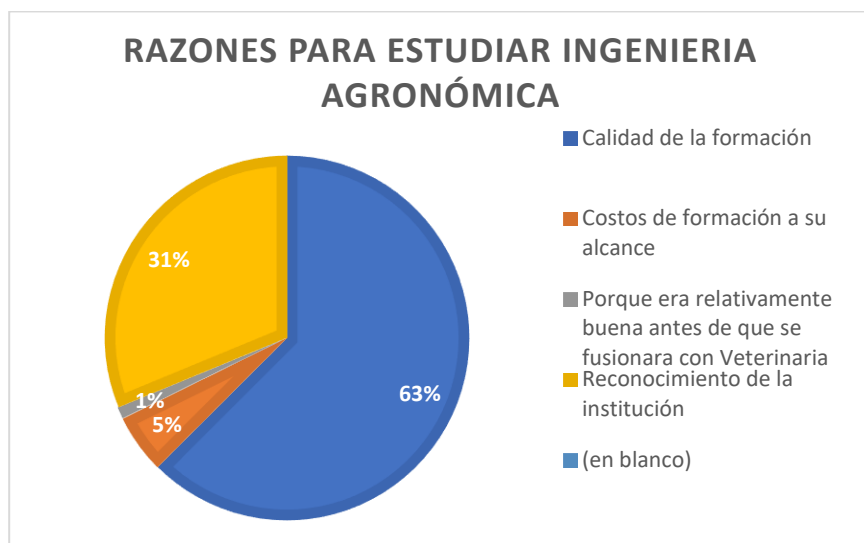


Figura 9.5. Apreciación de los egresados del Programa Ingeniería Agronómica del por qué eligieron estudiar dicho programa.

(Fuente: Sistema de encuestas Universidad de Caldas, 2018)

En el Observatorio Laboral para la Educación Superior del MEN en 2017, en términos generales los egresados recomiendan las instituciones de educación superior por la calidad de la formación en un 63%, por reconocimiento de la institución educativa en un 15%, por el costo de la formación en un 13.2%, porque facilita conseguir trabajo en un 5.5% y por la formación para crear empresa en 3.3%.

Sobre la valoración del Programa Ingeniería Agronómica por parte de los empleadores, se realizó varias preguntas en la encuesta realizada por los profesores que analizan el factor de egresados a los empleadores de los egresados, pero las preguntas no fueron respondidas. Por lo tanto, no se tiene un concepto actualizado de la apreciación de la calidad de los egresados del Programa Ingeniería Agronómica.

d) Apreciación de los egresados acerca de la forma como el programa favorece el desarrollo del proyecto de vida

En las encuestas electrónicas aplicadas a los egresados con respecto a la apreciación que tienen los egresados acerca de la forma como el Programa Ingeniería Agronómica les ha favorecido el desarrollo de su Proyecto de Vida, se encontró que al 92,6% de los egresados les ha favorecido altamente su proyecto de vida, mientras que al 7,4% no les ha favorecido (Figura 9.6)

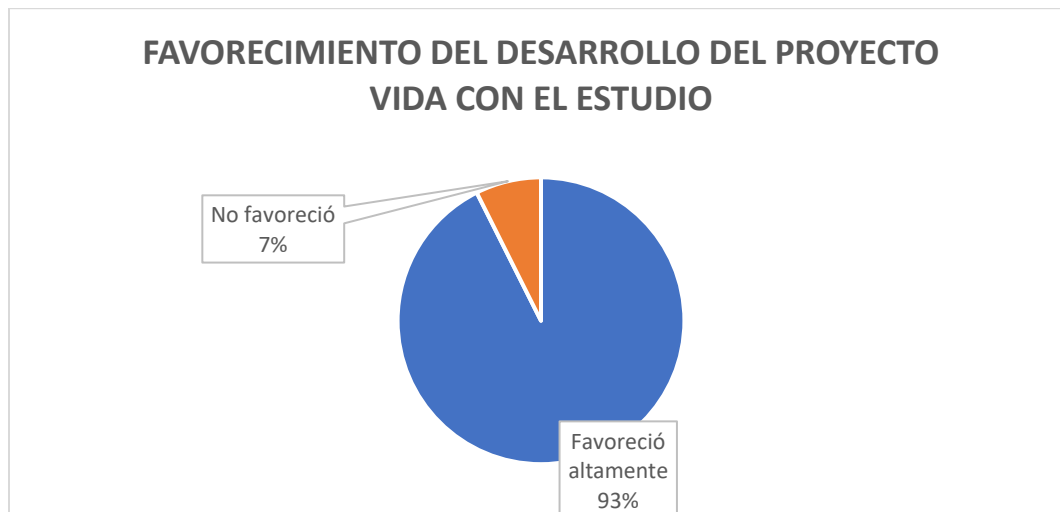


Figura 9.6. Apreciación de los egresados del programa Ingeniería Agronómica acerca de cómo el programa les ha favorecido su Proyecto de Vida.

(Fuente: Sistema de encuestas Universidad de Caldas, 2018)

e) Utilización de la información contenida en el Observatorio Laboral para la Educación, como insumo para estudiar la pertinencia del programa

De acuerdo con el Observatorio laboral de la Universidad de Caldas con corte al año 2016, de 1015 egresados del Programa Ingeniería Agronómica, el 80% se encuentran vinculados al mercado laboral de manera formal, el 20% que no cotiza no obedece directamente a la no laborabilidad porque el informe no considera las variables de autoempleo no formal y emprendimiento o personas que se encuentran beneficiarias del sistema de salud y no cotizan.

La Oficina de Egresados de la Universidad de Caldas ([Oficina de Egresados](#)) de forma permanente ofrece oportunidades para fortalecer aspectos de la vida laboral.

Esta oficina ofrece a los graduados un puente para que continúen vinculados activamente con la institución. Por eso, la página web entrega toda la información acerca de los eventos, convocatorias, ofertas de empleos, noticias, trámites y beneficios a los que los egresados pueden acceder. Los siguientes son los principales beneficios:

Beneficios para los Egresados. Ser egresado carnetizado de la Universidad de Caldas tiene múltiples beneficios, tanto en el ámbito institucional como en el comercial.

Educación Continuada. Descuento del 10% en todos los posgrados y programas de Educación Continuada de la U. de Caldas.

Centro Cultural Rogelio Salmona. Acceso a espacios propicios para la creación e investigación, laboratorios y asesorías de emprendimiento.

Editorial. Descuento del 25% en la librería de la U. de Caldas (exclusivo para los libros de la Editorial de la Universidad).

Prelex. Descuentos de hasta el 25% en diplomados en inglés, francés, italiano y portugués.

Biblioteca. Consultas en salas, catálogo en línea, bases de datos y préstamo externo de cualquier sede de la biblioteca.

Servicios de Consultas. Acceso a descuentos en otros servicios de la Universidad, como el Hospital Veterinario y el Consultorio Jurídico.

f) Evidencia de los procesos de análisis de la situación de los egresados

De otra parte, el ingreso promedio mensual de los egresados del Programa Ingeniería Agronómica es de \$2.500.000, valor que está muy cerca al promedio que se paga en una institución oficial, aunque existe diferencia en el ingreso promedio del egresado, que labora en una institución de la educación superior pública con respecto al egresado, que labora en la educación superior privada. Estos resultados llevan a considerar factores como la formación en una segunda lengua y competencias muy específicas demandadas en el mercado que generan un factor diferencial en el ingreso.

En las Estadísticas Generales de Educación Superior para la Universidad de Caldas del Ministerio Educación (MEN) de 2019, el ingreso promedio de enganche de los recién graduados a nivel profesional en el año 2016 fue de \$1.732.646 y para el año 2017 fue cerca de \$2.000.000.

g) Mecanismos y estrategias para efectuar ajustes al programa en atención a las necesidades del entorno, evidenciados a través del seguimiento de los egresados.

Con respecto a la participación de los Egresados del programa Ingeniería Agronómica en los procesos de ajuste al Plan de Estudios del programa, el 80,4% manifestaron no haber participado, mientras que el 19,6% si han participado (Figura 9.7), lo cual se constituye en una debilidad del Programa.

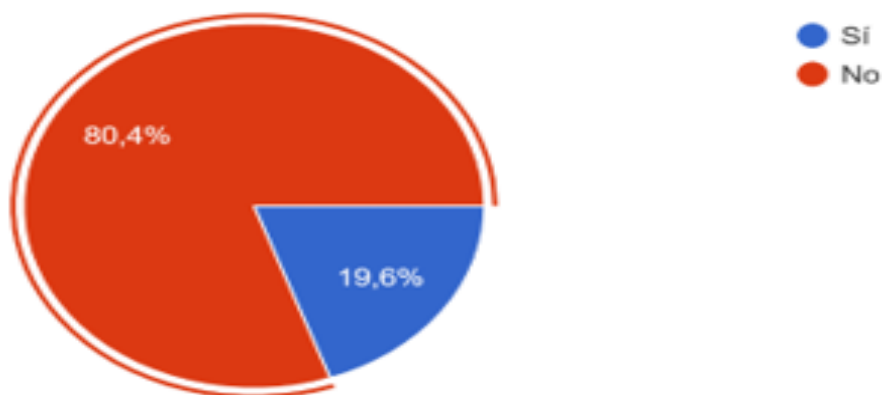


Figura 9.7. Participación de los egresados del Programa Ingeniería Agronómica en los procesos de ajuste al Plan de Estudios.

(Sistema de encuestas Universidad de Caldas, 2018)

h) Estrategias que faciliten el paso del estudiante al mundo laboral

Referente al acompañamiento que recibieron los egresados del Programa Ingeniería Agronómica al paso de estudiante al mundo laboral, el 22,1% manifestó si haber recibido acompañamiento, mientras que el 77,9% no lo recibió (Figura 9.8), lo que se constituye también en una debilidad del Programa.

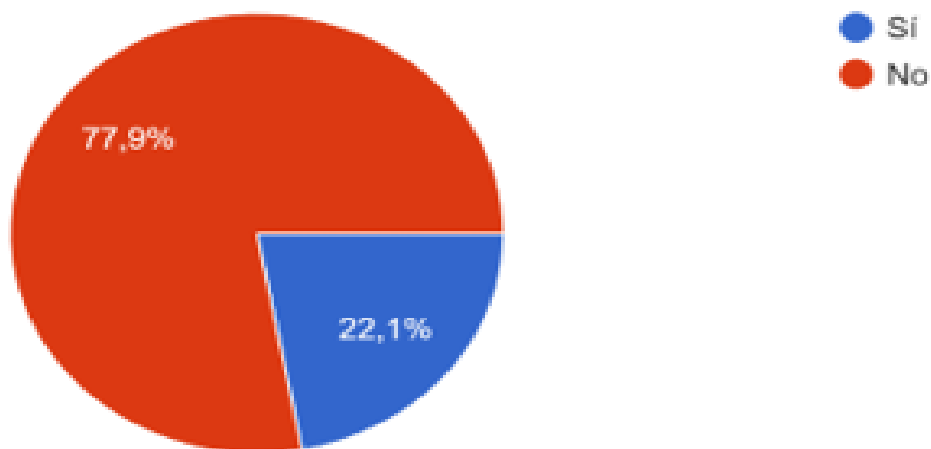


Figura 9.8. Acompañamiento de los egresados del Programa Ingeniería Agronómica al paso de estudiante al mundo laboral.

(Sistema de encuestas Universidad de Caldas, 2018)

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 36

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
C	Se cumple aceptablemente	3,4

CARACTERÍSTICA 37. IMPACTO DE LOS EGRESADOS EN EL MEDIO SOCIAL Y ACADÉMICO

a) Índice de empleo entre los egresados del programa

En cuanto a la ubicación el 78% de los egresados encuestados, dijeron estar laborando al momento de responder la encuesta, mientras que el 22% se concentra en otras actividades como: buscando trabajo el 13%, estudiando el 6%, pensionados el 1% y en oficios del hogar el 1% (Figura 9.9)

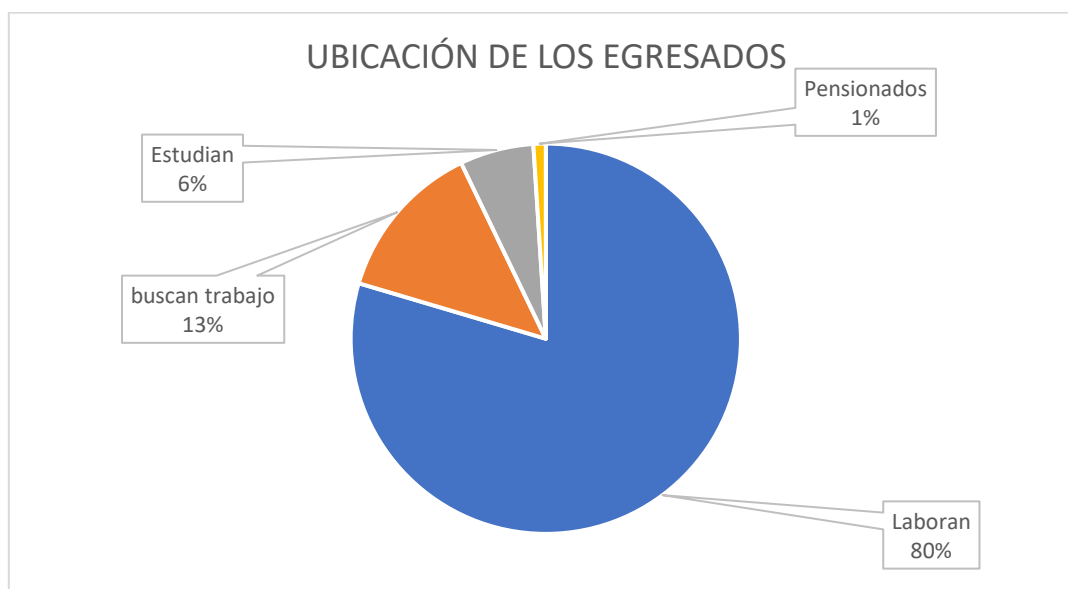


Figura 9.9. Roles de los egresados del programa Ingeniería Agronómica
(Estudio de pertinencia, 2018)

De los egresados que están desempleados, el 37% estuvo buscando trabajo el último mes, mientras que el 63% no buscaron empleo (Figura 9.10).

En el informe de rendición de cuentas de la Universidad de Caldas del 2018, 540 egresados de la Universidad se matricularon en posgrados de la institución con el beneficio de descuento del 10% de la siguiente manera: en doctorado 113, en maestría 298 y en especializaciones 129.

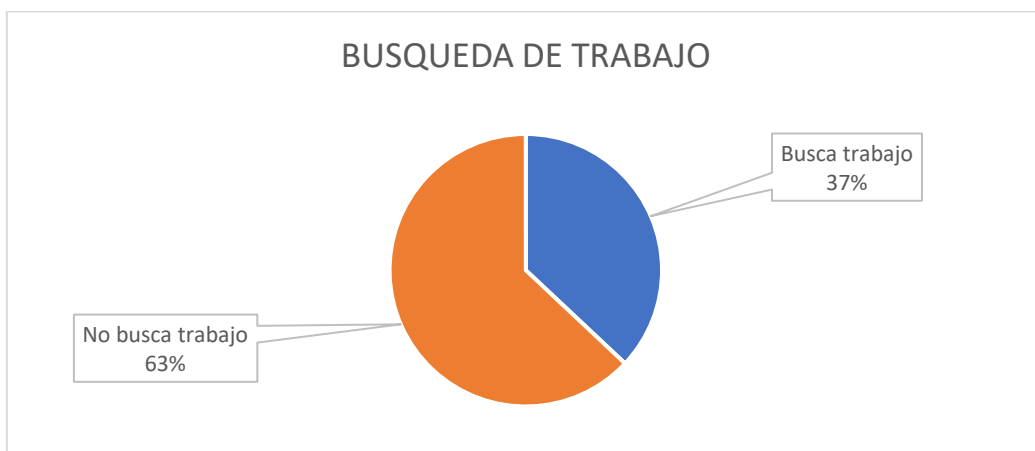


Figura 9.10. Egresados del programa Ingeniería Agronómica que han estado buscando trabajo.
(Estudio de pertinencia, 2018)

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.

El 24,5% de los egresados encuestados del Programa Ingeniería Agronómica manifestó pertenecer a comunidades científicas, profesionales, tecnológicas y del sector productivo y financiero a nivel nacional e internacional, mientras que el 75,5% manifestó no pertenecer (Figura 9.11)

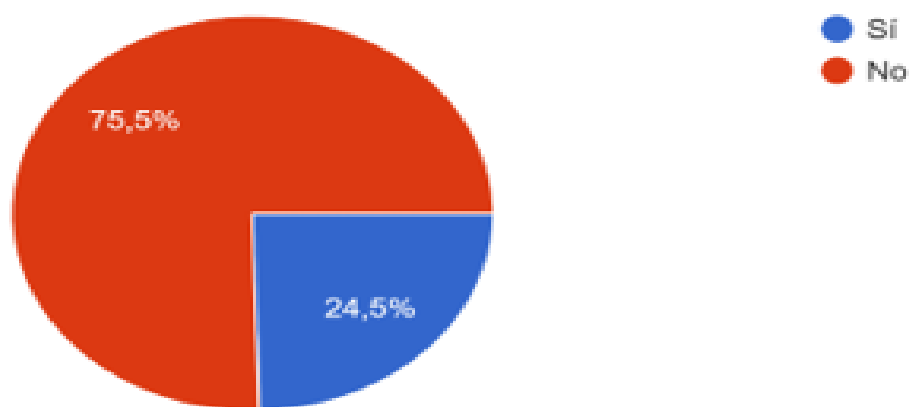


Figura 9.11. Egresados del Programa Ingeniería Agronómica que pertenecen a comunidades académicas reconocidas de asociaciones científicas.
(Estudio de pertinencia, 2018)

c) Egresados del programa que han recibido distinciones y reconocimientos significativos por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.

En cuanto a si los egresados del programa Ingeniería Agronómica que hayan recibido distinciones y reconocimiento significativo por su desempeño profesional, manifestaron que el 19% si lo han recibido, mientras que el 81% no (Figura 9.12)

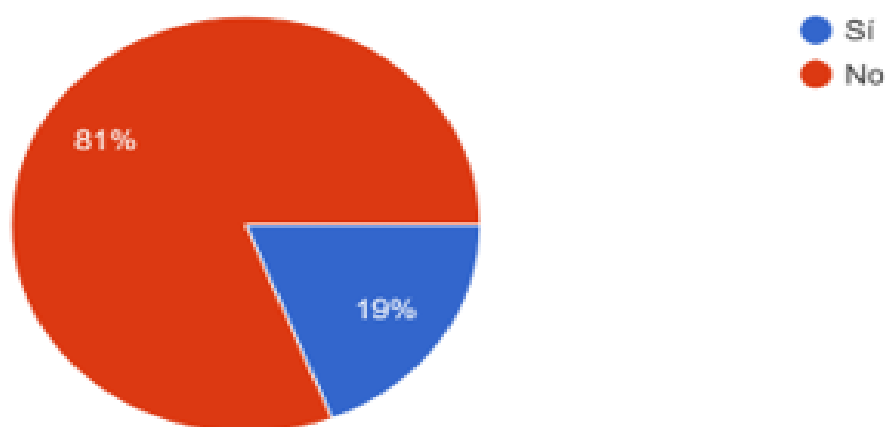


Figura 9.12. Egresados del Programa Ingeniería Agronómica que han recibido reconocimiento por su desempeño profesional.

(Fuente: Estudio de pertinencia, 2018)

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 37

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
B	Se cumple en alto grado	4,0

9.3. SÍNTESIS DEL FACTOR

9.3.1 Fortalezas

- La Universidad ha mejorado en capacidad y en resultados su relación con los graduados a través de mecanismos estratégicos, tácticos y operativos.
- Vinculación de los graduados a los procesos participativos y democráticos de la vida universitaria como son instancias de decisión y consulta para la elección de rector y decanos de manera virtual.
- Reconocimiento a la calidad de la formación por parte de los graduados y los empleadores

- Trabajo en equipo entre egresados y la oficina de aseguramiento de la calidad para dar coherencia a los resultados (Sistemas de Información Integrados de la Universidad de Caldas).

9.3.2 Oportunidades de mejora

- Facilitar la formación disciplinar a nivel de posgrado
- Mejorar la oferta de educación continuada con modalidades virtuales, presenciales, concentradas y a distancia
- Se requiere mayor articulación de los graduados con la Facultad de Ciencias Agropecuarias y el Programa Ingeniería Agronómica
- Necesidad de conocimiento y apropiación del Acuerdo 030 de 2017 (Política de graduados de la Universidad de Caldas)
- Falta reconocer los logros obtenidos por los graduados del Programa Ingeniería Agronómica

9.4. JUICIO CRÍTICO

La Universidad de Caldas tiene un compromiso e interés por la calidad de la oferta de sus programas académicos, evidenciado en su estructura normativa y de funcionamiento institucional que da cuenta de los esfuerzos a todo nivel con decisiones como son los “Estudio de Pertinencia”, los cuales posibilitan establecer una correlación entre la propuesta educativa y las necesidades del entorno en términos educativos, económicos y sociales, laborales y de percepción de los egresados y empleadores sobre la calidad y desempeño laboral y los proyectos liderados desde la oficina de egresados.

Al respecto el Estudio de Pertinencia del Programa Ingeniería Agronómica, permite conocer la ubicación, ocupación, empleabilidad, condiciones de calidad de vida, necesidades de formación continua, entre otros, con resultados muy positivos.

Este factor presenta avances en materia de identificación de necesidades e intereses de capacitación y formación continua para los egresados, lo que también es importante para la realimentación continua del plan de estudios del Programa. También se ha continuado en la actualización de la información sobre la dinámica sociolaboral de los mismos. No obstante, como meta se quiere seguir aumentando el contacto directo entre los egresados con la Facultad de Ciencias Agropecuarias y el Programa Ingeniería Agronómica.

9.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 9

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	RESPONSABLE	EJECUCIÓN	
			INICIO	FIN
Poca presencia del programa en las asociaciones de egresados	Incrementar la presencia y participación del programa en las asociaciones de Egresados (ASOCIA, ACIA)	Dirección de programa	2020	2023
Poca interacción con los empleadores y el sector productivo en general	Incremento de la comunicación con el sector productivo y en particular con empleadores	Dirección de programa, Decano	2020	2023
Necesidad de eventos de formación continuada	Incremento en el número de eventos de educación continuada	Departamentos	2020	2023
Mejora de la comunicación del programa con sus egresados	Mayor comunicación con los egresados, desarrollo de estrategias de comunicación bidireccional	Dirección de programa, Decano	2020	2023
Poca participación de los egresados en los procesos académicos	Incremento de la presencia y participación de los egresados en el desarrollo académico de programa	Comisión de Currículo	2020	2023

FACTOR 10. RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS

10.1 EXPERIENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS EN LA VIGENCIA DE LA ACREDITACIÓN

- Adecuación de la cafetería de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, sitio al cual tienen acceso los estudiantes del programa Ingeniería Agronómica; construcción y dotación de cubículos y salas de reunión para profesores en el quinto piso de la sede de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y adecuación de parqueaderos. Todo lo anterior enmarcado dentro del plan de contingencia para la construcción del Centro Cultural Universitario Rogelio Salmona.
- Adecuación de salas de estudio para estudiantes de pregrado y posgrado de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.
- Adecuación y remodelación del auditorio “MELIDA DE FRAUME” de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, al cual tienen acceso los estudiantes del programa Ingeniería Agronómica para diferentes actividades académicas y culturales.
- Adecuación de la zona de parqueaderos para motocicletas y vehículos, a los cuales tienen acceso los estudiantes del programa Ingeniería Agronómica.
- Adecuación de las habitaciones para dormitorio en la granja Montelindo de la Universidad Caldas en las cuales deben pernoctar los estudiantes del programa Ingeniería Agronómica que están haciendo sus rotaciones y prácticas académicas en dicha granja.
- Renovación de la maquinaria agrícola en la granja Montelindo de la Universidad de Caldas, maquinaria representada en un tractor y demás accesorios necesarios para las labores agrícolas en esta granja.
- En la Granja Tesorito de la Universidad Caldas se han realizado inversiones para establecimiento, adecuación y mantenimiento de invernaderos.
- Ofrecimiento del programa presencial de Ingeniería Agronómica en el Municipio de la Dorada, como una extensión del programa que ofrece en la ciudad de Manizales; dirigido a bachilleres de esta zona del país.
- La construcción de la primera etapa del Centro Cultural Universitario Rogelio Salmona, a donde se trasladó la Biblioteca Central de la Universidad con un concepto hacia un espacio integrado a actividades múltiples, también funcionan allí espacios complementarios como Auditorio, Sala de Exposiciones, Teatro al Aire Libre y Cafetería, impacta la cotidianidad de todos los miembros del programa.

- La creación del Centro de Ciencia Francisco José de Caldas incorporado a los espacios del Centro Cultural Universitario y la Biblioteca. Es un programa integral para la apropiación social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que contribuye a la generación de una cultura científica en el Departamento de Caldas en conjunto con la Gobernación de Caldas y financiado por Colciencias.
- Construcción del nuevo complejo deportivo central, incluye tres canchas cubiertas y un Gimnasio, lo cual ha permitido consolidar un espacio académico de formación deportiva y bienestar para los miembros de la Institución.
- Realización del diseño urbano Parque Universitario, circuito ambiental, cultural, deportivo y recreativo, propuesta para “Manizales Campus Universitario”, busca integrar los espacios alrededor de la Reserva Ecológica Parque Central Universitario, el Jardín Botánico, el cual es parte de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, las áreas deportivas, los escenarios culturales de las instituciones y el Centro Cultural Universitario de la Universidad de Caldas.
- Crecimiento del canal de internet de la Universidad de 25MB a 1000MB, lo mismo que el incremento en 260% en puntos de red instalados y puntos alámbricos para los usuarios y el aumento de las salas de.
- Adquisición del predio para el Campus Universitario del Magdalena Centro, lote cuenta con 6,8 hectáreas en el sector Guarinocito, cerca del casco urbano del Municipio de la Dorada, que podrá constituir en futuro centro de prácticas para los miembros de la Facultad.

10.2 ANÁLISIS Y RESULTADOS

CARACTERÍSTICA 38. Recursos físicos

a) 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.

Además de la sede Sancancio, donde funciona la facultad de Ciencias Agropecuarias, con sus dos edificaciones y parqueaderos, donde se concentran las actividades investigativas, docentes, administrativas, culturales y recreativas; cuenta con una sede suburbana correspondiente a la Granja Tesorito en la zona industrial Juanchito; y dos sedes rurales correspondientes en la Granja Montelindo, del municipio de Palestina en la vereda Santágueda y, la granja La Cruz en el sector Cambía del municipio de Anserma, lo mismo que el Jardín Botánico, área dedicada a la conservación y la educación ambiental, que se integra al programa como ambiente y objeto de estudio, lo mismo que para el desarrollo de

las actividades de varios semilleros y grupos de investigación integrados por profesores y estudiantes del programa. El Herbario y Laboratorio de Botánica, ocupan 400 m² en la sede Bicentenario, allí se realizan actividades de docencia, investigación y proyección en el área de interés, especialmente por la actividad del grupo de investigación en Biodiversidad y Recursos Fitogenéticos.

En total, el programa dispone de 10 hectáreas urbanas (sede Sancancio y Jardín botánico y 170 Hectáreas de las Granjas, en las cuales existen 14.771 m² de infraestructura construida.

Laboratorios.

El Programa cuenta con los laboratorios de Fitopatología, Sanidad vegetal, Botánica, herbario, Suelos, Entomología, Biotecnología, Biología molecular, Bioquímica y Cultivo de tejidos; además, cuenta con los servicios de los laboratorios de Biología y de Química, que son administrados por la sección de Laboratorios y Equipos de la Universidad de Caldas. De acuerdo con su naturaleza, cada laboratorio cuenta con la cristalería e instrumental suficientes para atender las distintas necesidades de docencia e investigación. De manera general, la dotación es suficiente para atender las necesidades de docencia e investigación. Para este último caso, también se tiene acceso a los servicios de la Unidad Tecnológica de Apoyo a la Investigación (UTAI), administrada por la sección de Laboratorios y Equipos de la Universidad, la cual cuenta otros equipos de alta tecnología como espectrofotómetro de absorción atómica, espectrofotómetro infrarrojo, espectrofotómetro UV y cromatografía de gases, entre otros.

Sistema Granjas.

La Universidad Caldas cuenta con tres granjas ubicadas en diferentes regiones geográficas del Departamento de Caldas, con diversos climas para hacer más completa la formación del estudiante del Programa Ingeniería Agronómica. Son escenarios que le sirven a la academia y a la investigación básica y aplicada para la generación de conocimientos y el desarrollo de nuevas tecnologías y métodos de producción. En estas granjas los estudiantes del programa, realizan sus prácticas académicas relacionadas con los diferentes cursos que se ofrecen, para así afianzar sus conocimientos teóricos adquiridos en las aulas de clase, mediante prácticas y ejercicios de campo en cultivos comerciales dispuestos en diversos sistemas de producción; además de realizar un proceso de práctica académica rotacional en el cual están inmersos durante varias semanas, estudiantes del noveno semestre de la carrera, viviendo y pernoctando en dichas granjas.

Las Granjas mencionadas corresponden a la Granja Montelindo situada en la Vereda Santágueda, municipio de Palestina, ubicada a una altitud de 1010 a.s.n.m; la Granja Tesorito, situada en la Vereda de Maltería, parque industrial Juanchito-Municipio de Manizales, ubicada a 2280 a.s.n.m; y finalmente la Granja La Cruz, situada en la vereda de Cambía, Municipio de Anserma a 1050 m.s.n.m. El Programa Ingeniería Agronómica, realiza sus principales actividades académicas en la Granja Tesorito y en la Granja Montelindo. La utilización de la Granja la Cruz por parte de estudiantes y profesores del Programa Ingeniería Agronómica es muy baja, puesto que allí se desarrollan principalmente actividades relacionadas con la producción pecuaria.

A continuación, se describen estas granjas en cuanto a su vocación productiva y uso académico.

TABLA 10.1. Características de las Granjas de la Universidad Caldas más utilizadas por el Programa Ingeniería Agronómica.

Granja 'Tesorito'	Granja 'Montelindo'
Distancia: 11 Km.	Distancia: 38 Km.
Altitud: 2280 msnm.	Altitud: 1010 msnm.
Temperatura media: 17 °C.	Temperatura media: 23 °C.
Humedad relativa: 78%.	Humedad relativa: 76%.
Extensión: 71 Ha.	Extensión: 64 Ha.
Topografía: Ondulada y pendiente.	Topografía: Plana (95%) y pendiente.
Suelos: Franco de origen volcánico.	Suelos: Franco arenoso de origen volcánico.
Programas agronómicos: Granja integral, frutales, hortalizas y cultivos hidropónicos.	Programas agronómicos: Frutales, ornamentales, guadua, plasticultura, mecanización agrícola, y cultivos transitorios.

Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Sistemas. Universidad de Caldas, 2019.

Herbario

La Facultad de Ciencias Agropecuarias cuenta con un herbario, que se encuentra ubicado en la sede Bicentenario, contigua al campus central y a solo 400 metros de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, allí se cuenta con colección de especies vegetales clasificadas y almacenadas para el estudio y reconocimiento por parte de los estudiantes e investigadores, locales, nacionales y extranjeros. Allí también se presta el servicio de identificación de plantas y asesorías en el campo de la investigación y el manejo de la biodiversidad. Este herbario, creado en 1952, es internacionalmente reconocido con el acrónimo FAUC, está debidamente inscrito en el registro Nacional de Colecciones, y su sistematización se acoge a los estándares internacionales y nacionales, tanto de RNC como del GBIF, que es la base de datos mundial de registros biológicos de Referencia. Sirve de apoyo, a las actividades de docencia e investigación, como de repositorio de los registros biológicos de plantas asociados a todo tipo de investigaciones científicas, judiciales, lo mismo que estudios de impacto ambiental y de recuperación de ecosistemas.

Jardín Botánico

Adicionalmente, se encuentra el Jardín Botánico, donde existen zonas naturales con variedad de plantas protegidas y que a su vez sirven como banco de producción de especies arbóreas y arbustivas de la región. El Jardín Botánico cuenta con un Arboretum, con diferentes tipos de viveros, especies propias de selva Andina, y otros programas en donde tienen participación los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas

El jardín botánico cuenta también con espacios para ensayos de siembra y producción de cultivos de manera orgánica y limpia, que realizan los estudiantes del programa. En el jardín botánico se atienden visitas de diferentes escuelas, colegios y universidades de la región. El jardín botánico cuenta además con 2 espacios cubiertos, debidamente acondicionados para atender estudiantes y que a su vez sirven como salón para coordinar clases y realizar las prácticas de identificación y recolección de materiales en el mismo sitio. También se encuentran, en el jardín botánico, 2 invernaderos, uno de ellos en vidrio, en los cuales se realizan prácticas de germinación, multiplicación y adaptación de especies vegetales. Se resaltan, además, importantes programas de educación ambiental que se llevan a cabo en este espacio, dirigidos a la comunidad en General. En la tabla 10.2 se describe las principales características del Jardín Botánico.

Tabla 10.2. Descripción Jardín Botánico Universidad de Caldas.

Jardín Botánico
Distancia: Ubicado en el campus universitario.
Altitud: 2150 msnm.
Temperatura media: 16.3 °C.
Humedad relativa: 82.2%.
Extensión: 8 Ha.
Topografía: Pendiente y ondulada.
Suelos: Franco de origen volcánico
Programas: Colecciones dendrológica y etnobotánica, arboretum universitario, Selva andina y recursos biológicos, Invernaderos y viveros, orquideograma, Agricultura del futuro, banco de semillas, educación ambiental.

Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Sistemas. Universidad de Caldas

Sistema De Bibliotecas

El Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Caldas está conformada por una biblioteca central ubicada en el Centro Cultural Universitario Rogelio Salmona y 4 satélites ubicadas en: Palogrande, Versalles, Bellas Artes y CERES Magdalena Centro (La Dorada).

Actualmente, la Universidad cuenta con convenios de integración interbibliotecaria con la Universidad de Manizales, Universidad Autónoma de Manizales, Universidad Católica de Manizales, Universidad Nacional sede Manizales, SENA Regional Caldas y Universidad Católica Luis Amigó para que los estudiantes realicen allí consultas y préstamos.

Los servicios que presta la Biblioteca a la comunidad estudiantil, incluyéndose los estudiantes del Programa Ingeniería Agronómica se pueden resumir de la siguiente manera:

- Inducción al uso del Sistema de Bibliotecas.
- Préstamos de material bibliográfico y hemerográfico.
- Préstamo interbibliotecario a través de SUMA-Bibliotecas.
- Préstamo de salas y espacios.
- Préstamo de equipos de cómputo.
- Programa de alfabetización informacional y formación en cultura digital (elaboración de estados del arte, revisiones bibliográficas, normalización de lenguajes técnicos, uso de tópicos, Thesaurus, gestores bibliográficos, redes sociales académicas y uso de recursos en open Access).
- Servicios integrados de catálogo bibliográfico <http://biblio.ucaldas.edu.co:8000/>
- Acceso a colecciones digitales (e-books, revistas electrónicas, bases de datos referenciales) de las principales editoriales del mundo a través de <https://biblio.ucaldas.edu.co/bases-de-datos/>
- Acceso remoto a todos los servicios digitales a través de www.biblio.ucaldas.edu.co para cada una de las áreas de conocimiento.
- Jornadas de trabajo en alfabetización informacional e introducción al uso de información científica para la investigación con semilleros de investigación.
- Semilleros de investigación en biblioteca (proyectos específicos entre la Biblioteca y los programas).
- Servicio de conmutación bibliográfica de contenidos digitales.
- Solicitud de compra de material bibliográfico en línea <https://biblio.ucaldas.edu.co/sugerencias-de-compra/>

Archivos y Fondos Bibliográficos:

Los archivos y fondos especiales con los que actualmente cuenta la Universidad son los siguientes:

- ✓ Fondo Emilio Robledo
- ✓ Fondo Helí Alzate
- ✓ Fondo José Eustasio Rivera
- ✓ Fondo Victoriano Vélez
- ✓ Fondo Blanca Isaza y Juan Bautista Jaramillo Meza
- ✓ Fondo Jaime Mejía Duque
- ✓ Fondo Norma Velásquez Garcés
- ✓ Fondo Jaime Vélez Sáenz
- ✓ Fondo Adolfo León Gómez Giraldo

- Colecciones digitales especializadas según los programas que ofrece la Universidad de Caldas, ya referidas en la característica 24.

Capacitación en Bases de Datos

Durante los años 2016 a 2019 se realizaron capacitaciones en cada semestre sobre el uso de las Bases de datos que la Universidad tiene en suscripción como Science Direct y Scopus de Elsevier, Jstor, Web of Science, Springer (estos recursos son multidisciplinarios), etc. Usuarios capacitados 340.

Tabla 10.3. Costo y monto de la inversión en las bases de datos Universidad de Caldas.

BASE DE DATOS	VALOR 2016	VALOR 2017	VALOR 2018
Science Direct – Scopus – Reaxys – Embase – Engineering Village	\$ 406.396.800	USD 135.379	USD 144.797
Jstor - Global Plants	\$ 21.500.000	\$ 22.575.000	USD 8.267
Agriculture Collection	\$ 4.800.000	\$ 5.020.000	\$ 3.500.000
Web Of Science	\$ 89.943.750	USD 15.000	USD 15.900
BASE DE DATOS	Valor 2019		
Oxford - Taylor&Francis - Springer - Nature - SAGE- Science Direct – Scopus	USD 223.086		
Jstor - Global Plants	\$34,650,000		
Agriculture Collection	\$ 3.630.000		
Web Of Science	USD 15.900		

Fuente: Dirección Centro de Bibliotecas. Universidad de Caldas

Material bibliográfico disponible: En la Tabla 10.4 se presenta el informe presentado por la dirección de la biblioteca de la Universidad de Caldas relacionado con el material bibliográfico disponible para la comunidad universitaria.

Libros y revistas electrónicas en Bases de datos suscritas por la Universidad: A la Fecha se reportan 598 Revistas y 1588 libros electrónicos, de acuerdo con la información suministrada por funcionarios de la biblioteca de la Universidad de Caldas.

Tabla 10.4. Material bibliográfico disponible en la Biblioteca de la Universidad de Caldas.

TOTAL DE EJEMPLARES 2016-2019	
COLECCIONES	EJEMPLARES
Colección General	4256
Adolfo León Gómez	24
Colección de Referencia	105
Colección de Reserva	73
Colección Alemana	9
Ayudas Audiovisuales	18
Norma Velasquez	11
Ceres Anserma	5
Lineas de investigación	13
Emilio Robledo	53
Tesis y trabajos de grado	538
Publicaciones Seriadas (Físicos)*Títulos 35 *Ejemplares 1935	1935
Total	7040

Fuente: Dirección Centro de Bibliotecas. Universidad de Caldas

b) Existencia y uso adecuado de aulas, laboratorios, talleres, sitios de estudio para los alumnos, salas de cómputo, oficinas administrativas, cafeterías, baños, servicios, campos de juego, espacios libres, zonas verdes y demás espacios destinados al bienestar en general.

Disponibilidad de áreas construidas

Según las características de utilización de los espacios, las áreas generales de la Universidad de Caldas se clasifican así:

- ✓ Laboratorios: Áreas académicas y de experimentación.
- ✓ Aulas: Aulas, salas de cómputo, talleres.
- ✓ Espacios culturales: Auditorios, teatros, bibliotecas, centros de documentación, salas de exposición, salas de música y Museos.
- ✓ Administrativas: Oficinas, salas de docentes, servicios complementarios.
- ✓ Servicios: Baños, aseos, depósitos, cafeterías, subestaciones eléctricas.
- ✓ Espacios comunes: Circulaciones y lugares de estancia.

En la tabla 10.6 se muestra el área correspondiente a cada uno de los espacios del Campus Universitario de la Universidad de Caldas de acuerdo con su utilización. A su vez, en la tabla 10.7 se muestra el área correspondiente a las aulas disponibles en cada una de las sedes que conforman el Campus Universitario de la Universidad de Caldas.

TABLA 10.5. Áreas del Campus Universitario de la Universidad de Caldas conforme a su Utilización.

AREAS GENERALES	AREA (m2)	PORCENTAJE
Área total laboratorios	4.389	8
Área total aulas	9.134	16
Área total administrativa	17.929	32
Área total espacios culturales	7.779	14
Área total servicios	3.058	5
Área total espacios comunes	13.339	24
TOTAL AREA CONSTRUIDA	55.628	100

Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Sistemas. Universidad de Caldas

TABLA 10.6. Distribución de Áreas correspondiente a Aulas en el Campus Universitaria de la Universidad de Caldas.

SEDE	TOTAL AULAS	AREAS (m2)	CAPACIDAD
			(1.5m2/estudiante)
Sede Administrativa	63	3.393	2.262
Sede Sancancio	8	385	257
Sede Palogrande	31	977	651
Sede Versalles	22	1.275	850
Sede Bellas Artes	34	1.359	906
TOTALES	148	7.389	4.926

Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Sistemas. Universidad de Caldas

El Programa Ingeniería Agronómica, está ubicado en la sede Sancancio, en la cual funciona la Facultad de Ciencias Agropecuarias, con una planta física de 6 pisos.

En la tabla 10.7 se muestra el área correspondiente a las instalaciones físicas específicas del programa del Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas.

TABLA 10.7. Instalaciones físicas específicas del programa del Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas.

Uso de Espacios	Cantidad de espacios	Metros cuadrados
Aulas de Clase	18	1.215
Laboratorios	8	644
Sala de Tutores	53	546
Auditorios	1	137
Bibliotecas	1	2.478
Cómputo	1	106
Oficinas	6	108
Espacios Deportivos	4	9.646
Cafeterías	1	279
Zonas Recreación		
Servicios Sanitarios	14	195
Jardín Botánico. Edificios	3	427
Jardín Botánico. Terreno	1	95.000
Granjas. Edificios	3	7.129
Granjas. Terreno	3	1.840.000
Otros		
TOTALES	117	1.957.910,20

Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Sistemas 2019

c) 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.

Desde el año 2013 se viene gestando el Plan de Ordenamiento Físico para la Universidad de Caldas, aún se encuentra en elaboración del documento que establecerá lineamientos sobre

el crecimiento en términos de infraestructura, lo cual incluye la adecuación de sitios de práctica, estudio y alojamiento en las granjas.

Las inversiones en adecuaciones físicas se hacen a través del Plan de Obras Anual liderado por la Vicerrectoría Administrativa y realizado con la participación de cada Facultad. En el Proceso de Recursos Físicos, dentro del Sistema Integrado de Gestión –SIG- se encuentra documentada la manera a través de la cual se desarrolla este importante aspecto de calidad. En el siguiente enlace se encuentra la página correspondiente a los recursos físicos del sistema integrado de gestión de la Universidad de Caldas:

<http://sig.ucaldas.edu.co/gestionDocumental/consultaProcesos.php?codProceso=RF>

*d) **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.***

Para responder a este interrogante se recurrió al análisis de las encuestas electrónicas disponibles, aplicadas tanto al estamento profesoral como al estamento estudiantil. Seguidamente se presenta el análisis de los resultados obtenidos en estas encuestas. La apreciación de docentes y estudiantes respecto a la planta física se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 10.8: *Apreciación de docentes y estudiantes respecto a las características de la planta física.*

Pregunta:	Zona de Satisfacción (sumatorias escalas 3,4 y 5)	
Valore la planta física de la Universidad en cuanto a su:	Docentes	Estudiantes (68)
Calidad	100%	83,8%
Distribución	86,6%	85,4%
Funcionalidad	86,7%	85,2%
Suficiencia	80,0%	79,4%

Fuente: encuestas electrónicas, 2019

En general, puede apreciarse que el nivel de favorabilidad para docentes y estudiantes, respecto al estado y calidad de la planta física en todos los casos supera el 79%, lo0 cual indica que, si bien existen aspectos por mejorar, es buena la calidad de los espacios disponibles y son adecuados los ajustes realizados en los últimos años.

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 planta física disponible para el programa Ingeniería Agronómica es apropiada para que los estudiantes puedan desarrollar sus actividades académicas adecuadamente. Las aulas en la Facultad de Ciencias Agropecuarias se encuentran en muy buen estado y están bien equipadas de mobiliario y de equipos de proyección.

Las Granjas de la Universidad de Caldas, en especial la granja Montelindo y la granja Tesorito presentan pleno acceso y disponibilidad para las actividades académicas, investigativas y de extensión para los estudiantes y docentes del programa.

Las oficinas administrativas y los cubículos de los docentes están dotados adecuadamente con mobiliario, puntos de red y espacio suficiente para los profesores.

En general, se cuenta con infraestructura suficiente y dotada para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación, proyección; garantizar el bienestar institucional y el adecuado cumplimiento de otras actividades académicas, culturales y recreativas. En este sentido, la Universidad dispone de teatro, auditorios, cafeterías, parques, zonas verdes, jardín botánico y áreas deportivas, concentrados principalmente en la sede central de la Universidad.

Con el Acuerdo 20/2013 del Consejo Académico de la Universidad, se decidió pasar de un cupo de 60 estudiantes a 45 por actividad académica, el cual en el Programa Ingeniería Agronómica se cumple a cabalidad

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 38.

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,5

CARACTERÍSTICA 39. PRESUPUESTO DEL PROGRAMA

a) Origen, monto y distribución de los recursos presupuestales destinados al programa.

La Universidad Caldas por su condición de Universidad Pública cuanta con aportes de la del presupuesto nacional, los cuales son administrados a nivel central y con rentas propias, las cuales son en su mayoría administradas por las Facultades.

Para su funcionamiento el programa depende esencialmente del presupuesto central y de manera complementaria recibe beneficios del fondo de facultad, a través de la financiación de la mayoría de las prácticas, dotación de laboratorios y adecuación de la planta física.

b) Mecanismos de seguimiento y verificación a la ejecución presupuestal del programa con base en planes de mejoramiento y mantenimiento.

En coherencia con lo enunciado anteriormente, los planes de mejoramiento de los programas académicos en la Universidad que se elaboran a través de lo establecido en “la guía para la elaboración y seguimiento a los planes de mejoramiento de los programas académicos”, no cuentan con una planeación presupuestal acerca del desarrollo de las acciones de mejoramiento allí establecidas; ellas son recopiladas por la oficina de evaluación y calidad académica de la Vicerrectoría Académica, quien a su vez tiene la responsabilidad de tramitar dichas solicitudes a las instancias que correspondan, para que incluyan las necesidades en cada uno de los centros de gastos. Desde la oficina financiera se ejerce seguimiento sobre la ejecución del presupuesto de conformidad con la normatividad interna emanada del Consejo Superior.

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 reflejen en el programa.

El Plan Operativo Anual de Inversiones – POAI, señala los proyectos de inversión clasificados para docencia, investigación y extensión, en concordancia con el Plan de Desarrollo y con el Proyecto Educativo Institucional, los cuales se ejecutan en la respectiva vigencia.

Para tal efecto, la Universidad cuenta con el Banco Universitario de Programas y Proyectos, tal como lo estipula el capítulo V del Estatuto Financiero, Acuerdo 01 de 1998 del CS.

El Estatuto Financiero, en el artículo 5º, establece que el presupuesto atenderá las funciones sustantivas de la Universidad: “El plan operativo anual de inversiones señala los proyectos de inversión, clasificados por docencia, investigación, y extensión, en concordancia con el plan de desarrollo y que se ejecutarán en la vigencia”.

Este Estatuto regula la contabilidad, la tesorería, las acciones de carácter financiero y el presupuesto en cuanto a su programación, elaboración, presentación, aprobación, modificación, control, seguimiento y evaluación.

De igual manera desde el Fondo de Facultad se administran los recursos provenientes de los programas de Postgrados, proyectos de Extensión y Educación continuada.

En el año 2009 se dio un crecimiento significativo en recursos para dotación tecnológica a nivel de toda la Universidad, lo que corresponde a inversión en dotación tecnológica en hardware (redes, cableado y equipos para los nuevos edificios, entre otros) y en software para el mejoramiento de procesos administrativos como SARA (Sistema de Administración de Recursos Humanos) y SINCO (Subsistema de inventarios y compras). Para la Facultad de Ciencias Agropecuarias, los recursos están determinados por las necesidades reales de dotación no solo tecnológica sino de laboratorios y aulas de clase entre otras.

d) Porcentaje de los ingresos que la institución dedica a la inversión en el programa.

Como se mencionó anteriormente, el Plan Operativo Anual de Inversiones-POAI, señala los proyectos de inversión de la Universidad, en concordancia con el Plan de Desarrollo; no existe una desagregación para el Programa a nivel institucional en lo relacionado con la inversión. Los recursos de inversión provienen además de los fondos especiales creados mediante el Acuerdo del Consejo Superior 026 de septiembre del 2008.

Inversión realizada en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Caldas.

Desde el nivel Central, se aportan los recursos para la inversión en el programa, los cuáles son gestionados por la Facultad de Ciencias Agropecuarias; en general para espacios locativos, infraestructura, dotación de equipos y materiales para las asignaturas prácticas. En la Tabla 10.11 se muestran las inversiones realizadas en el Programa Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas período 2013 a 2019 con recursos provenientes del nivel central.

Tabla 10.11. Inversión en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Caldas período 2013 a 2019 con recursos del nivel central.

Año	Sede	Proyecto	Valor
2013	Sancancio	ADECUACIONES FACHADAS PUNTOS FIJOS. CIENCIAS AGROPECUARIAS	\$ 56.739.763
2014	Montelindo	ABRIR BUQUE DE 5.5 MTS DE ANCHO Y OTROS TRABAJO CON DESTINO A LA INSTALACION DE PUERTA DE ENTRADA A LA BODEGA DE MAIZ DE LA GRANJA MONTELINDO DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS	\$ 4.316.603
2014	Sancancio	ADECUACIONES FISICAS ZONAS DE ESTANCIAS CIENCIAS AGROPECUARIAS	\$ 53.196.284
2014	Tesorito	CANALIZACION DE AGUAS E INSTALACION DE TUBERIAS Y TANQUES, SISTEMA SEPTICO AGUAS RESIDUALES CASA PPL GRANJA TESORITO	\$ 14.520.217
2014	Tesorito	ADECUACIONES FISICAS TRAMPA DE GRASAS AL SISTEMA SEPTICO CASA PPL GRANJA TESORITO	\$ 3.693.030
2015	Sancancio	ADECUACIONES FISICAS. INSTALACIÓN DE DIVISIÓN EN ALUMINIO ANOLOK Y VIDRIO ÁREAS FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	\$ 2.800.000
2015	Sancancio	DIVISIÓN EN ALUMINIO PARA ÁREAS LABORATORIO DE FITOTECNIA	\$ 3.699.894
2015	Sancancio	ADECUACIONES FÍSICAS. ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCURA Y ESPACIOS FÍSICO DE OFICINAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS: ADECUACIONES DE MEJORAMIENTO DE SALAS DE ESTUDIOS QUE INCLUYE PISO EN TERRAZO, PERFILERIA EN ALUMINIO Y VIDRIO, CIELO RAZO, SUMINISTRO DE UN PUNTO DE INTERRUPTORES, LAMPARAS ENTRE OTROS	\$ 12.320.797
2015	Sancancio	CONTRATACIÓN DE ADECUACIONES FÍSICAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS: ACTIVIDADES EN LAS OFICINAS DEL ÚLTIMO PISO, REPARACIÓN DE CUBIERTA, ADECUACIONES DE LA SALA DE LECTURA Y ESPACIOS DE ESTANCIAS CON EL CIELORRASO DE LOS MISMOS Y EL CIELORRASO DEL HALL DE ACCESO.	\$ 83.507.613
2016	Central	ADECUACIONES FÍSICAS. ADECUACIÓN PUNTO DE VENTAS DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS, CON DESTINO A PROGRAMAS AGROPECUARIOS DE LAS GRANJAS	\$ 5.520.000
2016	Sancancio	ADECUACIONES FÍSICAS. ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EN EL LABORATORIO DE PROPAGACIÓN INVITRO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS: ADECUACIONES DE CONSTRUCCION MESONES, CONSTRUCCION LIVIANA ENTRE OTRAS.	\$ 3.554.963
2016	Sancancio	ADECUACIONES FISICAS. REALIZACION OBRAS DE INSTALACION DE CERCOS DE CERRAMIENTO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	\$ 4.380.200
2016	Sancancio	REMODELACIÓN Y ADECUACIÓN DEL AUDITORIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	\$ 54.160.578
2016	Sancancio	MUEBLES Y ENSERES. DOTACIÓN Y ADECUACIONES DE LAS OFICINAS EN LAS CUALES FUNCIONAN LOS PROGRAMAS DE POSTGRADO Y DE LOS CUBÍCULOS PARA LOS ESTUDIANTES SEDE CIENCIAS AGROPECUARIAS	\$ 58.635.000
2017	Sancancio	MUEBLES Y ENSERES. COMPRA DE 100 SILLAS PARA EL AUDITORIO MELIDA RESTREPO DE FRAUME DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	\$ 76.041.000
2019	Sancancio	ADECUACIÓN PARQUEADEROS CIENCIAS AGROPECUARIAS.	\$ 39.198.159
		TOTAL INVERSION EN PERÍODO	\$ 476.284.101

Fuente: Oficina Asesora de Planeación y Sistemas. Universidad de Caldas

Además de las inversiones descritas en la tabla 10.11, deben tenerse en cuenta otras inversiones provenientes del nivel central de la Universidad de Caldas, realizadas en la Facultad de Ciencias Agropecuarias dentro del plan de contingencia para la construcción del Centro Cultural Universitario Rogelio Salmona por un valor total de \$450.000.000.

Estas inversiones están representadas en la adecuación de la cafetería de la Facultad de Ciencias Agropecuarias a la cual tienen acceso los estudiantes del programa Ingeniería Agronómica; la construcción y dotación de cubículos y salas de reunión para profesores adscritos a la Facultad de Ciencias Agropecuarias en el quinto piso de la sede Sancancio; adecuación de los parqueaderos de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Así las cosas, durante el período comprendido durante los años 2013 y 2019 se realizaron inversiones con recursos provenientes del nivel central de la Universidad de Caldas en la Facultad de Ciencias Agropecuarias por un valor total de \$ 926.284.101

Inversiones con recursos propios realizadas en las Granjas de la Facultad de Ciencias Agropecuarias con destino al Programa Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas.

Además de lo anterior, gran parte de los ingresos obtenidos por la venta de productos agropecuarios producidos en las granjas de la universidad de Caldas se reinvierten en la infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades académicas, actividades de investigación y para las actividades productivas. Es así como desde el año 2013, y hasta el mes de septiembre del año 2019 se han realizado inversiones específicas para el Programa Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas por un monto acumulado de \$310.753.305 en términos corrientes. La tabla 10.12 muestra las inversiones realizadas correspondientes al Programa Ingeniería Agronómica en las granjas de la Universidad de Caldas desde el año 2013 hasta septiembre de 2019.

Tabla 10.12. Inversiones para el Programa Ingeniería Agronómica en las granjas de la Universidad de Caldas desde el año 2013 hasta septiembre de 2019.

año 2013	año 2014	año 2015	año 2016	año 2017	año 2018	año 2019
207.500.000	6.280.000	6.427.460	8.901.384	53.794.461	27.000.000	850.000

Fuente: Sistema Granjas Universidad de Caldas.

e) Capacidad del programa para generar recursos externos para el apoyo a sus funciones misionales.

Ingresos generados por el Programa Ingeniería Agronómica mediante las actividades productivas en las Granjas de la Universidad de Caldas.

El Sistema Granjas de la Universidad de Caldas es un ente académico, administrativo, dependiente bajo la ordenación del Gasto de la decanatura de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, desde la cual se dirige el funcionamiento y el desarrollo de las Granjas Montelindo, La Cruz, Tesorito y los Invernaderos de la Universidad de Caldas, en armonía con los componentes de investigación, docencia y extensión considerados en el PEI. Este sistema fue dirigido por un grupo de Especialistas Agrónomos y Médicos Veterinarios del Departamento de Producción Agropecuaria, quienes decidieron asumir en forma voluntaria el compromiso de liderar académica y administrativamente los diferentes programas productivos que en estas granjas se desarrollan, hasta finales del año 2018, año en el cuál se realizó una reestructuración organizacional y se contrataron algunos asesores externos para ejercer este liderazgo.

El Sistema Granjas debe visualizarse como instancia universitaria que representa el principal laboratorio de los programas académicos de pregrado, postgrado y doctorados de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Es de aclarar que el análisis económico y financiero convencional con su respectiva interpretación de los ingresos, márgenes de rentabilidad y evaluación bajo los indicadores de relación Beneficio / Costo (B/C), impiden la visualización de otros ingresos intangibles y difícilmente ponderables bajo los parámetros económicos y financieros aplicados a una empresa privada. Como ejemplo de estos ingresos intangibles obtenidos con las Granjas de la Universidad de Caldas están los procesos de formación de capital humano para el país, capital representado en los futuros profesionales en Ingeniería Agronómica; los resultados de las investigaciones realizadas en dichas granjas y que posteriormente son incorporados en la cátedra y al desarrollo del sector productivo de la región; y los aportes que realizan estas granjas al desarrollo agropecuario regional por ser estas un modelo referente de los sistemas de producción agrícola a replicar en su área de influencia.

Las Granjas de la Universidad de Caldas son espacios académicos concebidos para:

- ✓ La docencia (aulas rurales y campos experimentales), la práctica y la demostración pedagógica.
- ✓ Garantizar la disponibilidad permanente de insumos para la docencia (sistemas de producción agropecuaria) requeridos por los programas de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y afines.
- ✓ Posibilitar su uso en la investigación científica, y la vinculación de la Universidad de Caldas con el medio externo a partir de prácticas de extensión y transferencia de conocimientos para el desarrollo agropecuario y rural.

Por lo anterior debe dejarse claro que las tres Granjas de la Universidad tienen su razón de ser siempre y cuando sean aulas para la enseñanza, laboratorios para la investigación y modelos para la proyección; y no deben ser analizadas bajo la visión productivista y rentista propia del sector privado, puesto que en las condiciones en que se llevan a cabo los procesos productivos en dichas granjas, enmarcados bajo un esquema administrativo e institucional con carácter de entidad oficial, es difícil obtener parámetros de rentabilidad y competitividad semejantes a los de la empresa privada, en condiciones similares de dotación de recursos físicos y económicos y con los mismos sistemas de producción agropecuarios. Es importante considerar que la producción agropecuaria desarrollada en las Granjas de la Universidad de Caldas no corresponde a un fin que persigue el lucro, sino que son un medio para el cumplimiento de las actividades misionales de esta Universidad y los productos obtenidos en el proceso de producción se comercializan como parte del propio ciclo de enseñanza aprendizaje.

A finales del año 2011, el sistema granjas pasó de ser rubro de operaciones comerciales dependiente de la Vicerrectoría Administrativa, al Fondo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

En la tabla 10.13 se muestran los ingresos brutos a precios corrientes, que ha generado el Programa Ingeniería Agronómica por sus actividades productivas en las granjas de la Universidad de Caldas durante el período comprendido entre el año 2014 hasta el mes de septiembre de 2019. En total se han generado en este período \$646.922.152 de ingreso bruto a precios corrientes, por la venta de productos agrícolas producidos tanto en la Granja Montelindo como en la Granja Tesorito. La producción que ha generado estos ingresos se refiere principalmente a frutales de clima cálido, frutales de clima frío, maíz, maracuyá, plátano, hortalizas, tabaco, cultivos de invernadero y otros. La tabla 10.11 muestra los ingresos generados por el Programa Ingeniería Agronómica en las granjas de la Universidad de Caldas desde el año 2013 hasta septiembre de 2019.

Tabla 10.13. Ingresos generados por el Programa Ingeniería Agronómica en las Granjas de la Universidad de Caldas desde el año 2014 hasta septiembre de 2019.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Primer semestre	27.685.874	41.417.240	30.178.850	71.373.538	47.968.150	56.545.060
Segundo semestre	12.615.655	81.106.700	117.245.630	75.243.065	55.833.640	29.708.750
Total año	40.301.529	122.523.940	147.424.480	146.616.603	103.801.790	86.253.810

Fuente: Sistema Granjas Universidad de Caldas.

f) Apreciación de directivos y profesores adscritos al programa sobre la suficiencia de los recursos presupuestales de que se dispone en el mismo y sobre la ejecución presupuestal.

Dado el modelo administrativo global de los recursos de la Universidad, no es posible contar con apreciaciones por parte de la comunidad respecto a la destinación de recursos económicos para el programa en particular.

g) Existencia de estudio de viabilidad financiera del programa, que incluya un plan básico de inversión orientado a la consolidación del Proyecto Educativo.

Como se ha expresado anteriormente, ningún programa de la institución dispone libremente de recursos presupuestales; los recursos de apoyo para diferentes actividades del programa provienen del nivel central de la Universidad principalmente, y adicionalmente de los excedentes de los ingresos de las Granjas, matrículas de los postrados/y o diplomados y convenios de proyección que administra el fondo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

La administración de estos recursos está a cargo de los ordenadores del gasto de la Universidad, que, para el efecto, son el señor Rector de la Universidad de Caldas y el señor Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

h) Los planes de mejoramiento del programa se soportan en un presupuesto de apropiación programada.

La apropiación presupuestal de cada vigencia corresponde a la generación de recursos propios por ejecución de programas especiales y proyectos, pero en esta no se incluyen los ingresos de programas regulares como lo es el Programa Ingeniería Agronómica.

El Consejo Superior en Acuerdo 26 del 2008 crea los fondos especiales de Facultad, al cual ingresan los recaudos por concepto de venta de servicios y establece los porcentajes de distribución de los excedentes, definiendo que el 80% del 20% de los excedentes financieros que le corresponden a la Universidad, provenientes de los proyectos de investigación o proyección, deben invertirse en bibliotecas, laboratorios, hardware o software o infraestructura, o compra de bienes inmuebles.

El Consejo de Facultad como órgano decisorio y con base en la normatividad existente en la Universidad, ejecuta el presupuesto del Fondo de Facultad, conforme a lo establecido en el Artículo 25 del acuerdo 47 de 2017, del Consejo superior, que establece la composición y funciones del Consejo de Facultad y los Decanos y; en el estatuto de contratación, Acuerdo 08 de 2017, del Consejo Superior.

CALIFICACIÓN DE LA CARACTERÍSTICA 39.

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,5

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.

El Estatuto Financiero, en el capítulo V, establece que el presupuesto atenderá las funciones sustantivas de la Universidad así: “El plan operativo anual de inversiones señala los proyectos de inversión, clasificados por docencia, investigación, y extensión, en concordancia con el plan de desarrollo y que se ejecutarán en la vigencia”.

La Oficina Asesora de Planeación y Sistemas evalúa técnica y económicamente los proyectos de inversión que serán ejecutados en la vigencia presupuestada, de manera articulada con los planes institucionales. En esta línea y en consonancia con el artículo 18 del Estatuto Financiero, se presentan a la Comisión de Presupuesto iniciativas de mediano y largo plazo que comprometen vigencias futuras, debidamente justificadas.

La ordenación del gasto debe ajustarse al Estatuto de Contratación, Acuerdo 08 de 2017 del Consejo Superior, en particular en lo referido al plan de compras, el cual debe estar aprobado en la primera semana de octubre de cada año.

En el Sistema Integrado de Gestión–SIG- se encuentran los procesos de Gestión Financiera y Recursos Físicos desde los cuales las distintas oficinas administrativas y unidades académicas pueden acceder a todos los procedimientos, instructivos y guías orientados en estos asuntos.

El presupuesto del programa es manejado a través del presupuesto general de la Universidad y el Fondo de Facultad quienes establecen las asignaciones respectivas. El programa no cuenta con un presupuesto autónomo, en el sentido que este depende de la gestión que realice frente a los diferentes centros de gastos como: Rectoría, Facultades, Vicerrectorías, Gestión Humana y Bienestar Universitario; donde cada uno cuenta con un ordenador de gasto: Rector, Vicerrector, Decano, jefe de oficina.

b) Criterios y mecanismos para la elaboración, ejecución y seguimiento del presupuesto y para la asignación de recursos físicos y financieros para el programa.

En el Estatuto Financiero se regulan todos los procesos y procedimientos relacionados con el manejo presupuestal. Cada uno de los aspectos se encuentra contemplado en el procedimiento para la ejecución, seguimiento y control presupuestal de la Universidad.

En cuanto a la organización, destinación, manejo y mantenimiento de los espacios físicos de la Universidad, se cuenta con un funcionario responsable de ejercer la coordinación, y un equipo de arquitectos de la Oficina Asesora de Planeación y Sistemas y el coordinador de espacios, quienes establecen parámetros de diseño, verificación y control del Plan de Ordenamiento Físico y conservación del patrimonio arquitectónico.

A nivel institucional la programación del presupuesto es el resultado del ejercicio concertado entre cada una de las unidades ejecutoras del gasto con la Comisión Transitoria de Presupuesto, designada para tal fin, y de la cual hacen parte el Jefe de la Oficina Financiera, el Jefe de la Oficina Asesora de Planeación, el Vicerrector Administrativo, el Jefe de Presupuesto, el líder del Grupo Interno de Trabajo de Servicios Generales, el Jefe de Gestión Humana y demás personas que esta comisión invite, en sesiones especiales para el debate de temas específicos.

La asignación y ejecución presupuestal de los fondos especiales se articulan al Plan de Desarrollo Institucional, al Plan de Acción Institucional y al Plan de Acción de las Facultades, los cuales se incorporan al banco de proyectos de la Universidad.

Adicionalmente, dichos presupuestos guardan concordancia con el plan de compras y hacen parte del plan anual de inversiones. (Informe de autoevaluación Institucional 2012. p. 218).

c) Evidencias de los controles legales y administrativos para asegurar el manejo transparente de los recursos.

Los ordenadores de gasto periódicamente realizan seguimiento sobre la ordenación de gastos, apoyados en el Estatuto Financiero, en los Planes de Acción y Desarrollo, en convenios y en toda la normatividad interna y externa sobre programación y ejecución presupuestal. Con la implementación del SIG, se ha logrado mayor claridad y visibilidad de las directrices y procedimientos para la gestión financiera, de tal manera que los ordenadores de gastos y los coordinadores de área ya poseen un referente.

La Oficina Financiera, desde el área de presupuesto, realiza un seguimiento permanente y la Oficina de Control Interno de Gestión efectúa auditorías aleatorias. La Contraloría General de la Nación audita todos los procesos en cada vigencia.

Una de las posibilidades para efectuar controles es a través del manejo de indicadores de gestión financiera:

Eficacia:

- Ejecución presupuesto de gastos.
- Ejecución presupuesto de ingresos.
- Ingresos por rendimientos financieros por colocación de fondos.

Eficiencia:

- Presupuesto apropiado para inversión

Efectividad:

- Incremento en el monto de ingresos corrientes.
- Ingresos generados por gestión propia.
- Presupuesto de Fondos Especiales respecto a inversión

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. La evidencia se encuentra en el sistema financiero, informes de contratación, informes de auditoría de entes externos e informes de gestión presentados por la facultad y el nivel central.

d) Apreciación de directivos y profesores adscritos al programa sobre la equidad en la asignación de recursos físicos y financieros para el programa.

Este ítem no aplica por lo expuesto anteriormente sobre el manejo del presupuesto que se encuentra centralizado. Por esta razón, se suprimió esta consulta del sistema de encuestas electrónicas, dado que los docentes no tienen conocimiento de este aspecto.

CALIFICACIÓN DE LA CARÁCTERÍSTICA 40

ESCALA NO NUMÉRICA	CRITERIO	CALIFICACIÓN
A	SE CUMPLE PLENAMENTE	4,5

10.3 SÍNTESIS DEL FACTOR

10.3.1 Fortalezas

- La Universidad Caldas cuenta con un campus universitario variado y amplio en el que desarrolla las funciones misionales de docencia, investigación y proyección, así como todas las funciones administrativas y de bienestar institucional.
- La Universidad Caldas posee un Estatuto Financiero mediante el cual se regulan todos los procesos y procedimientos relacionados con: presupuesto (programación, elaboración, presentación, aprobación, modificación, control, seguimiento y evaluación), contabilidad, tesorería y todas aquellas actividades de carácter financiero.
- La existencia del Sistema Integrado de Gestión (SIG) como repositorio de documentos controlados institucionalmente sobre el manejo institucional del presupuesto, infraestructura física y los recursos para la docencia, investigación y proyección, establecidos en los procesos: Gestión Financiera, Recursos físicos y Recursos de Apoyo Académico, facilitan su gestión seguimiento, mejoramiento y control.
- La construcción y funcionamiento de la primera fase del Centro Cultural Rogelio Salmona en las áreas contiguas a la sede de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, ha facilitado el acceso a los estudiantes, docentes y funcionarios administrativos del Programa Ingeniería Agronómica a la biblioteca Central de la Universidad de Caldas y demás servicios, actividades culturales y eventos académicos que de manera constante allí se realizan. Además, con la construcción del Centro Cultural Rogelio Salmona se benefició la sede de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Caldas, gracias a las obras de infraestructura conexas como la cafetería, los parqueaderos, senderos, iluminación, etc. El Centro Cultural Rogelio Salmona de alguna manera ha permitido sacar del aislamiento la sede de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Caldas.
- La entrega del predio para el Campus Universitario del Magdalena Centro, cerca del casco urbano del Municipio de la Dorada; y el otorgamiento de la licencia de construcción para el inicio de las obras conducentes a erigir el Centro de Innovación de la Universidad de Caldas en este Municipio, que fortalece la presencia de la Universidad de Caldas y de la Facultad de Ciencias Agropecuarias en el Magdalena medio y contribuir así con el desarrollo económico de esta región.

- El Programa Ingeniería Agronómica cuenta con espacios suficientes para el desarrollo de las funciones misionales, de los asuntos administrativos y otros de carácter extracurricular.
- De particular relevancia para el Programa Ingeniería Agronómica es el Sistema Granjas de la Universidad de Caldas que brinda espacios académicos que representan el principal sitio de práctica y de investigación para los estudiantes y docentes de los programas académicos de pregrado y de postgrado de la Facultad de Ciencias Agropecuarias; así como para las actividades de proyección de la Universidad de Caldas que contribuyen con el desarrollo agropecuario regional.
- Es importante resaltar la capacidad de generación de recursos financieros que evidencia el Programa Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas a través de las actividades productivas que se desarrollan en las Granjas de esta Universidad. Desde el año 2013 hasta el mes de septiembre de 2019, el Programa reporta una generación de ingresos brutos por **\$646.922.152** en precios nominales. Se enfatiza, sin embargo, que la finalidad de las Granjas de la Universidad de Caldas son las actividades de docencia, investigación y proyección, pasando a segundo plano los márgenes de rentabilidad esperados, propios de las empresas agropecuarias del sector privado.
- La inversión en infraestructura que se ha evidenciado a partir del año 2013, tanto en la Facultad de Ciencias Agropecuarias, como en el Programa Ingeniería Agronómica que en su conjunto suman **\$ 1.237.037.406** a precios nominales; recursos provenientes tanto del nivel central así como de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Caldas, ha permitido el pleno funcionamiento del programa y su respuesta a las necesidades académicas y administrativas de los estudiantes, docentes y funcionarios adscritos a la Facultad y al Programa.

10.3.2 Oportunidades de mejora

- Se deben realizar esfuerzos de mejoramiento, en la medida de lo posible, conforme a la disponibilidad de espacios en la sede Sancancio, en cuanto al diseño y accesibilidad de campos de juego, dotación y adecuación de aulas y laboratorios necesarios para el desarrollo de las actividades académicas del Programa Ingeniería Agronómica, actualización del material bibliográfico relacionado con el objeto de estudio del programa por parte de la biblioteca central, e incremento del ancho de banda y de la disponibilidad de puntos de Internet para los estudiantes.
- También se hace necesario, considerar acciones de mejoramiento en cuanto a la variable higiene de los servicios sanitarios y mejoramiento de los espacios abiertos utilizados por los estudiantes y docentes del Programa Ingeniería Agronómica, en la sede Sancancio de la Universidad de Caldas.

10.4 JUICIO CRÍTICO

El carácter público de la Universidad Caldas y su manejo financiero, hace que los recursos necesarios para dar cumplimiento del Proyecto Educativo del Programa Ingeniería Agronómica se administren desde el nivel central. Tanto su planeación, ejecución, seguimiento y control están claramente documentados en el Sistema Integrado de Gestión soportando la función de inspección y vigilancia de los organismos de control externos, al igual que dicho comportamiento es presentado públicamente a través de la rendición de cuentas anual que da fe de su manejo financiero y presupuestal transparente.

La sede Sancancio, donde funcionan la Facultad de Ciencias Agropecuarias y el Programa Ingeniería Agronómica, ha sido objeto de múltiples intervenciones en cuanto a mantenimiento a la planta física y adecuación de espacios en procura del descanso y bienestar de la comunidad universitaria, igualmente en cuanto a la dotación de las aulas respecto a tecnología.

En conclusión, el Programa Ingeniería Agronómica de la Universidad de Caldas cuenta con suficientes recursos físicos y financieros para su correcto funcionamiento y prestación de un servicio educativo con alta calidad académica.

10.5 PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL FACTOR 10

SITUACIÓN POR INTERVENIR	ACCIÓN GLOBAL	RESPONSABLE	EJECUCIÓN	
			INICIO	FIN
Mejorar dotación de aulas de clase	Instalación de red Wifi para toda la facultad. Equipos audiovisuales con acceso a Internet en todos los salones	Decanatura, Consejo de Facultad	2021	2023
Mejorar dotación de laboratorios	Realizar inventario de necesidades de los laboratorios y desarrollar un plan de compras para suplir las necesidades	Decanatura, Departamentos,	2020	2023
Mejorar la disponibilidad de apoyos bibliográficos y bases de datos para el programa	Gestionar con la biblioteca el incremento de en la disponibilidad de documentos y la capacitación para el uso de estos.	Decanatura, Dirección de Programa	2020	2022
Mejora de espacios para deporte y esparcimiento	Gestionar espacios en la facultad para la práctica deportiva y el esparcimiento al aire libre	Decanatura, Planeación universitaria, Vicerrectoría administrativa	2021	2023
Mejora de los espacios de baterías sanitarias	Adecuación de las áreas de sanitarios en cuanto dotación, ventilación, iluminación y espacio.	Decanatura, Planeación universitaria, Vicerrectoría administrativa	2021	2023