



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PROYECTO EDUCATIVO DE PROGRAMA - PEP -

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS AGRONÓMICAS

Facultad de Ciencias Agrícolas
Departamento de Ingeniería Agronómica y Desarrollo Rural

Montería - Córdoba
Junio - 2021

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

CONSEJO SUPERIOR

ANA MILENA GUALDRON
Ministerio de Educación Nacional

MARIO MORENO PETRO
Representante del presidente de la República

ORLANDO BENÍTEZ MORA
Gobernador del Departamento de Córdoba

EDUARDO GONZALEZ RADA
Representante de los Exrectores

ROBERTO LORA MÉNDEZ
Representante del Sector Productivo

JOSÉ MARTÍNEZ SALAZAR
Representante de los Egresados

NICOLÁS MARTÍNEZ HUMANEZ
Representante de las Directivas Académicas

JOSÉ GABRIEL FLÓREZ BARRERA
Representante de los Profesores

ISAAC ASIS HERAZO
Representante de los Estudiantes

DELIA ROSA GONZÁLEZ LARA
Rector(e)

CELY FIGUEROA BANDA
Secretaria General (E)

CONSEJO ACADÉMICO

JAIRO MIGUEL TORRES OVIEDO
Rector

OSCAR ARISMENDY MARTINEZ
Vicerrector Académico

GILMAR SANTAFÉ PATIÑO
Vicerrector de Investigación y Extensión

NICOLÁS MARTÍNEZ HUMÁNEZ
Decano Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia

ROBERTO CABRALES RODRÍGUEZ
Decano Facultad de Ciencias Agrícolas

MANUEL CORTINA NÚÑEZ
Decano Facultad de Educación y Ciencias Humanas

HILTONY VILLA DANGOND
Decana Facultad de Ciencias de la Salud

YENIFER LANFONT MENDOZA
Decano Facultad de Ciencias Básicas

JORGE MARIO MENDOZA FANDIÑO
Decano Facultad de Ingeniería

GIOVANNI ARGEL FUENTES
**Decano Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas
y Administrativas**

ADOLFO ENSUNCHO MUÑOZ
Representante de los Docentes

YEIMER ANDRÉS ESPAÑA VILLADA
Representante de los Estudiantes

CELY FIGUEROA BANDA
Secretaria General (e)

COMITÉ DE AUTOEVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

OSCAR ARISMENDY MARTÍNEZ
Vicerrector Académico

GILMAR SANTAFÉ PATIÑO
Vicerrector de Investigación y Extensión

ELKIN ROJAS MESTRA
Vicerrector Administrativo (e)

CESAR REYES NEGRETE
Jefe Unidad de Planeación y Desarrollo

TATIANA MARTÍNEZ SIMANCA
Jefa (e) Unidad de Desarrollo Organizacional y Gestión de Calidad

JAIRO DORÍA RUÍZ
Representante Unidad de Control Interno

LÁZARO REZA GARCÍA
Representante de la Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia

MARGARITA ARTEAGA MÁRQUEZ
Representante de la Facultad Ingenierías.

JOSÉ LUIS BARRERA VIOLETH
Representante de la Facultad de Ciencias Agrícolas

ROSANA GARNICA BERROCAL
Representante Facultad de Ciencias Básicas

ORLANDO RAMÓN ALARCÓN
Representante Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas

VIRGINIA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ
Representante Facultad de Ciencias de la Salud

NOHEMY CARRASCAL TORRES
Representante Facultad de Educación Y Ciencias Humanas

YEIMER ANDRÉS ESPAÑA VILLADA
Representante de los Estudiantes

CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS

ROBERTO ANTONIO CABRALES RODRIGUEZ

Decano Facultad de Ciencias Agrícolas

EDGAR RAFAEL MANOTAS OLASCOAGA

Jefe del Departamento de Agronomía y Desarrollo Rural

ENRIQUE MIGUEL COMBATT CABALLERO

Representante de los Docentes (e)

JULIA HERNÁNDEZ VILLADIEGO

Secretaria Académica

MARY ALEJANDRA GUAVITA DUEÑAS

Representante de los Estudiantes (Principal)

KEVIN ANTONIO MEZA MURILLO

Representante de los Estudiantes (Suplente)

ALEJANDRO POLO MONTES

Representante de los Egresados (Principal)

MARVIN PERNETH MONTAÑO

Representante de los Egresados (Suplente)

**COMITÉ DE ACREDITACIÓN Y CURRÍCULO DEL PROGRAMA DE
MAESTRÍA EN CIENCIAS AGRONÓMICAS**

JUAN DE DIOS JARABA NAVAS
Coordinador

ALFREDO DE JESUS JARMA OROZCO
Profesor de la Maestría

JOSE LUIS BARRERA VIOLETH
Profesor de la Maestría

CLAUDIO FERNANDEZ HERRERA
Profesor de la Maestría

TEOBALDIS MERCADO FERNANDEZ
Profesor de la Maestría

CARLOS ENRIQUE CARDONA AYALA
Profesor de la Maestría

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. IDENTIDAD DEL PROGRAMA	12
1.1 INFORMACIÓN GENERAL	12
1.2 RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA	13
1.3 MISIÓN Y VISIÓN DEL PROGRAMA.....	13
1.3.1 MISIÓN	13
1.3.2 VISIÓN	14
2.PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA	14
2.1 Pertinencia en las Ciencias Agronómicas	14
2.2 Objetivos del Programa.....	16
2.2.1 Objetivo General	16
2.2.2 Objetivos Específicos.....	16
2.2.3 Resultados de aprendizaje	17
2.3 Perfil del estudiante y del Egresado.....	17
2.3.1 Perfil por competencias	17
2.3.2. Perfil del estudiante	18
2.3.3 Perfil de los egresados	18
3. ORGANIZACIÓN Y ESTRATEGIA CURRICULAR.....	19
3.1 Lineamientos básicos para la formación de estudiantes	19
3.2 Organización de la Estructura - Plan de estudios.....	20
3.2.1 Número de créditos del plan de estudios	20
3.2.2 Componentes del plan de estudios.....	20
3.3 Desarrollo Curricular	22
3.4 Actualización del Currículo.....	25
3.5 Estrategias Pedagógicas	25
3.6 Sistema de evaluación y calificación de los estudiantes	27
4. ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	29
4.1 Movilidad Académica	29
4.2 El Trabajo de Grado, Pasantías y asistencia a eventos científicos	33
4.2.1 Trabajo de Grado.....	33
4.2.2 Pasantía académica y asistencia a eventos científicos.....	34
4.3 Articulación con la Investigación.....	35
4. 4 Investigación, Extensión y Desarrollo Tecnológico	38
5. BIENESTAR UNIVERSITARIO	40
5.1 Mecanismos para el acceso a programas de financiamiento y becas	40
5.2 Programas y sistemas de promoción de la cultura, valores democráticos, éticos, de no discriminación y de solidaridad social.....	41
5.3 Programas para el bienestar de la comunidad universitaria.	42
6. APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO	43
6.1 Organización Administrativa	43
6.2 Docentes.....	44
6.3 Recursos Físicos y de apoyo a la Docencia.....	47
6.4 Personal de apoyo	48
6.5 Medios Educativos	49
6.6 Infraestructura Física.....	55
7. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	58
7.1 Composición del Sistema Integral de Gestión de la Calidad – SIGEC.....	59

7.1.1 Subsistema de Acreditación Institucional.....	59
7.1.2 Subsistema de Acreditación de Programas.....	59
7.1.3 Subsistema de Gestión de Procesos Académicos y Administrativos	60
7.2 Estructura Funcional	60
7.3 Armonización Órganos de Gobierno y Procesos del SIGEC.....	61
7.4 Procesos de autoevaluación y autorregulación en el programa.....	63
7.4.1 Ponderación de los Elementos del Modelo	63
7.4.2 Método de Recolección de Información y Aplicación de Instrumentos	64
7.4.3 Procesamiento e Interpretación de la Información	65
7.4.3.1 Análisis de Resultados	65
7.4.3.2 Diseño del Plan Mejoramiento.....	66
7.5 Actores de los procesos de autoevaluación y autorregulación del programa.....	66
8. El PEP y su divulgación	67
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	67

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Distribución de los créditos por áreas de formación	21
Tabla 2. Clasificación de las asignaturas por área de formación del Programa Maestría en Ciencias Agronómicas –PMCA, aprobado por el Acuerdo 038 del 12 de abril de 2007.	21
Tabla 3. Propuesta de cursos electivos	22
Tabla 4. Convenios activos entre Universidad de Córdoba y entidades extranjeras que podrían financiar proyectos de investigación para el PMCA.....	29
Tabla 5. Programas y líneas institucionales de investigación	35
Tabla 6. Grupos de investigación de la Facultad Ciencias Agrícolas que apoyan el PMCA.....	36
Tabla 7. Grupos de investigación de la Universidad de Córdoba que pueden apoyar al PMCA.	36
Tabla 8. Profesores de la Universidad de Córdoba vinculados al PMCA.	45
Tabla 9. Personal de apoyo adscrito de la Facultad de Ciencias Agrícolas.	48
Tabla 10. Recursos bibliográficos en la biblioteca central con bibliografía relacionada con el PMCA.	50
Tabla 11. Laboratorios de apoyo académico e investigativo del PMCA.	50
Tabla 12. Base de datos de la Universidad de Córdoba que puede apoyar al PMCA.	51
Tabla 13. Sistemas de comunicación y conectividad.	52
Tabla 14. Infraestructura Física disponible para el Programa de Maestría en Ciencias Agronómica PMCA.....	55
Tabla 15. Rango de ponderación para las categorías de las características de los factores.	63
Tabla 16. Rango de calificación para los aspectos de las características.....	64
Tabla 17. Rangos para la interpretación del grado de cumplimiento de los factores y características en el proceso de autoevaluación.	65

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Estructura Orgánica de la Facultad de Ciencias Agrícolas.....	44
Figura 2. Mapa de procesos del SIGEC de la Universidad de Córdoba.....	59
Figura 3. Composición de los subsistemas Integral de Gestión de la Calidad.....	59
Figura 4. Estructura Funcional del SIGEC la Universidad de Córdoba.....	60
Figura 5. Normas que integran el SIGEC.....	62
Figura 6. Estructura del modelo de autoevaluación institucional.....	66

ANEXOS

- Anexo 01.** Acuerdo 038 del 12 de abril de 2007
- Anexo 02.** Registro Calificado No. 1159 del 29 febrero de 2008
- Anexo 03.** Resolución 14436 del 7 de septiembre de 2015
- Anexo 04.** Resolución 2956 de 2019, Acreditación Institucional de Alta Calidad.
- Anexo 05.** Documento Maestro PMCA (2007)
- Anexo 06.** Informe Autoevaluación PMCA (2020).
- Anexo 07.** Acuerdo 018 de 2019. Reglamento Académico de Estudiantes de Postgrado
- Anexo 08.** Acuerdo 058 de 2016. Reglamento de la movilidad académica de docentes y estudiantes
- Anexo 09.** Relación de trabajos de investigación de estudiantes del PMCA durante la vigencia del registro
- Anexo 10.** Plan de Gobierno UNICOR (2019-2020)
- Anexo 11.** Acuerdo 022 de 2018. Reglamento de la administración de la investigación
- Anexo 12.** Plan Institucional de Investigación de la Universidad
- Anexo 13.** Clasificación de los docentes del PMCA según Google académico, Researchgate y Colciencias, junio de 2020
- Anexo 14.** Relación de Egresados del PMCA, empresa donde laboran y actividad que realizan
- Anexo 15.** Acuerdo 055 de 2003. Estatuto del Personal Docente
- Anexo 16.** Clasificación de grupos CONV 737-781-833
- Anexo 17.** Resolución 14436 del 2015, Renovación de Registro Calificado
- Anexo 18.** Resolución 026 de 2016. Plan de Cualificación Docente (2016-2018)
- Anexo 19.** Resolución 019 de 2019. Plan de Cualificación Docente (2019-2022)
- Anexo 20.** Proyecto Educativo Institucional -PEI de la Universidad de Córdoba
- Anexo 21.** Banco de Proyectos de la Institución para el periodo 2020
- Anexo 22.** Resolución 0360 de 2021. Plan de Compras vigencia 2021 de la Institución
- Anexo 23.** Presupuesto de ingresos y gastos de la Universidad de Córdoba vigencia 2021
- Anexo 24.** Acuerdo 142 del 2019. Estatuto de Planeación de la Universidad de Córdoba
- Anexo 25.** Procedimiento para selección y adquisición de material bibliográfico
- Anexo 26.** FGDC-023_Plan de Mejoramiento PMCA (2020)
- Anexo 27.** Plan de Mejoramiento PMCA 2014

INTRODUCCIÓN

El Proyecto Educativo del Programa (PEP) de la Maestría en Ciencias Agronómicas de la Facultad de Ciencias Agrícolas, es el documento que contiene la ruta que orienta el desarrollo de las funciones de docencia, investigación, extensión y la internacionalización, en el marco de las políticas y principios institucionales que orientan y dirigen el desarrollo del programa, guardando coherencia y relación con la misión, visión, valores y principios declarados.

El PEP guarda la coherencia con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), la Misión estratégica, Plan General de Desarrollo, el Estatuto General entre otros, y la dinámica de las profesiones, convirtiendo este documento en un instrumento de referencia dentro del ejercicio académico y argumentativo del querer ser de este programa de formación posgradual.

El PEP se organiza justificando la existencia del programa de acuerdo a las necesidades de la región, el país y el contexto internacional. El documento expone la misión y visión del programa, principios y competencias, los objetivos de aprendizaje del programa y su articulación con las asignaturas previstas en el plan de estudios, que rigen la formación de tal forma que permite evidenciar tanto el desarrollo de estos objetivos y los resultados de aprendizaje.

Sin embargo, el PEP se considera como algo inconcluso, que debe evaluarse y adaptarse permanentemente a los cambios socioeconómicos del país y la región con la finalidad de ofrecer un programa pertinente y actualizado que respondan a las necesidades del Marco Nacional Cualificaciones y la formación integral de los estudiantes del Programa de Maestría en Ciencias Agronomías.

1. IDENTIDAD DEL PROGRAMA

1.1 Información general

Nombre del Programa: Maestría en Ciencias Agronómicas	
Título que otorga: Magíster en Ciencias Agronómicas	
Modalidades: Presencial	
Duración estimada del programa: 4 semestres	
Campo Amplio: Agropecuario, Silvicultura, Pesca y Veterinaria	
Campo Específico: Agricultura	
Campo Detallado: Producción Agrícola y ganadera	
Porcentaje de inclusión Tecnológica: 65%	
Periodicidad de la admisión: Anual	
Jornada de Ofrecimiento del Programa: Fin de Semana	
Número de Estudiantes en el Primer Periodo: 15	
Valor Matrícula: 7 S.M.M.L.V.	
El Programa está Adscrito a: Departamento	
Lugar de Desarrollo: Carrera 6 No. 77-305, Montería – Córdoba	
Departamento: Córdoba	
Municipio: Montería	
Creación del Programa - Documento de la Institución de Creación del Programa	
Norma Interna de Creación (Acuerdo, Acta, Decreto, Ley, Ordenanza, Resolución, Decreto Ley, Otro):	Acuerdo
Número de Norma:	038
Fecha de la Norma:	Abril 12 / 2007
Instancia que expide la Norma:	Consejo Superior

1.2 Reseña histórica del programa

El Programa de la Maestría en Ciencias Agronómicas (PMCA) de la Facultad de Ciencias Agrícolas, fue creada mediante el Acuerdo 038 del 12 de abril de 2007 (Anexo 01), dado por el Consejo Superior de la Universidad de Córdoba. El programa nace de la necesidad de formar a nivel de posgrado los profesionales en Ingeniería Agronómica, Agronomía, Ingeniería Agrícola, Geología, Biología, Botánica, Licenciatura en Biología o Ciencias Naturales, y demás áreas afines, ofertado en la modalidad presencia y de carácter investigativo. El Programa atiende las necesidades de las ciencias agronómicas que comprenden todas aquellas disciplinas o áreas del conocimiento relacionadas con el proceso tecnificado de obtención de materias a partir de los organismos vegetales en cuatro áreas de énfasis: Ciencias del suelo, Fisiología vegetal, Fitomejoramiento y Sanidad vegetal del sector agrícola de la región del Caribe colombiano, Urabá Antioqueño y Bajo Cauca.

El Programa obtiene el código SNIES No. 53489 de registro en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior en correspondencia a la Resolución Ministerial a través del Registro Calificado No. 1159 del 29 febrero de 2008 (Anexo 02). Posteriormente, confiriéndose la renovación del Registro Calificado por el termino de siete (7) años en conformidad con la Resolución 14436 del 7 de septiembre de 2015 (Anexo 03). Lo anterior, producto de los procesos desarrollados por el Subsistemas de Acreditación de Programas Académicos, que administra las actividades de autoevaluación con fines de Renovación de Registro Calificado o Acreditación de Alta Calidad enmarcados en el Sistema Integral de Gestión de la Calidad (SIGEC) de la Institución.

Desde su la creación en 2007, se han ofertado de manera ininterrumpida XII cohortes hasta el año 2020 (14 años), período en el cual se han admitidos 112 estudiantes, de los cuales 58,03% (65) se han graduado y sólo el 20,54% (23) han desertado y el 21,43% (24) están cursando su maestría o pendientes de su trabajo de grado. Los docentes, estudiantes y egresados del PMCA han promovido acciones recientes como, liberación y entrega de semillas a los campesinos de las variedades de fríjol caupí CAUPICOR 50 y CAUPICOR 55, al igual que dos variedades de berenjena (CO029 y CO015), para toda la región Caribe. Así mismo, el desarrollo de actividades de formación continuada abiertos y gratuitos a la comunidad, los egresados desarrollan actividades de asesorías y extensión en las empresas FAO, UPRA, Ministerio de Agricultura, empresas bananeras del Urabá S.A.S., Banacol CI, IGAC, PNUD, Empresa Manuelita S.A., Bosques del Futuro, Fedearroz, entre otras), resolviendo problemas del sector productivo y gremial en el país.

1.3 Misión y Visión del Programa

1.3.1 Misión

Formar integralmente recurso humano de alta calidad y capacidad investigativa que aumente la masa crítica de profesionales para liderar la producción y multiplicación de

conocimientos y tecnologías, la solución de problemas, prestación de servicios y la implementación de políticas agrícolas en Colombia y en la Región Caribe, con principios, valores, aptitudes y competencias asociadas a la ética profesional y la cultura local y regional de una manera sostenible, competitiva y equitativa en el desarrollo del proceso agrícola.

1.3.2 Visión

Ser reconocido dentro de diez años como el programa de Maestría en Ciencias Agronómicas líder en la formación de recurso humano cualificado para responder a la problemática del sector agrícola del Caribe Colombiano y el país con una perspectiva propedéutica y capaz de transformar a la región en ejemplo de escuela de pensamiento científico, conservación, uso y transformación sostenible de los recursos naturales, acorde con las diferentes cadenas productivas agroalimentarias del Caribe y el país.

2. PERTINENCIA Y PROPÓSITOS DEL PROGRAMA

2.1 Pertinencia en las Ciencias Agronómicas

El Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas -PMCA, corresponde a la necesidad de la producción sostenible de alimentos a nivel regional, nacional y mundial. Sin embargo, la producción de alimentos no crece al mismo ritmo de la población, ya que ésta aumenta a una tasa de 1.000 millones.década⁻¹, por lo que se espera que para el 2050 existan 9.100 millones de habitantes. En América Latina y el Caribe se estima que para ese año existirán 794.000 habitantes. Ello implicará en duplicar la producción de alimentos, por lo que el área agrícola crecerá 12% y la infraestructura de riego 11% (FAO, 2009).

Colombia es un país rural que cuenta con 42 millones de hectáreas aptas para las actividades agropecuarias y forestales. Con un 85% de sus municipios rurales, donde vive el 30% de la población. El 6,1% del PIB nacional es aportado por el sector agropecuario, que genera el 16,3% del empleo. En la región Caribe, el 42% de sus tierras tiene vocación agrícola, pero solo el 16% se emplean en actividades agrícolas, aun así, representa el 21% del área sembrada del país y genera el 7,7% del PIB de la región. Sin embargo, el crecimiento económico y el desarrollo de la región están amenazados por alta vulnerabilidad a sequías, inundaciones, vendavales y huracanes. Adicionalmente, se predicen aumentos drásticos de temperatura, producto de una fuerte disminución en las precipitaciones, que podrían causar pérdidas de productividad del 26% en cultivos como el maíz (Corporación OXFAM internacional, 2014). Pese a ello y a la existencia de Tratados de Libre Comercio (TLC) y a los acuerdos, como MERCOSUR y PACTO ANDINO, el sector agropecuario fue el de mayor influencia en el PIB del 2020, año donde la economía mundial se contrajo 7%, debido a los efectos de la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2, lo que demuestra, que las actividades agropecuarias, son de gran importancia para el país (DANE, 2020).

Programas de formación posgrados, como el PMCA, son estratégicos para desarrollar el sector agropecuario de la región y el país, articulando la investigación y distribución del conocimiento en el sector productivo para poder mejorar la productividad y la competitividad. Sin embargo, en el país, la participación del área de Agronomía, Veterinaria y afines en los graduados de maestría y doctorado, es baja (1,6%). Adicionalmente, la formación posgradual se encuentra concentrada en ciertas regiones, especialmente en el centro del país. De hecho, 86,6% del total de graduados en doctorado y 80% de maestría, se encuentran en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca; esta concentración de capacidad, sumada a la baja cantidad de personal formado en este nivel, plantea un reto grande para el sector, con miras a atender las necesidades en las demás regiones (Agrosavia, 2016). Es por ello, que el PMCA, juega un papel importante en el mejoramiento de indicadores agrícolas en la región y el departamento. Este programa, se ha caracterizado por la formación integral de profesionales de alta calidad y capacidad investigativa, capaces de liderar la producción de conocimientos y tecnologías, para solucionar los problemas de los sistemas de producción agrícolas priorizados en el [Plan Nacional de Desarrollo \(2018-2022\)](#) “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, y de los diferentes departamentos de la Región Caribe, basados en el método científico, aplicando los principios de Ciencia, Tecnología e Investigación y haciendo uso racional de los recursos genéticos, hidrobiológicos y la diversidad de flora existente, así como, los saberes ancestrales de los productores, para una producción agrícola sostenible, inocua, que minimice el impacto de esta actividad en los ecosistemas.

El PMCA es pertinente con la vocación agrícola de la región, al integrar el conocimiento científico con el sector productivo, con el objeto de consolidar y generar conocimientos para afrontar los retos que afronta el desarrollo agrícola sostenible de la Región Caribe, bajo las condiciones, necesidades y recursos del productor, procesador y consumidor. Ello se evidencia en los resultados de los dos procesos de autoevaluación del programa, donde egresados, estudiantes y empleadores, manifiestan la pertinencia y contribución de este en el desarrollo agrícola de la región (calificada con 80.74% y 86,91% en los periodos 2014 y 2020, respectivamente).

En el anterior contexto el Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas -PMCA, prepara a sus admitidos en cuatro áreas de formación:

- Fitomejoramiento
- Sanidad vegetal
- Fisiología vegetal
- Ciencias del suelo

Por lo tanto, el egresado del PMCA de acuerdo con su área de formación estará en capacidad de:

- Realizar asesorías, consultorías, diagnósticos y priorizar un problema de producción, investigación y / o extensión, en su área de formación agronómica.

- Formular, dirigir, ejecutar y evaluar un proyecto de producción, investigación y / o extensión en su área de formación agronómica.
- Diseñar, desarrollar, impartir y evaluar integralmente diversas actividades de formación, capacitación y en especial cursos o asignaturas a nivel de pre y postgrado, de su área de formación.
- Diseñar, implementar y gerenciar empresas agrícolas productivas en su área de formación agronómica.

2.2 Objetivos del Programa

2.2.1 Objetivo General

Formar investigadores para la generación, gestión y transferencia de nuevos conocimientos en las áreas de Fitomejoramiento, Sanidad Vegetal, Fisiología Vegetal, y Ciencias del Suelo cuya aplicación permita prevenir y solucionar los problemas que plantea el desarrollo sostenible en el sector agrícola, bajo las condiciones, necesidades y recursos del productor, procesador y consumidor a nivel local, regional, nacional e internacional.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Proporcionar fundamentos teóricos y prácticos para desarrollar la planificación y gestión de la investigación agrícola dentro de los contextos regionales, nacionales e internacionales, basado en un sistema de valores éticos y morales, bajo los principios de competitividad, equidad y sostenibilidad.
- Desarrollar competencias en actividades de asesorías, consultorías, investigación y extensión en las áreas de formación en Fitomejoramiento, Sanidad Vegetal, Fisiología Vegetal, o Ciencias del Suelo, dentro de los contextos regionales, nacionales e internacionales, para contribuir al desarrollo de las ciencias agronómicas y la seguridad alimentaria.
- Fomentar la investigación a través de la participación interdisciplinaria mediante la aplicación de herramientas metodológicas para el estudio de los problemas limitantes en el sector agrícola que permita la generación de tecnologías, de cara a los retos presentes y futuros a nivel regional, nacional e internacional.
- Promover la adquisición de competencias y habilidades y el desarrollo de actitudes inherentes a la explotación sostenible de la biodiversidad, como punto de partida para conducir investigaciones bioprospectivas, con la participación de campesinos y productores para el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad en los ecosistemas.
- Promover la construcción de una comunidad académica regional, nacional e internacional relacionada con la investigación en las Ciencias Agronómicas, con el objeto de responder a la demanda que imponen los modelos globales de crecimiento y desarrollo económico.

2.2.3 Resultados de aprendizaje

En concordancia con el perfil de egreso, los resultados de aprendizaje proyectados son:

- Desarrollar proyectos de investigación científica relacionados con sistemas de producción agrícola para participar en convocatorias regionales, nacionales e internacionales, en el marco de los sistemas nacionales de ciencia y tecnología, de acuerdo con las necesidades y la disponibilidad de recursos.
- Elaborar artículos científicos con los resultados de proyectos de investigación para someterlos al arbitraje de revistas científicas.
- Desarrollar proyectos de investigación científica en los sistemas de producción agrícola, en instituciones de educación superior, institutos de investigación, sector privado y otras organizaciones, considerando aspectos económicos, ambientales, organizacionales y socioculturales.
- Evaluar la planificación y ejecución de proyectos de investigación científica en los sistemas de producción agrícola, propuestos por instituciones de educación superior, institutos de investigación, sector privado, alianzas institucionales y otras organizaciones, de acuerdo con los objetivos propuestos.
- Desarrollar asesorías, consultorías, diagnósticos y priorización de problemas de investigación científica en sistemas de producción agrícola, para empresas agrícolas con la finalidad de mejorar los rendimientos, acorde con las políticas de las empresas.
- Demostrar actitud para el trabajo en equipo bajo un escenario de cooperación, inter, trans y multidisciplinario, con ética y responsabilidad, para formular, ejecutar y consolidar proyectos de investigación a escala regional, nacional e internacional.
- Aplicar conocimientos para contribuir a la consolidación de comunidad académica a partir de la participación en redes relacionadas con la investigación, la extensión y la docencia, y, de esta manera responder a la demanda y tendencias globales de crecimiento y desarrollo socioeconómico del sector agrícola con fines de seguridad alimentaria

2.3 Perfil del estudiante y del Egresado

2.3.1 Perfil por competencias

El Magister en Ciencias Agronómicas de la Universidad de Córdoba, evidencia las siguientes competencias en su perfil de egreso, en concordancia con su área de formación:

- Elaborar proyectos de investigación científica en sistemas de producción agrícola de acuerdo con las necesidades y la disponibilidad de recursos, con fines de seguridad alimentaria, con criterios de sostenibilidad ambiental, económica y social.

- Elaborar artículos científicos y ponencias con los resultados de proyectos de investigación para someterlos al arbitraje de revistas científicas y congresos o seminarios disciplinares.
- Desarrollar proyectos de investigación científica en los sistemas de producción agrícola, considerando aspectos económicos, ambientales, organizacionales y socioculturales.
- Evaluar la planificación y ejecución de proyectos de investigación científica en los sistemas de producción agrícola, de acuerdo con los objetivos propuestos.
- Reflexionar acerca diagnósticos y priorización de problemas de investigación científica y de producción, así como de posibles asesorías y consultorías, relacionadas.
- Visualizar la consolidación de comunidad académica a partir de la participación en redes, con prospectiva hacia la investigación, la extensión y la docencia, para responder a la demanda y tendencias globales de crecimiento y desarrollo socioeconómico del sector agrícola con fines de seguridad alimentaria.
- Comprender la importancia del trabajo en equipo bajo un escenario de cooperación, con ética y responsabilidad, para proponer y consolidar proyectos de investigación

2.3.2. Perfil del estudiante

Profesionales aspirante a este programa debe acreditar título en: Ingeniería Agronómica, Agronomía, Ingeniería Agrícola, Geología, Biología, Botánica, Licenciatura en Biología o Ciencias Naturales, y demás áreas afines, que pretendan un mejor desempeño laboral en el campo de la producción, transferencia y generación de tecnologías agrícolas; la prestación de servicios de asesorías, consultorías, diagnósticos y priorización de problemas de los sistemas de producción, así, como la formulación, dirección, ejecución y evaluación de proyectos de producción, investigación y extensión en su área de formación y la implementación de políticas agrícolas en la región y el país.

2.3.3 Perfil de los egresados

El egresado del PMCA de la Universidad de Córdoba, se caracterizará por tener una formación integral con un componente humanístico, con solidez y competitividad en el campo científico y técnico, basada en fundamentos teóricos y competencias prácticas, para generar información y solucionar problemas bajo las condiciones, necesidades y recursos de la industria agrícola. Se caracterizará por su capacidad para proponer y liderar proyectos de investigación en su área de formación, que busquen la producción de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos aplicados a la región del Caribe colombiano, Urabá Antioqueño y Bajo Cauca.

El egresado estará comprometido con la conservación, uso, producción, transformación y desarrollo sostenible de los recursos vegetales, con visión holística dentro del campo de las Ciencias Agronómicas, teniendo en cuenta el criterio científico, los elementos del entorno natural, los fenómenos socioeconómicos y culturales de la Región Caribe.

3. ORGANIZACIÓN Y ESTRATEGIA CURRICULAR

3.1 Lineamientos básicos para la formación de estudiantes

[Acuerdo 018 del 12 de marzo de 2019](#), que actualiza el Acuerdo 053 del 08 de junio de 2004, sobre el Reglamento Académico Estudiantil, establece los lineamientos para la formación de estudiantes a nivel de posgrado de la Universidad de Córdoba, que fundamenta los principios y valores; el ingreso, inscripción, selección y admisión a los programas de posgrado. Así mismo, matrícula, los derechos y deberes, calendario académico, participación en actividades curriculares, movilidad e intercambios e internacionalización, investigación - opción de grado, del sistema de evaluación y calificaciones, entre otros aspectos pertinentes, que abordan temas sobre el régimen de créditos académicos para medir el tiempo que requiere el estudiante para cumplir con los objetivos de las asignaturas, y para facilitar la homologación de asignaturas y la movilidad de estudiantes entre programas nacionales e internacionales.

El componente flexible constituye uno de los principios de mayor relevancia, en coherencia con los lineamientos curriculares de la institución ([Acuerdo 006 de 2021](#)), los programas académicos deben tener al menos un (20%) de flexibilidad en los planes de estudio, y que la Universidad reconoce como cursos libres, opciones de movilidad, escogencia de líneas y profundizaciones y opciones de grado. A su vez, los Comités de Acreditación y Currículos de los programas, llevarán a cabo revisiones periódicas de los propósitos y objetivos de formación, a la luz de los desarrollos del conocimiento en las distintas áreas del saber y fomentará la estructuración de planes de estudio que tengan en cuenta los criterios de interdisciplinaridad, efectividad, multiculturalidad. Amplitud y variedad de medios para atender los diversos grupos de interés actuales y potenciales de la universidad.

En el modelo pedagógico predominante cognitivo-social del programa prevé: a) evaluación diagnóstica: se realiza antes de iniciar el curso para identificar los conocimientos previos de los alumnos; b) evaluación formativa: evalúa los avances que se generan en cumplimiento de los objetivos de aprendizaje; son las evaluaciones parciales que permiten al docente conocer el grado de aprendizaje para reforzar algún tema y alcanzar los resultados de aprendizaje; c) la evaluación de los tutores es equivalente a la evaluación de los docentes, la cual se hace regularmente en cada periodo académico y de acuerdo con el Estatuto del Personal Docente vigente ([Acuerdo 055 de 2003](#)). La política Autoevaluación Institucional ([Acuerdo 015 de 2020](#); [Acuerdo 178 de 2014](#)) que establece que los programas académicos deberán ser autoevaluados periódicamente, con la participación de la comunidad universitaria. Dichas autoevaluaciones deben conducir al mejoramiento continuo, en el marco del Plan de Desarrollo Institucional (PDI-2020-2030) y Plan de Gobierno (2020-2024) de la Universidad de Córdoba, basados en las políticas institucionales en materia de aseguramiento de la calidad ([Acuerdo 019 de 2008](#)).

3.2 Organización de la Estructura - Plan de estudios

3.2.1 Número de créditos del plan de estudios

La estructura del plan de estudios del Programa Maestría en Ciencias Agronómicas – PMCA, se organiza teniendo en cuenta el sistema de créditos académicos (Decreto 1330 de 2019), como la medida del trabajo académico del estudiante en función de las competencias que se espera desarrollar en el programa, En los planes de estudios se reconoce semestralmente un (1) crédito por cada 48 horas de trabajo del estudiante, incluye el trabajo presencial del docente e independiente del estudiante, en una relación de 1:3, es decir, por cada hora de trabajo presencial o docencia directa en la maestría, se considera que el estudiante debe invertir por lo menos tres horas de oficio independiente.

El resumen la organización del plan de estudios (PE) en las cuatro áreas de formación del PMCA: Fitomejoramiento, Sanidad vegetal, Fisiología vegetal y Ciencias del suelo; está fundamentados en 11 cursos totales, que debe cursar y aprobar los estudiantes del Programa, los cuales comprenden un total de 60 créditos académicos, del total de créditos 48 (80%) son obligatorios y 12 (20%) electivos. Los cursos básicos (Competencias en áreas de formación investigación-AFI) comprenden 32 créditos académicos (53.3%), los cursos de áreas de formación (Competencias en las áreas de formación disciplinar-AFD) comprenden 16 créditos académicos (26,7%) y los cursos electivos (flexibilidad académica) comprenden 12 créditos académicos (20,0%).

3.2.2 Componentes del plan de estudios

El *componente de Área de Formación Disciplinar (AFD)*, tiene cuatro cursos básicos del área de formación obligatorios que fundamentan el área elegida por el estudiante, y constituye la base para orientar y consolidar su investigación en concordancia con las líneas o temáticas de investigación y los resultados de aprendizaje del programa de maestría. Son 16 créditos, equivalente al 26,7% del total (Tabla 1 y 2).

El *componente de Área de Formación Investigativa (AFI)*, tiene tres cursos básicos obligatorios comunes a las cuatro áreas de formación, más el trabajo de investigación. Este componente suma ocho (8) créditos en cursos básicos (13,3%) y 24 créditos en trabajo de investigación (40%), para un total de 32 créditos equivalentes al 53,3% del total (Tabla 1 y 2).

El *componente flexible (Complementaria)*, inicialmente tiene tres cursos electivos dirigidos a fortalecer el conocimiento sobre la temática de investigación en el área de formación, según el interés académico del estudiante y del director de su trabajo de investigación. Son 12 créditos, equivalentes al 20% del total (Tabla 1 y 2). No obstante, la flexibilidad total del programa está dada por la suma de los cursos electivos, con 12 créditos, más el trabajo de investigación, con 24 créditos, para un total de 36 créditos, es decir, 60% de la flexibilidad curricular. Los cursos electivos son específicos para cada área de formación

(Tabla 3); sin embargo, pueden ser cursados por estudiantes de distintas áreas de formación, según las necesidades formativas y de acuerdo con los objetivos de su investigación.

Tabla 1. Distribución de los créditos por áreas de formación

Área de formación	Área de Formación Disciplinar (AFD)	Área de Formación Investigativa (AFI)	Electivos (Complementaria)	Total
No. Créditos	16	32	12	60
Porcentaje	26,7%	53,3%	20%	100%

Tabla 2. Clasificación de las asignaturas por área de formación del Programa Maestría en Ciencias Agronómicas –PMCA, aprobado por el Acuerdo 038 del 12 de abril de 2007.

ÁREAS DE FORMACIÓN							
FITOMEJORA MIENTO	SANIDAD VEGETAL	FISIOLOGÍA VEGETAL	CIENCIAS DEL SUELO	NC	HDD	HTI	TH
PERIODO ACADÉMICO I							
Biología Molecular (AFD)	Diagnóstico y manejo integrado de insectos (AFD)	Fisiología del Agua y nutrición mineral (AFD)	Física de suelos (AFD)	4	48	144	192
Genética Vegetal (AFD)	Diagnóstico y manejo integrado de enfermedades (AFD)	Fisiología de Cultivos (AFD)	Química de Suelos (AFD)	4	48	144	192
Diseño experimental (B)	Diseño experimental (B)	Diseño experimental (B)	Diseño experimental (B)	4	48	144	192
Seminario I (B)	Seminario I (B)	Seminario I (B)	Seminario I (B)	2	24	72	96
Subtotal				14	168	504	672
PERIODO ACADÉMICO II							
Seminario II (B)	Seminario II (B)	Seminario II (B)	Seminario II (B)	2	24	72	96
Curso Electivo I	Curso Electivo I	Curso Electivo I	Curso Electivo I	4	48	144	192
Métodos de mejoramiento (AFD)	Diagnóstico y manejo integrado de malezas (AFD)	Fisiología del Crecimiento y desarrollo vegetal (AFD)	Riego y Drenaje (AFD)	4	48	144	192
Subtotal				10	120	360	480
PERIODO ACADÉMICO III							
Genética cuantitativa (AFD)	Epidemiología (AFD)	Fisiología de la producción de cultivos (AFD)	Fertilidad y nutrición (AFD)	4	48	144	192
Curso Electivo II	Curso Electivo II	Curso Electivo II	Curso Electivo II	4	48	144	192
Subtotal				8	96	288	384
PERIODO ACADÉMICO IV							
Curso Electivo III	Curso Electivo III	Curso Electivo III	Curso Electivo III	4	48	144	192
Trabajo de grado (AFI)	Trabajo de grado	Trabajo de grado	Trabajo de grado	24	288	864	1152
Subtotal				28	336	1008	1344
TOTAL				60	720	2160	2880

NC=Número de créditos; B= curso básico obligatorio; AFD=curso de área de formación disciplinar; HDD=Horas de Docencia Directa; HTI= Horas de Trabajo Independiente; TH= Total de Horas.

Tabla 3. Propuesta de cursos electivos

Área de formación	No. Créditos	Cursos electivos
Fitomejoramiento	4	Recursos fitogenéticos, Genética de Poblaciones, Producción de Semillas, Biotecnología, Análisis Estadístico de datos.
Sanidad vegetal	4	Micología, Epidemiología, Fitonematología, Fitobacteriología, Control Biológico, Estados Inmaduros de Insectos, Taxonomía de Insectos, Fisiología de herbicidas, Manejo de fitoenfermedades.
Fisiología vegetal	4	Metabolismo secundario, Fisiología bajo condiciones de stress, Hormonas vegetales y reguladores de crecimiento, Fisiología del cultivo del banano.
Ciencias del suelo	4	Sistemas de laboreo, Manejo y conservación de suelos, Hidrociencias, Manejo de cuencas hidrográficas, Micorrizas, Introducción a las ciencias del suelo.

3.3 Desarrollo Curricular

El desarrollo curricular del Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas –PMCA en el contexto de las relaciones socioeconómicas y aspectos culturales del Caribe colombiano, Urabá Antioqueño, Bajo Cauca y el país; se mantiene en permanente revisión y evaluación con el propósito de que el currículo resulte pertinente, eficaz y efectivo, y se constituya en un instrumento de desarrollo humano, tanto en el nivel social como en el personal de los egresados. Por lo tanto, se puede afirmar que el proceso curricular involucra todo el quehacer universitario, en donde se plasma su visión, estructura y objetivos, pero que todas ellas lo refieren en términos como: contenido, planificación y realidad interactiva o ejecución (Ruiz, 1996).

En este contexto, y a partir de la estructuración y aprobación del Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas –PMCA (Acuerdo 038 de 2007), con seguimiento al desarrollo curricular en la concreción del macro, meso y microcurrículo, en términos de pertinencia, eficacia y efectividad, en coherencia a las competencias y resultados de aprendizajes del estudiante, actividades ejecutadas de forma conjunta e integrada por el Comité de Acreditación y Currículo del Programa (CAC-PMCA), y propias del quehacer de una Universidad Acreditada (Anexo 04. [Resolución 2956 de 2019](#)) y en proceso de Acreditación de Alta Calidad del programa, actividades desarrolladas que ameritan lo expuesto:

- Cuatro procesos de Autoevaluación con sus Planes de Mejoramiento (2012, 2014, 2017 y 2020), de acuerdo con al procedimiento de Autoevaluación para Programas Académicos adoptada por la Universidad de Córdoba ([PGDC-009](#)¹) y los

¹ Universidad de Córdoba. 2019. Formato para Autoevaluación de programas académicos. Montería: Universidad de Córdoba.

lineamientos establecidos por el CNA (Consejo Nacional de Acreditación, 1998, 2001, 2003, 2006a, 2006b, 2010).

- Dos procesos de Renovación del Registro Calificado -RRC con recomendaciones de pares externos.
- Reuniones semanales del Comité de Acreditación y Currículo del Programa
- Reuniones de consultas con profesores, estudiantes, egresados y con pares externos
- Mejoramiento en la formulación y ajuste de los planes de curso del Plan de Estudio, para atender las necesidades y demandas del contexto del sector agrícola que se incorporan al macro, meso y microcurrículo de acuerdo con las competencias y resultados de aprendizajes definidos en este documento.
- Proceso de selección y admisiones, que contempla: inscripción, selección e ingreso anual al programa
- Realización de matrícula en línea de estudiantes
- Planificación, programación, realización y finalización de semestres académicos de acuerdo con el Reglamento de Posgrados de la Universidad y los Calendarios Académicos.
- Programación y planificación semestral de los cursos por áreas de formación
- Selección de docentes cualificados, competentes y de experiencia
- Asignación semestral de los cursos a los docentes
- Presentación al PMCA e inducción semestral de los profesores a estudiantes
- Iniciación semestral de clases y desarrollo de los cursos por áreas de formación
- Seguimiento y ajustes de las actividades académicas sincrónicas y asincrónicas
- Programación y ajustes de jornadas y horarios de clases
- Definición y apoyo de estrategias pedagógicas mediada por TIC (Campus Virtual-[CINTIA](#)) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en cada plan de curso, para lograr las competencias y resultados de aprendizajes
- Complementación integral del proceso de formación con apoyo a la asistencia y presentación de ponencias en eventos científicos nacionales e internacionales, realización de pasantías, vinculación a grupos de investigación, proyectos y trabajos de grado en instituciones externas de excelencia.

Se espera continuar dentro de los siete años siguientes de la nueva vigencia del Registro Calificado del programa (2022-2029), con las estrategias y prácticas pedagógicas anteriormente mencionadas, enriqueciendo todo el proceso con:

- Estandarizar y articular a nivel de créditos académicos y cursos del PMCA con el Programa de pregrado Ingeniería Agronomía –PIA y el Doctorado en Ciencias Agrarias-PDCA.
- Ajustar el Plan de Estudios a los requerimientos del contexto regional, nacional e internacional que se requiera a nivel del macro, meso y microcurrículo, acorde a los resultados de aprendizaje previstos con las nuevas actividades formativas en docencia, investigación, extensión y las recomendaciones del [Marco Nacional de](#)

Cualificaciones de Colombia, acogiendo los cambios del contexto y demandas del desarrollo regional y local.

- Desarrollo curricular de forma presencial con alternancia virtual (sincrónico y asincrónico) haciendo uso de herramientas TIC, con jornadas de ocho horas diarias, concentradas los jueves, viernes y sábados, atendiendo las solicitudes de horarios flexibles para estudiantes que desarrollan actividades laborales.
- Actualización de estrategias y herramientas pedagógicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje: aulas físicas y virtuales dotadas de equipos (Webcams, equipos para videoconferencias, plataforma basada en la nube, modelos de simulación y herramientas de modelaje), ayudas de clases, lecturas complementarias en idiomas extranjeros, talleres e informes, trabajos especiales, links de cursos y videos por temas de internet, bibliografías ampliadas, entre otros
- Uso y la realización de actividades académicas asincrónicas o mediadas por TIC, con el uso e integración de la plataforma virtual CINTIA a herramientas Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, aulas virtuales, WhatsApp, laboratorios virtuales, correos electrónicos, webinars nacionales e internacionales, sustentación de trabajos de grado online y seminarios virtuales impartidas por docentes y estudiantes.
- Cada curso se complementa con prácticas de laboratorio; trabajos en cámaras germinativas, casa sombra y campo; uso de bases de datos especializadas, dirigido a la investigación formativa y fundamentos de análisis de datos, interpretaciones estadísticas, análisis de resultados y conclusiones.

La efectividad del desarrollo del currículo y los logros de las competencias y resultados de aprendizajes, se verifican mediante la calificación y retroalimentación de los factores de evaluación en cada curso, basado en: a) Quiz y exámenes parciales, b) lecturas y análisis crítico de reportes científicos, c) realización de prácticas en laboratorio y campo, d) informes de prácticas de laboratorio y campo, e) búsqueda en bases de datos bibliográficas, f) presentación de exposiciones de tipo científicas, g) trabajos especiales de estudios de casos, h) talleres y otros trabajos complementarios, empleando softwares estadísticos gratis y procesadores de textos.

Los estudiantes podrán apropiarse de los contenidos temáticos de cada una de las asignaturas a través de mecanismos como: seminarios-talleres soportados por clases magistrales, lecturas dirigidas, talleres en grupos, plenarias, estudios de casos, visitas de campo, desarrollo de laboratorios. Adicionalmente, los docentes hacen uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), dentro del uso de plataformas virtuales las cuales se destacan: video-conferencias, trabajo colaborativo, foros sincrónicos y asincrónicos, plataformas virtuales de aprendizaje, blogs, chats, entre otros. Para el trabajo que los estudiantes deben realizar de forma independiente estrategias tales como: trabajos escritos, preparación de exposiciones, búsqueda de bibliografía, control de lecturas y trabajo de grado.

El trabajo de grado debe hacer una contribución al conocimiento. Su envergadura dependerá del tiempo dedicado al proceso investigativo que deberá ser de por lo menos un (1) año

3.4 Actualización del Currículo

En virtud de la actualización de la política y procedimientos curriculares institucionales enmarcas en el [Acuerdo 006 de 2021](#), por medio del cual, establece el análisis permanentemente de los aspectos curriculares de los programas académicos y desarrollar estrategias pedagógicas que favorezcan la formación integral, la identidad cultural de los estudiantes, sus resultados de aprendizaje, con la finalidad de garantizar el derecho a la educación en sus distintos componentes. A partir de ellos se lleva a cabo ajustes en los aspectos curriculares para lograr un proceso de aprendizaje más efectivo.

En este sentido, el Informe de Autoevaluación del Programa (2020), con fines de obtención de Acreditación de Alta Calidad, muestra en el Factor 4, que refiere a los Procesos Académicos y Lineamientos Curriculares, el cual, fue calificado en promedio con un valor de 4,1 sobre 5,0; lo que indica un alto grado de cumplimiento y a su vez, la Característica 12, relacionada con Aseguramiento de la calidad y mejora continua fue calificada con un valor de 5,0; lo que señala que se cumple plenamente. Hasta la fecha el Plan de Estudios, el macro, meso y microcurrículo, las herramientas y las prácticas pedagógicas no han requerido modificaciones académicas importantes.

En cumplimiento del plan de estudios, la construcción y disponibilidad de las actividades académicas en los Planes de curso, se verifican mediante el acceso a los sitios web [institucional](#); de la [Facultad de Ciencias Agrícolas](#); y el micro sitio de la [Maestría en Ciencias Agronómicas](#); y a la plataforma del [Campus virtual](#), ingresando con usuario y contraseña.

3.5 Estrategias Pedagógicas

Para el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la Universidad de Córdoba mantiene actualizado los medios educativos como soporte en sus tres ejes fundamentales: docencia, investigación y extensión. En este sentido, la División de Bibliotecas y Recurso Educativos a través de Biblioteca Central “Misael Díaz Urzola” y las dos bibliotecas satélites (Sede de Lorica y Sede Berástegui), prestan servicio de acceso a la información actualizada, ofreciendo material en formato impreso, electrónico, audiovisual y virtual, organizado a través del catálogo OPAC. Así mismo, la institución cuenta con 14 bases de datos electrónicas y con un gran número de revistas especializadas y libros, en diferentes campos y carreras ofertadas por la Universidad de Córdoba.

El Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas tiene acceso a los 13 laboratorios adscritos a la Facultad Ciencias Agrícolas ([Acuerdo 083 de 2019](#), donde se establece la estructura Academia Administrativa de la Universidad de Córdoba), al igual que otros

espacios: talleres agrícolas, umbráculos, granja experimental y maquinaria agrícola. Así mismo, cuenta con otros espacios institucionales de apoyo, como el Instituto de Biotecnología Aplicada para el Caribe Colombiano –IBAC, la Planta Piloto de Procesos de Frutas y Hortalizas, los Laboratorios de Genética, Bioquímica y Fitoquímica de las Facultades de Ingeniería y Ciencias Básicas respectivamente, que garantizan los procesos académicos de alta calidad. Los estudiantes y docentes cuando lo requieren, pueden utilizar la sala de estudio de la Facultad de Ciencias Agrícolas en su corta estadía los fines de semana, igualmente, tienen acceso a los medios educativos como biblioteca, sala de internet, campo experimental, laboratorios, entre otros.

Se reconoce el esfuerzo que la Universidad de Córdoba dentro de sus políticas de calidad ha realizado en cuanto a la ampliación y fortalecimiento de la infraestructura técnica de equipos y laboratorios, planta física y la Gestión del Desarrollo Tecnológico, se resaltan las políticas del Plan TIC, y los procedimientos para la actualización de software, Hardware, compra de equipos de cómputo, entre otros.

Desde su aprobación e inicio del Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas –PMCA, ha contado con estrategias para el acompañamiento y seguimiento a: i) Actividades de interacción estudiante-profesor y estudiante-estudiante, ii) Horas de interacción entre estudiantes y profesores para los créditos académicos, iii) Actividades dedicadas al componente teórico y práctico definidos en el Plan de Estudios, iv) Horas de trabajo independiente del estudiante y el uso de los recursos (humano, financieros, tecnológicos y físicos) dispuestos para el logro de los objetivos y v) Indicadores de la deserción por cohorte y por periodo académico, permanencia y graduación de los estudiantes, los cuales se pueden evidenciar en los siguientes documentos: Documento Maestro del Programa PMCA (Anexo 05); Informe de Autoevaluación 2020 (Anexo 06), con fines de obtención de Acreditación de Alta Calidad (secciones de Aspectos Curriculares, Criterios para el Personal Académico, Infraestructura, Escenarios de Prácticas, Medios Educativos, Estructura Académico Administrativa y Recursos Financieros que apoyan el PMCA), Plan de Estudios y los Planes de cada curso.

Las estrategias del proceso académico que han contribuido a fortalecer los cinco factores antes mencionados, para un logro eficaz de los créditos académicos, competencias y resultados de aprendizajes, con interacción de estudiantes y docentes, son: a) Participación de doble vía entre profesores y estudiantes, en semestres académicos de 16 semanas, durante tres días/semana, ocho horas/día en horarios no laborales; b) Presentación e interacción de los profesores y estudiantes en el proceso de inducción de los estudiantes; c) Asignación de tutores a estudiantes; d) Presentación de los Planes de Curso con intensidad horaria, créditos académicos, justificación, unidades temáticas, competencias y resultados de aprendizajes, contenido teórico y práctico, evaluación integral y bibliografía con apoyo del [Campus virtual](#), además del cuadro de la distribución de las unidades temáticas en horas de trabajo directo e independiente, con los respectivos tiempos que demanda el componente teórico (40-50%) y práctico (60-50%); además del trabajo directo (25%) e independiente (75%) del estudiante; e) Complementación de

cursos con actividades académicas adicionales con apoyo de las TIC (Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, WhatsApp, laboratorios virtuales, correos electrónicos, webinars, entre otros); f) Clases magistrales presenciales y participativas en aulas físicas o virtuales con uso de varias ayudas pedagógicas; g) Realización de prácticas académicas en laboratorios físicos o virtuales, casa-malla, campo y uso de bases de datos, enfocados hacia la investigación formativa; h) Asignación de compromisos académicos para el trabajo independiente del estudiante a nivel individual o grupal; i) Calificación y retroalimentación de los factores de evaluación por curso, con base en el trabajo teórico/práctico e independiente del estudiante; j) Asesoría en la selección, formulación, aprobación, realización, análisis de datos, redacción del informe final, sustentación y publicación de su trabajo de grado; k) Evaluación semestral de docentes por estudiantes y l) Procesos periódicos de Autoevaluación y Renovación del Registro Calificado del PMCA.

3.6 Sistema de evaluación y calificación de los estudiantes

Las competencias científicas y disciplinares del PMCA se desarrollan en función de los resultados de aprendizaje del Programa y se miden de acuerdo con el progreso en los resultados de aprendizaje de los cursos tanto obligatorios como electivos a través del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este proceso implica actividades dentro del modelo pedagógico en armonía con lo dispuesto en el Reglamento de Posgrado de la institución (Acuerdo 018 de 2019), en materia de criterios de evaluación (Anexo 07).

A cada resultado de aprendizaje se le definen los criterios de evaluación, los cuales evidencian los niveles de comprensión y dominio obtenido por el estudiante en el desarrollo de la unidad de aprendizaje y estos criterios de evaluación direccionan los procedimientos de evaluación que el docente realiza para determinar los niveles de dominio en cada estudiante. Los criterios de evaluación se definen teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje esperados de acuerdo a conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales, es decir lo que deben saber, saber hacer y demostrar al finalizar cada curso del Plan de Estudios. De esta manera se toman oportunamente decisiones para hacer ajustes en las estrategias metodológicas en las clases. Estas se evidencian en clases magistrales, talleres, seminarios, artículos científicos en inglés y explicación de los mismos, análisis de casos, prácticas de laboratorio y de campo con sus respectivos informes basados en las guías diseñadas para tal fin, simulaciones, conferencias impartidas por expertos, etc.

Se hace énfasis en que los criterios e indicadores de evaluación sean coherentes con la complejidad de los dominios conceptuales, procedimentales y actitudinales a desarrollar y estén alineados a los resultados de aprendizaje definidos al iniciar el curso. Igualmente, las actividades de retroalimentación son coherentes con los resultados de aprendizaje y evidencian el seguimiento y monitoreo de los mismos.

A lo largo de la trayectoria formativa en investigación, al estudiante de PMCA se le evaluará la formulación del proyecto de investigación y el informe final, de acuerdo con la

normatividad vigente en materia de estructura y contenido. Adicionalmente, el estudiante elabora un artículo científico relacionado con la temática de la investigación y lo remite al Comité Editorial de una revista científica; en esta actividad cuenta con la participación del director (tutor) de su trabajo de investigación y demás colaboradores.

Como evidencias de resultados de aprendizaje, se tendrán en cuenta: las de conocimiento (los resultados de las pruebas escritas), las de desempeño (la participación en el aula y en las prácticas de campo y laboratorio) y las de producto (los informes de las prácticas de campo y laboratorio, las exposiciones de artículos y temas específicos).

3.7 Sistema de evaluación de los docentes

La evaluación docente en la Universidad de Córdoba se realiza con base en lo establecido en el Estatuto del Personal Docente (Acuerdo 055 de octubre de 2003 y Acuerdo 036 BIS de 2004), es una acción que guarda concordancia con el Proyecto Educativo Institucional y del programa. Por tal motivo es exigente, fundada en las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales alcanzadas por el docente, y reflejadas en el estudiante, siendo profundamente respetuosa, basada en el reglamento estudiantil y docente, en concordancia con las políticas de desarrollo, en los distintos órganos de control que la Universidad de Córdoba viene implementando.

La Institución establece el proceso de evaluación docente como el instrumento utilizado para detectar aciertos para preservarlos y desaciertos para corregirlos, con el fin de mejorar el quehacer académico. La evaluación se realiza online en el aplicativo [Power Campus](#). Esta evaluación valora el cumplimiento de las funciones académicas que cada profesor tenga en su Plan Individual de Trabajo (PIT). En el Capítulo VII del Estatuto Docente, establece las normas y objetivos (Artículo 49), las fuentes (Artículo 52), instrumentos (Artículo 53), correspondencia con las funciones (Artículo 50) y las acciones a seguir (Artículos 55, 56 y 57). Se destaca, que la evaluación docente se hace teniendo en cuenta tres fuentes de información: Jefe de Departamento de Agronomía y Desarrollo Rural, estudiantes y la autoevaluación del profesor, para lo cual se dispone de un aplicativo en la Web denominado Sistema Institucional de Evaluación Docente (SIED), y se realiza semestralmente. Los estudiantes evalúan a los docentes teniendo en cuenta los siguientes criterios: dominio de la asignatura (30%), método de enseñanza (20%), cumplimiento (15%), relaciones interpersonales (15%), evaluaciones (15%) y aspectos generales (5%). Cabe destacar, que debido a que todos los estudiantes no realizaban la evaluación a los docentes, el Consejo Superior de la Universidad decidió que para poder matricularse los estudiantes debían realizar la evaluación a sus docentes en el periodo académico anterior, lo cual está establecido en el Numeral h del [Acuerdo 048 de marzo de 2017](#) del Consejo Superior.

En caso de resultar deficiente la evaluación, el Jefe de Departamento o en su defecto el coordinador del área respectiva realizará una inspección personalizada a las clases y los cursos impartidos por el docente, se reúne con los estudiantes y con el docente,

adicionalmente, el caso se trata en el Comité Curricular del Programa y allí se toman las decisiones que ameriten, en última instancia, se remitirá el caso o casos al Consejo de Facultad, el cual realizará el análisis respectivo y decidirá las acciones a tomar. Actualmente existen las [coordinaciones de semestre](#), el cual monitorea periódicamente el desempeño de los docentes.

4. ARTICULACIÓN CON EL MEDIO

La estrategia utilizada por el programa y la Universidad para generar una articulación con el medio es el establecimiento de convenios y contratos firmados con gremios, universidades e instituciones nacionales e internacionales. Dichos convenios se enmarcan en la cooperación académica, técnica y científica.

4.1 Movilidad Académica

El Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas-PMCA, mantiene vigentes convenios de cooperación académica y científica con universidades nacionales y extranjeras entre las que se destacan la Instituto Tecnológico de Costa Rica (Costa Rica), Universidad Federal Rural de Pernambuco (Brasil), Universidade Federal de Viçosa (Brasil), Universidad Agraria La Molina en Lima (Perú), entre otros convenios que la Universidad a dispuesto para la operación interinstitucional y movilidad académica y científica (Tabla 4).

Tabla 4. Convenios activos entre Universidad de Córdoba y entidades extranjeras que podrían financiar proyectos de investigación para el PMCA.

ENTIDAD	FECHA		TIPO
	INICIO	FINALIZACIÓN	
ARGENTINA			
Universidad Nacional del Litoral	7/12/2011	7/12/2016	Marco
Universidad Nacional de San Juan	28/05/2014	28/05/2017 Renovable automáticamente por el mismo periodo	Marco
Universidad Blas Pascal (con Red de Instituciones de Educación Superior del Caribe Colombiano)	19/08/2015	19/08/2018 Renovable automáticamente por el mismo periodo	Marco
BRASIL			
Universidad Federal de Sao Carlos	28/11/2016	28/11/2021	Específico
Universidad Federal Vicosá	23/01/2015	23/01/2020	Específico
Universidad de São Paulo (Facultad de Zootecnia e Ingeniería de Alimentos)	27/08/2014	27/08/2019	Específico
Universidad de São Paulo (Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias Humanas)	22/05/2015	22/05/2020	Específico
Universidade Do Estado Do Rio de Janeiro	16/12/2014	Indefinido	Específico
Universidade Estatal de Campinas	16/12/2014	16/12/2019	Específico
Universidad Federal de Goias	17/02/2017	17/02/2022	Específico
Juiz de Fora	25/04/2018	25/04/2023	Cooperación
CANADÁ			

Proyecto Educativo de Programa PEP
Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas

Universidad de Québec	10/05/2016	10/05/2021	Específico
CHILE			
Universidad Austral de Chile	9/04/2010	09/04/2014, Renovación automática (4 años)	Marco
Universidad de Chile	31/08/2016	31/08/2021 Se renueva automáticamente (5 años)	Marco
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación	7/09/2016	Indefinida	Marco
Universidad Metropolitana De Ciencias de la Educación	7/09/2016	Indefinida	Específico
Universidad de Concepción	28/09/2017	28/09/2022	Cooperación
Universidad Católica del Norte	21/08/2018	21/08/2023 (prórroga automática)	Marco
COSTA RICA			
Instituto Tecnológico de Costa Rica	11/05/2007	Indefinido	Marco
University For Peace	10/09/2016	10/09/2021	Acuerdo De Cooperación
Universidad Nacional	31/07/2014	31/07/2019	Marco
Universidad Estatal A Distancia De Costa Rica	22/04/2020	22/04/2025	Marco
CUBA			
Universidad de Ciego de Ávila "Máximo Gómez Báez"	9/11/2011	9/11/2015, renovación automática (4 años)	Marco
Universidad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte	16/03/2012	16/03/2014 Renovación automática (2 años)	Específico
Universidad Agraria de La Habana	22/05/2017	22/05/2022	Marco
ECUADOR			
Universidad Técnica Estatal de Quevedo	09/17/2009	Vigencia Indefinida.	Marco
Universidad Técnica de Babahoyo	5/10/2016	05/10/2018 Renovación automática (2 años)	Específico
ESPAÑA			
Universidad de Burgos	30/09/2016	30/09/2021	Marco
Universidad de Navarra	11/07/2005	11/07/2008 Renovación automática (3 años)	Marco De Cooperación
Universidad de Navarra	11/07/2005	11/07/2008 Renovación automática (3 años)	Acuerdo De Colaboración
Universidad de Rovira I Virgili	25/07/2005	25/07/2008 Renovación automática (3 años)	Marco
Universidad de Zaragoza	3/12/2004	03/12/2008 Renovación automática (4 años)	Marco
Universidad de Murcia	28/03/2011	28/03/2016 Renovación automática (5 años)	Marco
Instituto Nacional D'Educació Física de Catalunya	25/11/2015	25/11/2020	Marco
Universidad Nacional de Educación a Distancia – Uned-	23/08/2011	23/08/2013 Prorrogable automáticamente (2 años)	Marco
Universidad de Almería	5/02/2015	5/02/2016 Prorrogable automáticamente (1 año)	Marco

Proyecto Educativo de Programa PEP
Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas

Universidad Politécnica de Catalunya - Docentes	18/07/2016	18/07/2021	Específico
Universidad de Granada	25/04/2017	25/04/2019 (Renovación automática)	Colaboración
Universidad de La Rioja	17/11/2016	17/11/2017 (Renovación automática)	Cooperación
ESTADOS UNIDOS			
Kent University	17/12/2015	17/12/2020	Específico
University Of Florida	08-26-2009	30/06/2018	Marco
Washington State University	21/12/2015	21/12/2020	Marco
Texas State University	26/08/2016	26/08/2019	Específico
Genetic Resources International	21/12/2015	21/12/2020	Específico
FRANCIA			
CAPACITÉS (Filial de valorización de la Universidad de Nantes)	25/04/2017	25/04/2020	Marco
MÉXICO			
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	1/11/2000	Se renueva automáticamente	Específico
Universidad Tecnológica de Izucar de Matamoros	12/06/2008	Indefinido	Marco
Universidad Nacional Autónoma de México	20/04/2010	Indefinido	Marco
Universidad Autónoma Metropolitana	20/07/2011	Indefinido	Marco
Universidad Autónoma de Queretaro	20/07/2012	Indefinido	Marco
Universidad Autónoma de Coahuila	2/04/2013	02/04/2018 Renovación automática	Marco
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.La Paz, Baja California Sur, México (Cibnor).	4/04/2016	4/04/2021	Específico
Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji	8/03/2017	8/03/2022	Específico
Universidad Juárez del Estado de Durango	24/05/2017	24/05/2022	Cooperación
Colegio de Posgraduados	17/10/2011	17/10/2016 automática	Marco
Agroindustrias de Mapastepec	18/09/2015	18/09/2017 renovación automática	Cooperación
Universidad de Occidente	25/04/2017	Indefinido	General
Ipecal	12/02/2016	Indefinido	General
Instituto de Ecología A.C Inecol	9/03/2018	Indefinido	Marco
Tecnológico Nacional de México	28/11/2018	28/11/2021	Marco
PERÚ			
Universidad Nacional Agraria La Molina	14/02/2008	14/02/2013 Renovación automática	Marco
REPÚBLICA CHECA			
Bosques de La Republica Checa	Marzo. 2007	Marzo 2012 renovación automática (5 años)	Específico
TAIWAN			
National Pingtung University of Science and Technology	16/12/2014	16/12/2019	Específico

URUGUAY			
Universidad de La República	21/04/2017	Indefinido	Especifico
VENEZUELA			
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas – IVIC	27/10/2004	3 años y se renueva automáticamente	Marco
Universidad de Los Andes	31/01/2012	31/01/2017 se renueva automáticamente	Marco
Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)	14/07/2010	14-07-2014, renueva automáticamente	Marco

Fuente: PDCA, Facultad Ciencias Agrícolas, 2020

El PMCA invita profesores e investigadores nacionales e internacionales para impartir charlas, cursos, seminarios, acompañamiento de investigaciones en el marco de convenios de cooperación. igualmente, los profesores del programa son invitados a desarrollar cursos, seminarios, charlas en otros países, siendo apoyados por la política de Investigación y de movilidad de la Universidad ([Resolución 058 de 2016](#)); así mismo, favorecida en la medida que los profesores tienen dominio de una segunda lengua (inglés, portugués, etc.). Como apoyo a la investigación, la Universidad de Córdoba reconoce el tiempo dedicado, el cual se consigna en Plan Individual de Trabajo (PIT) en cada semestre ([Acuerdo 039 de 2017](#) y [Acuerdo 43 de 2020](#) del Consejo Académico).

De igual manera, la Universidad propicia y apoya la movilidad de sus estudiantes ([Resolución 058 de 2016](#)) para realizar cursos, asistencia a eventos, entre otros ([Acuerdo 018 de 2019](#)). Esta flexibilidad curricular que propicia la movilidad estudiantil del PMCA la hace creíble para la acreditación del programa con alta calidad. Por lo anterior, la flexibilidad curricular del programa, que la conforman tres (3) cursos electivos que suman 12 créditos y el trabajo de grado con 24 créditos, para un total de 36 créditos, que equivalen al 60% de los créditos totales, los cuales propician las estrategias para lograr una adecuada formación y movilidad de los estudiantes del PMCA. Los cursos electivos están conformados por un amplio número, que favorecen una formación acorde con su perfil y el fortalecimiento para el trabajo de grado. También pueden cursar electivas en las otras áreas de énfasis, en otras maestrías de la Institución o fuera de la misma, siempre y cuando el número de créditos sea igual o superior y que el contenido esté relacionado con su trabajo de grado.

Las acciones de mejora del programa, sobre la Internacionalización, Alianzas estratégicas, e inserción en redes científicas globales, reflejados en los Planes de Mejoramiento, ha propiciado acciones para: a) Dar a conocer el alcance de la [Resolución 058 de 2016](#) (Anexo 08), por la cual se reglamenta la movilidad académica de docentes y estudiantes de la Universidad de Córdoba, invitados nacionales e internacionales, docentes visitantes y docentes expertos (Cumplimiento 100%), b) las lecturas en idioma inglés u otro idioma (Cumplimiento 70%), c) mejoramiento de los canales de comunicación para que los estudiantes y docentes del PMCA se enteren de las salidas internacionales (Cumplimiento 70%), d) movilidad de estudiantes a eventos internacionales y e) mejoramiento de los

canales de comunicación con los egresados para dar a conocer los eventos internacionales en donde ellos pueden asistir (Cumplimiento 60%).

Sobre la base de los resultados de las Autoevaluaciones del PMCA de 2014 (Anexo 3.2), 2017 (Anexo 3.20) y 2020 (Anexo 3.7), y lo establecido en el [Decreto 1330 de 2019](#) y la [Resolución 021795 de 2020](#), en materia de internacionalización, el Comité de Acreditación y Currículo del PMCA, prevé la construcción de indicadores acerca de a) la incorporación en el currículo de los contenidos que favorecen la comprensión de las dinámicas globales y que propician el desarrollo de competencias inter y multiculturales, b) las competencias comunicativas en una segunda lengua, c) las formas a través de las cuales se promueve el conocimiento de la dinámica global frente a los cambios sociales, culturales, económicos y ambientales, d) evidencias y resultados de la implementación de mecanismos de interacción con comunidades locales, regionales, nacionales e internacionales que den cuenta de los estudiantes y profesores vinculados, así como de los proyectos que han hecho parte de tales comunidades y las acciones previstas para la nueva vigencia del registro calificado, e) los recursos (humanos, financieros, tecnológicos y físicos) requeridos para favorecer la internacionalización del programa.

4.2 El Trabajo de Grado, Pasantías y asistencia a eventos científicos

4.2.1 Trabajo de Grado

El plan de estudios está articulado con la investigación, atendiendo las necesidades del trabajo investigativo del estudiante. El trabajo de grado (24 créditos), hace énfasis en el fortalecimiento de las competencias en investigación y en la contribución al conocimiento y desarrollo tecnológico. Para optar al título de Magíster en Ciencias Agronómicas, el estudiante deberá desarrollar y aprobar un mínimo de 60 créditos, incluyendo el trabajo de grado y que su envergadura dependerá del tiempo dedicado al proceso investigativo que deberá ser por lo menos un (1) año. Los cursos básicos son obligatorios, los cuales brindan las fortalezas en investigación del futuro magíster y el desarrollo de su trabajo de grado. Estos cursos son comunes en las cuatro áreas de formación del PMCA: Seminario I (2 créditos), Seminario II (2 créditos), Diseño Experimental (4 créditos), para un total de 8 créditos en cursos básicos, que equivalen a 13,33%.

El Reglamento de postgrado ([Acuerdo 018 de 2019](#)), tiene claramente definidas las funciones de los tutores o directores y jurados, lo que contribuye a que el estudiante tenga suficiente asesoría durante el desarrollo de su investigación, facilitando el desarrollo de competencias investigativas e implementando técnicas para plasmar sus resultados en los informes parciales y final de su trabajo de grado, al menos someter un artículo científico a una revista indexada durante la maestría. Gran parte de estas competencias se logran en dos de los cursos básicos (Seminarios I y II), aprendizaje que se trabaja en el desarrollo de los cursos de formación y también en el trabajo de grado.

El PMCA ha desarrollado investigaciones como trabajo de grado (Anexo 09), cuyos resultados han sido presentados en eventos nacionales e internacionales, publicado en revistas, capítulos de libros y algunos se han convertido en libros de investigación (CvLAC de los profesores y estudiantes), lo que refleja la importancia y pertinencia de estos trabajos con el desarrollo de la zona de influencia de la Universidad, toda vez que se genera información de referencia para consulta y mejorar procesos en el sistema de producción agrícola.

4.2.2 Pasantía académica y asistencia a eventos científicos

El estudiante del PMCA podrá realizar pasantía (opcional) a nivel nacional o internacional en Universidades, Centros o Grupos de investigación para fortalecer su trabajo de investigación, en este sentido, la institución contribuye con los gastos económicos a que hubiere lugar y la Unidad de Gestión y Relaciones Internacionales, se apoya los trámites cuando haya que salir del país, para lo cual se debe anexar la documentación y seguir el procedimiento establecido en la [Resolución 058 de 2016](#).

- a). Solo los estudiantes matriculados en el periodo vigente podrán solicitar y recibir apoyo económico para movilidad.
- b). Los estudiantes no podrán recibir apoyo económico si se encuentran con promedio académico inferior a 3,5
- c). El estudiante que solicite apoyo económico para asistir a eventos científicos deberá presentar ante el Consejo de Facultad respectivo la aceptación de la ponencia o del trabajo.
- d). Las solicitudes serán sometidas a estudio por parte del Consejo de Facultad y Consejo Académico, quienes con base en la disponibilidad presupuestal evaluará la viabilidad de la solicitud y enviará al Consejo Superior cuando se trate de salidas internacionales.
- e). El apoyo económico para los estudiantes de la Universidad de Córdoba, que participen en eventos nacionales fuera del departamento de Córdoba, consistirá en el pago del desplazamiento e inscripción al evento. Los gastos de manutención tendrán un auxilio por valor de 0,2 salarios mínimos legales mensuales vigentes (SMLMV) por día pernoctado y 0,1 SMLMV para los días de desplazamiento.
- f). La solicitud para el apoyo deberá ser presentada por escrito con mínimo veinte (20) días hábiles de anticipación a la fecha del evento.

Los estudiantes que participen con apoyo económico de la Universidad, en eventos académicos nacionales o internacionales, deberán presentar un informe dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la finalización del evento en el que se indique los aportes académicos de conformidad con el formato establecido para el efecto ([FINT-005](#)), el cual será dado a conocer a la comunidad academia de su facultad. Este informe debe ser presentado al Consejo de Facultad respectivo. Los estudiantes que no cumplan con lo señalado, deberán reembolsar los recursos asignados y no volverán a recibir apoyo económico para asistir a eventos académicos.

Para participar en el programa de movilidad los estudiantes de la Universidad de Córdoba, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1. Ser mayor de edad
2. Haber aprobado un mínimo del cuarenta por ciento (40%) de los créditos académicos del programa correspondiente en el momento del viaje.
3. Acreditar proficiencia en el manejo de la lengua requerida en el país de destino o del evento.
4. No tener sanciones disciplinarias

4.3 Articulación con la Investigación

El Plan de Gobierno 2019-2020 “Por una Universidad con calidad, moderna e incluyente” contiene dentro de su componente estratégico el eje “Fortalecimiento de la integración entre: investigación, tecnología y sociedad” el cual establece como objetivo “Incrementar la investigación científica pertinente que impacte en la transformación y solución de los problemas del entorno mejorando las condiciones de vida y contribuyendo a la reducción de la pobreza e inequidad social e impulse el desarrollo socioeconómico de la región” (Anexo 10), el cual establece las estrategias, planes y actividades para cumplir con los objetivos formulados en el quinquenio. La promoción del cumplimiento tanto del Estatuto de Investigación (Anexo 11), como del Plan Institucional de Investigación (Anexo 12) está bajo la responsabilidad de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión.

La investigación en la Universidad de Córdoba está orientada y estructurada sobre tres grandes programas de investigación, los cuales se encuentran enmarcados en los programas institucionales del Proyecto Educativo Institucional-PEI: 1). Desarrollo regional y sostenibilidad ambiental, 2). Educación, cultura y calidad de vida, y 3). Sistemas de producción y seguridad alimentaria, y sus respectivas líneas institucionales de investigación (Tabla 5).

Tabla 5. Programas y líneas institucionales de investigación

PROGRAMAS	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
Desarrollo Regional y Sostenibilidad Ambiental	Biodiversidad, conservación y sostenibilidad de los recursos naturales
	Ocupación y ordenamiento Territorial
	Desarrollo Empresarial
Educación, Cultura y Calidad de Vida	La salud y calidad de vida en el contexto social
	Educación cultural y sociedad
	Convivencia y Democracia
Sistemas de Producción y Seguridad Alimentaria	Sistemas de Producción agro-alimentarios y recursos hidrobiológicos
	Procesos Biotecnológicos
	Energías Alternativas

	Comercialización y consumo de alimentos
--	---

La Universidad de Córdoba tiene 48 grupos de investigación clasificados por Colciencias (hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación -Minciencias) en las categorías A1, A, B y C, dirigidos por profesores de la Institución, muchos de estos grupos apoyan al PMCA. De estos, 4 grupos pertenecen a la Facultad Ciencias Agrícolas (Tabla 6) que apoya de manera directa al PMCA, además, existen 12 grupos de investigación de la Universidad, pero externos a la Facultad Ciencias Agrícolas, que también podrían apoyar al PMCA (Tabla 7), en los cuales en los últimos cinco años se han desarrollado proyectos que vinculan a estudiantes del PMCA para la realización de actividades de investigación.

Tabla 6. Grupos de investigación de la Facultad Ciencias Agrícolas que apoyan el PMCA.

NOMBRE DEL GRUPO	Categoría	LIDER
Grupo Regional de Investigación Participativa de los Pequeños Productores de la Costa Atlántica	A	Alfredo Jarma Orozco
Agricultura Sostenible	C	Rodrigo Campo Arana
Grupo de Investigación en Cultivos Tropicales de Clima Cálido	B	Hermes Aramendiz Tatis
Grupo de Investigación en Biotecnología Vegetal de la Universidad de Córdoba	Reconocido	Isidro Suarez Padrón

Tabla 7. Grupos de investigación de la Universidad de Córdoba que pueden apoyar al PMCA.

NOMBRE DEL GRUPO	CATEGORÍA	LÍDER
Grupo de Aguas, Química Aplicada y Ambiental	A1	José Luis Marrugo Negrete
Procesos y Agro Industrias de Vegetales	A1	Armando Alviz Bermúdez
Instituto de Investigaciones biológicas del trópico	A1	Salim Mattar Velilla
Química de los productos naturales	A	Gilmar Gabriel Santafé Patiño
Grupo de investigación en Estadística de la Universidad de Córdoba	A	Guillermo Martínez Flórez
Investigaciones en procesos agroindustriales	A	Claudia Denise De Paula
Grupo de investigación de las ciencias naturales y educación ambiental -GICNEA	B	Elvira Patricia Flórez Nisperuza
Biodiversidad Unicórdoba	B	Juan Carlos Linares Arias
Genes	C	Enrique Pardo Pérez
Botánica	C	Rosalba Ruiz Vega
GRUBIODEQ (Grupo de Biotecnología. Depto. De Química y Depto. de Biología)	C	Luis Eliecer Oviedo
Grupo de Investigaciones en Aguas, Pesticidas y Metales Pesados " GIAMP"	C	Edineldo Lans Ceballos

Fuente: Vicerrectoría de Investigación, 2020.

Las estrategias para la formación en investigación e innovación, y los mecanismos para su implementación en el PMCA para la nueva vigencia del registro calificado, se encuentran establecidos en el Estatuto de Investigación a través del [Acuerdo 022](#) de 18 de febrero de 2018 (Anexo 11), el cual establece los principios, objetivos, la organización, el manejo de los recursos y los diferentes órganos para impulsar el ejercicio de la investigación en la Institución.

El Plan Anual de Convocatorias, así como el “Programa de Sostenimiento y Fortalecimiento de Grupos de Investigación” y la participación en convocatorias externas ha permitido a los grupos que apoyan el PMCA consolidarse en la clasificación de Minciencias mediante la ejecución de proyectos que permiten la generación de productos. Los proyectos que desarrolla un Programa de la institución, debe enmarcarse dentro de las líneas de investigación de la Universidad de Córdoba. Con los proyectos que desarrolla cada grupo de investigación, con recursos internos o externos durante la vigencia del registro calificado del programa, permiten la adquisición de equipos, formación de capital humano, desarrollo de trabajos de grado, asistencia a eventos, publicaciones, entre otros.

En el PMCA los grupos de investigación definen sus líneas de investigación de acuerdo con las líneas de investigación de la Facultad y las líneas institucionales. Los trabajos de investigación de los estudiantes vinculado a un grupo que tributa al PMCA, constituyen proyectos formales que se desarrollan al interior del grupo de investigación al cual está asociado el estudiante. El estudiante realizará su trabajo de investigación bajo la orientación de un tutor-director, el cual será un profesor investigador de la Universidad de Córdoba o, cuando realice la investigación en una entidad externa, bajo la co-dirección de un investigador perteneciente a la otra institución, siempre y cuando cumpla con los requisitos de idoneidad para dirigir un trabajo de grado a nivel de maestría como son el tener título de Magister o Doctor, estar vinculado a una entidad del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, o su equivalente a nivel internacional, haber ejecutado proyectos de investigación científica en los últimos cinco años.

En la autoevaluación (2020), consultada a los egresados, estudiantes, directivos y profesores con relación a su apreciación sobre las estrategias utilizadas por el Programa para articular sus líneas de investigación con la formación de los estudiantes, cumpliendo aceptablemente, con una calificación de 3.95 sobre 5.0, esto indica que la comunidad universitaria es conocedora de los programas que se desarrollan en el PMCA y que estos llevan consigo una formación de los estudiantes para un mejor desempeño en el campo laboral. Las estrategias de articulación de las líneas de Investigación y la formación de los estudiantes, es notoria en los profesores y estudiantes del PMCA, existen publicaciones, asistencias a eventos, entre otros. Esta calificación invita a la mejora continua de los procesos investigativos que sustentan el programa, a través del apoyo de la administración de la Universidad.

Se resalta que todos los profesores del PMCA pertenecen a los grupos de investigación de la Universidad de Córdoba que apoyan al PMCA, de igual manera, estos profesores realizan seminarios investigativos que promueven la investigación. Sin embargo, la

Institución y gestión del PMCA deben mejorar el apoyo económico, con recursos suficientes para realizar investigaciones con un mayor impacto. Así mismo, la capacidad académica, investigativa y de extensión de los docentes del programa promueve en los estudiantes el interés en la búsqueda de soluciones bajo una directriz que apunta a la sostenibilidad de los procesos en el sector agrícola.

4. 4 Investigación, Extensión y Desarrollo Tecnológico

Durante la vigencia del Registro Calificado del PMCA, se han desarrollado 44 trabajos de investigación por parte de los estudiantes (Anexo 09), de los cuales 18 (41%) corresponden a proyectos de la línea Ciencias del Suelo, 16 (36%) a Fisiología Vegetal, 8 (18%) a Sanidad Vegetal y 2 (5%) a Fitomejoramiento. Los estudiantes han logrado publicar sus resultados de investigación en revistas científicas y del sector agrícola mejorando de esta manera sus indicadores.

La investigación realizada en la Facultad de Ciencias Agrícolas, ha brindado soporte al desarrollo del sector productivo agrícola de la región Caribe, adicionalmente ha cooperado en el fortalecimiento de la soberanía alimentaria para la región con especies como frijol caupí, berenjena y hortalizas de clima frío adaptadas a condiciones de la región Caribe y en la preservación de recursos vegetales en colecciones de germoplasma como la caña flecha (*Gynerium sagittatum* (Aubl.)P. Beauv.), ñame (*Dioscoreas* sp), musaeas (*Musa* sp), mango (*Mangifera indica* L.), etc.

Entre los años 2015 a 2020 los profesores adscritos al Departamento de Ingeniería Agronómica y Desarrollo Rural de la Facultad de Ciencias Agrícolas realizaron publicaciones. De las 127 referencias en autorías de artículo científicos publicados en revistas indexadas que posee el grupo de profesores, 52 corresponden a publicaciones en la línea de investigación Ciencias del Suelo, 45 de las publicaciones corresponden a la línea de Fisiología vegetal, 16 se encuentran inmersas en la línea de Fitomejoramiento y 14 de las publicaciones corresponden a la línea de Sanidad Vegetal. De igual forma, en el mismo período, los profesores de la Facultad de Ciencias Agrícolas reportan un total de 6 libros resultados de proyectos de investigación y la participación en 36 ponencias, de las cuales 15 corresponden a eventos nacionales y 21 a eventos de carácter internacional. Este impacto en la comunidad científica se constata con más de mil (1000) citas de la producción científica de los profesores del PMCA (Anexo 13).

Además de las publicaciones de artículos en revistas indexadas, los docentes de la Facultad de Ciencias Agrícolas, vinculados al programa han contribuido con la riqueza genética y soberanía alimentaria de nuestro país y la región Caribe generando y entregando dos variedades de frijol caupí (Caupicor 50 y Cupicor 55), dos variedades de berenjena (CO029 y CO015), una línea mejorada de arroz (*Oryza* Unicor 1) y contribuyendo con la generación y liberación de cinco variedades de algodón (Corpoica Turipaná LCER 0044, Festivalle M154, Guatapurí M159, Corpoica M-123 y Gaitana M-109).

Los resultados obtenidos de las investigaciones se han presentado en sociedades científicas o redes nacionales e internacionales, tales como: Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo SCCS, que a su vez está entrelazada con la sociedad latinoamericana y mundial de la ciencias del suelo (SLCS y SMCS), Asociación Colombiana de Fitopatología (ASCOLFI), Sociedad Colombiana de Entomología (SOCOLEN), Sociedad Americana de Fitopatología (APS), Sociedad Colombiana de control de malezas y fisiología vegetal (COMALFI), Asociación Colombiana de Fitomejoramiento y Producción de Cultivos, Asociación Hortofrutícola de Colombia, entre otras.

Los procesos de autoevaluación del programa, la característica 15 “Productos de la investigación y su impacto” fue evaluada con cinco (5) aspectos, fue categorizada como Importante con una ponderación de 6,0 y calificada con un valor de 4,5 sobre 5.0, lo que indica que se cumple en alto grado, lo cual demuestra que el Programa se encuentra inmerso en los procesos de calidad acorde con las exigencias locales y globales.

4.5 Articulación con los Egresados

La Universidad de Córdoba a través de la [División de Atención al Egresado](#), dependencia articulada a la Vicerrectoría Académica, que desarrolla el programa de egresados con los siguientes propósitos:

- Fortalecer las comunicaciones para lograr una mejor relación egresados-universidad-sociedad.
- Prestar un servicio eficiente a sus egresados de tal forma que se evidencie un apoyo permanente de la institución hacia sus graduados.
- Ofrecer programas de capacitación a nivel de cursos, diplomados, especializaciones, maestrías y doctorados.
- Informar a sus egresados sobre convocatorias académicas y ofertas de empleos mediante el servicio de intermediación laboral.

La División de Atención al Egresado, con el objetivo de implementar el programa de seguimientos a los egresados diseñó un instrumento (Encuesta al egresado), que debe responder todos los egresados de la Universidad. Además, permanentemente se trabaja en la integración de una base de datos de egresados. Los egresados tienen un beneficio del 10% de descuento en el pago de la matrícula de cualquier diplomado o postgrado que ofrece la Universidad, paralelo a esto se realiza una amplia difusión de la oferta académica para los mismos (actualización profesional y formación de postgrado). A todos los egresados se les otorga un carnet con el cual podrán acceder a los beneficios que les ofrecen los convenios que tienen la Universidad con diferentes empresas del sector externo. Estos estímulos y beneficios se encuentran reglamentados a través de la [Resolución 0334 de 2008](#).

Adicionalmente, la Universidad de Córdoba estableció en el [Acuerdo 025 de 2018](#), La política Institucional de graduados, con el fin de integrar a los egresados a los procesos de

desarrollo de la institución, promoviendo la participación en las actividades de extensión, investigación y desarrollo académico, que contribuyan a enriquecer su quehacer profesional y a fortalecer la excelencia académica.

Durante la vigencia del registro calificado del programa, la institución ha realizado encuentros de egresados con el fin de analizar la influencia e impacto que ha tenido sobre el medio y como parte del estudio del impacto de los egresados en la región, se evidencia que el programa ha tenido una alta incidencia, verificada a través de las encuestas de autoevaluación, donde los egresados en la autoevaluación más reciente del programa (Anexo 06), los resultados indican un cumplimiento de alta grado (4,61 de 5,0) para el Factor 6, Articulación con el Entorno y Capacidad para Generar Procesos de Innovación. Esto demuestra que hay empatía entre el sector productivo y el PMCA, y se denota el compromiso Institucional con el entorno geográfico, socioeconómico y cultural de la región.

Los egresados del PMCA, desarrollan actividades de asesorías y extensión en las empresas FAO, UPRA, Ministerio de Agricultura, empresas bananeras del Urabá S.A.S., Banacol CI, IGAC, PNUD, Empresa Manuelita S.A., Bosques del Futuro, Fedearroz, Inversiones Salas Araujo & Cia S en C.), resolviendo problemas del sector productivo y gremial en el país (Anexo 14).

5. BIENESTAR UNIVERSITARIO

La división de Bienestar Universitario tiene claramente definidas las políticas institucionales orientadas al bienestar y actividades formativas y de integración para estudiantes, servidores públicos docentes y no docentes, lo cual se ve reflejado en actividades deportivas, grupos culturales, talleres formativos, servicios de cafetería, prestamos por ICETEX y bancos, entre otros.

5.1 Mecanismos para el acceso a programas de financiamiento y becas

El documento Programas y Servicios de Bienestar Institucional, Área de Promoción Social, establece los servicios declarados como programas: Casas Universitarias, Almuerzos Subsidiados, Oportunidades laborales, **Fondo de Bienestar Estudiantil, y Becas y apoyos.**

El programa de Becas y Apoyos brinda acompañamiento a:

- Los estudiantes que requieran líneas de crédito del ICETEX. Éste es una entidad del Estado que promueve la Educación Superior a través del otorgamiento de créditos educativos y su recaudo, con recursos propios o de terceros, a la población con menores posibilidades económicas y buen desempeño académico. Igualmente, facilita el acceso a las oportunidades educativas que brinda la comunidad internacional para elevar la calidad de vida de los colombianos y así contribuir al desarrollo económico y social del país.

- Los estudiantes para el trámite de becas para posgrado a los estudiantes que obtengan el mayor promedio académico de su carrera de pregrado y para los que ocupan los primeros diez (10) puestos a nivel nacional en las pruebas SABER PRO ([Acuerdo 086 de 2008](#)) que realiza el Instituto para el Fomento de la Educación Superior ([ICFES](#)) entidad adscrita al Ministerio de Educación Nacional.
- A docentes y trabajadores en programas académicos de la Universidad de Córdoba, de acuerdo a un plan de capacitación, y según lo estipulado para los profesores en el Estatuto de Personal Docente que exonera también a los hijos de profesores y cónyuges.

Adicionalmente la Universidad, a través de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión, por medio del cual se establece la estructura orgánica, creación y estímulos de los grupos de semilleros de investigación de la Universidad de Córdoba ([Acuerdo 162 de 2016](#) y Resolución 023 de 2015), en el Artículo 12 de la Acuerdo 162 de 2016, se establece estímulos y reconocimientos para estudiantes, en su literal f, se establecen becas de excelencia a la investigación para realizar un posgrado de maestría en la institución.

5.2 Programas y sistemas de promoción de la cultura, valores democráticos, éticos, de no discriminación y de solidaridad social

El documento Programas y Servicios de Bienestar Institucional, Área de Servicios del Área Cultural, establece actividades tendientes a estimular los valores artístico-culturales de la comunidad académica universitaria. Se cuenta con grupos artístico-culturales, actividades recreativas, Talleres formativos y préstamos de implementos culturales e instrumentos deportivos.

Se cuenta con los grupos: danzas folclóricas y modernas; Gaitas, Voces y Tambores; Teatro Unicornio; Grupo musical Coral; Música Vallenata; Orquesta Unicorn; Banda folclórica; Estudiantina Unicorn; Pintores; Literatura Manuel Zapata Olivella. Los eventos culturales incluyen: Agenda Cultural con teatro, música y danza; Cine Club; Semana Cultural Institucional; Programa radial “Magazín cultural La Música de mi Tierra”, entre otros, que se transmite en la Emisora institucional de interés público de la Universidad de Córdoba Colombia ‘Unicorn Estéreo’ 90.0 MHz, FM, Montería, Córdoba, Colombia.

Los valores democráticos, éticos y de no discriminación y de solidaridad social se integran en los principios y valores institucionales consagrados tanto en la Constitución Nacional de Colombia como en el Estatuto General y el Proyecto Educativo Institucional. Los sindicatos de profesores y trabajadores y la División de Bienestar Universitario desarrollan actividades con estos fines.

5.3 Programas para el bienestar de la comunidad universitaria.

- Salud. El documento Programas y Servicios de Bienestar Institucional, Área de Servicios del Área Salud, contribuyen a preservar y mejorar la calidad de vida de los integrantes de la comunidad universitaria, mediante programas de atención en salud, promoción de la salud y prevención de la enfermedad, en armonía con las disposiciones legales vigentes.

En Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad se prestan los servicios de Salud Sexual y Reproductiva, Prevención en Salud Oral, Salud Visual, Promoción y Fomento de Estilos de Vida Saludables, Salud Mental.

En Gestión del Riesgo, los servicios se distribuyen en: seguro personal contra accidentes, primeros auxilios, atención de emergencia y salud ambiental.

- Locales de alimentación. La Universidad de Córdoba, en su sede central, cuenta con dos locales de alimentación, denominados “cafeterías” en donde los estudiantes carnetizados tienen acceso a almuerzos subsidiados, sobre los cuales la División de Bienestar Universitario hace seguimiento mediante encuestas y observaciones directas con el fin de mejorar el servicio. También, cerca de los bloques de aulas y oficinas, se oferta comida rápida en locales privados de reducido tamaño. Éstos son contratados por la administración de la Universidad y localizados en sitios autorizados por la Oficina de Planeación.

- Área de deporte. El documento Programas y Servicios de Bienestar Institucional, Área de deporte, establece actividades tendientes a estimular la práctica del deporte en la comunidad universitaria orientadas al desarrollo de aptitudes deportivas competitivas, recreativas y de esparcimiento. Los servicios que la División de Bienestar Universitario presta en esta área son: Deporte competitivo, Semilleros deportivos, Deporte recreativo, Programa de actividad física (PAFIS) y Préstamo de implementos.

- Recreación y Cultura. Además de lo descrito en el numeral 5.2, se realizan actividades recreacionales donde se integran profesores, estudiantes y trabajadores para compartir, especialmente durante la semana cultural y días especiales. Se realizan torneos internos de ajedrez, microfútbol, fútbol, baloncesto, voleibol, atletismo, etc., en coordinación con el área de deportes.

En atención especial a los estudiantes de postgrado una vez legalizada su matrícula, tiene activo un seguro estudiantil contra accidentes, que lo cubre dentro y fuera de la universidad, siempre y cuando el estudiante se encuentre activo en la Institución y se encuentre en actividades académicas. Por otro lado, los estudiantes de postgrados tienen acceso cuando lo requieren del servicio de asesorías psicológicas durante su estadía en el Programa, el cual accede de forma voluntaria cuando lo considere necesario. De igual manera desde la unidad especial de salud de la universidad, los estudiantes tienen a

disposición consultas médicas y odontológicas, servicio de ambulancia en caso de emergencia, así mismo, se les ofrecen jornadas de extensión con todos los servicios que tiene Bienestar Universitario para ellos desde las distintas áreas de la División.

6. APOYO A LA GESTIÓN DEL CURRÍCULO

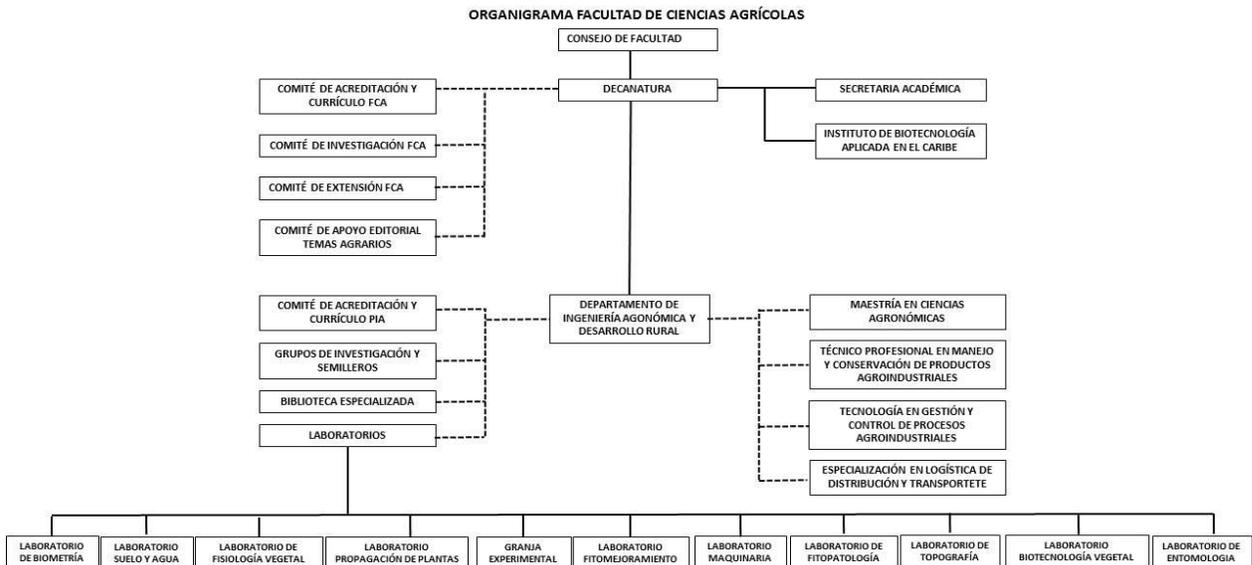
6.1 Organización Administrativa

El Estatuto General de la Universidad de Córdoba ([Acuerdo 270 de 2017](#)), define claramente su gobierno en el Título IV y en el capítulo I. En este título se establecen los órganos de gobierno y de organización, referente al Consejo superior, el Consejo Académico, el Rector, los Vicerrectores, la Secretaría General, los Decanos, los Consejos de Facultad; así sus funciones, requisitos y competencias laborales expresadas en el Manual Específico de Funciones ([Acuerdo 066 de 2010](#)) y la Estructura Académica Administrativa de la Universidad de Córdoba ([Acuerdo 083 de 2019](#)) y otras disposiciones que están disponibles y pueden consultarse en línea.

El máximo órgano de dirección, gobierno y control en las Facultades es el Consejo de Facultad. En la Facultad de Ciencias Agrícolas está integrado por el Decano, el Jefe del Departamento de Ingeniería Agronómica y Desarrollo Rural, un docente de planta adscrito a la Facultad, elegido por los docentes de la facultad en votación directa por un periodo de cuatro años, un estudiante de pregrado o posgrado adscrito a la facultad, con matrícula vigente, elegido por los estudiantes por un periodo de cuatro años y un egresado graduado de la facultad, que no tenga vínculo laboral con la universidad, elegido por los egresados de la facultad, para un periodo de cuatro años.

Los procesos académicos del Programa de Ingeniería Agronómica se desarrollan mediante el trabajo conjunto de los estamentos de la Facultad de acuerdo con una Estructura Orgánica (Figura 1), (Acta No. 17 del 9 septiembre de 2018 del Consejo de Facultad), que simultáneamente permite la participación de la comunidad universitaria en los procesos de autoevaluación, rediseño curricular y toma de decisiones. El Comité de Acreditación y Currículo del Programa y el Comité de Investigación de la Facultad tienen la responsabilidad de darle trámite a estos procesos, con el liderazgo de las autoridades académicas.

Figura 1. Estructura Orgánica de la Facultad de Ciencias Agrícolas



Fuente: Consejo de Facultad, 2020

6.2 Docentes

La selección y vinculación de profesionales para realizar funciones de profesores en los diferentes programas académicos de la Universidad de Córdoba se hace siguiendo la normatividad establecida en el Estatuto del Personal Docente, Acuerdo 055 de noviembre de 2002 (Anexo 15), el cual establece inspirado en una cultura académica universalmente reconocida, que contiene entre otros, los siguientes aspectos: régimen de selección, vinculación, promoción, escalafón docente, retiro y demás situaciones administrativas, derechos, deberes, régimen de participación en los organismos de dirección, distinciones y estímulos, sistemas de evaluación de desempeño y régimen disciplinario. En el caso de los profesores del PMCA, desde el inicio del programa (2008) las clases y la investigación ha sido desarrollada en más del 90% por docentes de tiempo completo TC de la Universidad de Córdoba, vinculados a los Programas de Ingeniería Agronómica, Biología y Geografía, los cuales reciben una bonificación por servicios prestados, por el hecho de desarrollar las actividades en el PMCA, fuera de lo programado en Plan Individual de Trabajo.

El Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas PMCA, pertenece al Departamento de Ingeniería de Agronómica y Desarrollo Rural, Facultad de Ciencias Agrícolas -FCA. La base profesoral del PMCA (Tabla 8), son profesores de tiempo completo, pertenecientes a la Facultad quienes, también imparten actividades académicas y de investigación en el programa de Ingeniería Agronómica. Los títulos de doctorado de estos profesores fueron obtenidos en Universidades del país (3) y el exterior (10); provenientes de México, Estados Unidos, España, Brasil, Costa Rica y Venezuela; lo cual proporciona al PMCA una visión diversa de la concepción formativa e investigativa, lo cual proporciona al PMCA una visión diversa de la concepción formativa e investigativa. Los docentes de planta pertenecen a

los grupos de investigación (Anexo 16) desde las cuales apoyan las líneas de investigación del PMCA en Suelos y aguas, Fisiología de cultivos, Fitomejoramiento y Sanidad vegetal.

Tabla 8. Profesores de la Universidad de Córdoba vinculados al PMCA.

Nombre y Apellido	Nivel Académico	Área de conocimiento	Tipo de Vinculación	Unidad Académica
Miguel Espitia Camacho	Ph. D.	Genética y Fitomejoramiento	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Hermes Araméndiz Tatis	Ph. D.	Genética y Fitomejoramiento	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Isidro Suárez Padrón	Ph. D.	Biotecnología	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Enrique Combatt Caballero	Ph. D.	Nutrición de Cultivos	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Teobaldis Mercado Fernández	PhD.	Riego y Drenaje	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Alfredo Jarma Orozco	Ph. D.	Fisiología Vegetal	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Juan Jaraba Navas	Ph. D.	Fitopatología	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Rodrigo Campo Arana	Ph. D.	Fitopatología	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Fernando Barraza Álvarez	Ph. D.	Fisiología de cultivos	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Eliécer Cabrales Herrera	Ph. D.	Química de Suelos Biología de suelos	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Soraya Martínez Lara	M. Sc.	Génesis de suelos	TC	Geografía y Medio ambiente
Carlos Cardona Ayala	Ph. D..	Fisiología Vegetal	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
José Luis Barrera Violeth	Ph. D.	Fisiología de Cultivos	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural
Enrique Pardo Pérez	Ph. D.	Genética de Poblaciones	TC	Biología
Juan Carlos Linares Arias	M. Sc	Ecología	TC	Biología
Claudio Fernández Herrera	M. Sc	Entomología	TC	Ing. Agronómica y Des. Rural

Para el fortalecimiento académico del PMCA, se han vinculado profesores en la modalidad de cátedra para las líneas de Sanidad vegetal, Manejo integrado de arvenses, y en Fitomejoramiento. Cuando el Departamento no cuenta con un docente de un área específica, para impartir algún curso, se recurre a los docentes de otros departamentos de

la Universidad o de otra Universidad. Por lo cual, la Maestría ha contado con el apoyo de profesores externos impartiendo cursos, dirección y jurados de trabajos de grado, conferencias, formulación y realización conjunta de proyectos, entre otras actividades.

El PMCA, obtuvo su renovación de Registro Calificado el 7 septiembre de 2015, Resolución número 14436 (Anexo 17). Para esta fecha, contaba con 19 docentes de tiempo completo TC, que poseían título de posgrado (9 Magister y 10 Doctores). Entre los cuales 16 pertenecen al programa de Ingeniería Agronómica, el resto pertenecen a otros programas de la Universidad de Córdoba. En el 2020, se cuenta con 16 docentes de TC, con título de posgrado (3 Magister y 13 Doctores), los cuales apoyan en actividades de docencia, de investigación y administrativas. La reducción de 19 a 16 profesores, se debió a que tres profesores del programa Ingeniería Agronómica, fueron pensionados. El incremento de 10 a 13 profesores con grado de doctor, se debió al Plan de Cualificación de la Universidad de Córdoba y la Facultad de las vigencias 2016-2018 (Anexo 18. Resolución 026 de 2016) y vigencia 2019 a 2022 (Anexo 19. Resolución 019 de 2019), donde tres docentes de Tiempo Completo, vinculados al PMCA obtuvieron el título de Ph.D; ellos fueron: Carlos Enrique Cardona Ayala, José Luis Barrera Violeth y Enrique Pardo Pérez. Los docentes, además de la docencia tienen actividades de director o jurado de trabajo de grado, Comité de Acreditación y Currículo, Coordinación de la Maestría, entre otras.

En la Maestría en Ciencias agronómicas -PMCA, desde el 2009 al 2020, se han sustentado 63 trabajos de grado que recibieron el acompañamiento de los docentes de tiempo completo del Departamento de Ingeniería Agronómica, ya sea en calidad de director o de codirector, para una relación de 3,9 estudiantes por tutor de la maestría, lo cual demuestra la cantidad necesaria de docentes para abordar no solo la docencia sino la investigación al interior del PMCA.

Los docentes del Programa presentan una alta producción investigativa, la cual se ve reflejada en el posicionamiento de los grupos de investigación y la categorización como investigadores (Anexo 5.3 y 7.8). De acuerdo a la Convocatoria Nacional para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - SNCTI 2018, los profesores del programa se encuentran categorizados; además tienen sus perfiles inscritos en google académico (Anexo 13), Open Researcher and Contributor ID (ORCID) y Autor ID (Scopus).

De conformidad con los objetivos de la Educación Superior, de la Universidad de Córdoba y de la Maestría en Ciencias Agronómicas, existen políticas y programas de desarrollo profesoral adecuadas a las necesidades y objetivos del programa, y en los que efectivamente participan los profesores del mismo. La Universidad de Córdoba contempla las políticas de capacitación y perfeccionamiento de los docentes en el Estatuto del Personal Docente (Anexo 15). La Universidad de Córdoba considera la capacitación docente como la preparación que recibe el profesor universitario para mejorar el desempeño de su labor educativa, lograr el desarrollo de la carrera docente y garantizar la calidad académica. Es un derecho de los profesores participar en programas de

actualización de conocimientos y perfeccionamiento académico a nivel humanístico, pedagógico, científico, técnico y artístico (Artículo 37, del Estatuto del Personal Docente).

La Universidad otorga comisión de estudio, becas, años sabáticos y pasantías a los profesores, siempre y cuando lo contemple el Plan de Capacitación de la Facultad. Con el fin de adelantar actividades, acordes con el desarrollo profesional, humano y afines con su función docente, los profesores de tiempo completo tienen derecho por cada siete (7) años de servicios continuos o discontinuos a ser descargados de sus funciones de docencia directa por un año calendario (Año Sabático). Además, la Universidad apoya económicamente a los profesores para la asistencia a eventos nacionales e internacionales, tales como simposios, congresos y conferencias.

Las normas que regulan los deberes y derechos de los profesores de la Institución están consignadas en el Estatuto del Personal Docente, Acuerdo 055 de octubre de 2003 (Anexo 15) y el Acuerdo 036 BIS de 2004, que establecen con claridad las relaciones entre los docentes y la Universidad de Córdoba. La Institución ha expedido y aplica un Estatuto del Personal Docente, inspirado en una cultura académica universalmente reconocida, que contiene entre otros, los siguientes aspectos: régimen de selección, vinculación, promoción, escalafón docente, retiro y demás situaciones administrativas, derechos, deberes, régimen de participación en los organismos de dirección, distinciones y estímulos, sistemas de evaluación de desempeño y régimen disciplinario.

6.3 Recursos Físicos y de apoyo a la Docencia

Política de Cobertura y Calidad Académica contemplado en el Proyecto Educativo Institucional -PEI (Anexo 20), establece cuatro estrategias claves i). Ampliar y renovar las colecciones bibliográficas, documentales, de archivo, bases de datos y revistas especializadas ii). Implementar proyectos de inversión para modernizar y ampliar el parque menológico de laboratorios, equipos ofimáticos, cableado estructurado en todas las aulas y oficinas, software académico y administrativos iii). Generar y desarrollar proyectos para ampliar las áreas para docencia de acuerdo a la oferta y a la demanda de la región, así como la ampliación y renovación de laboratorios de acuerdo a los requerimientos académicos (Investigación, docencia y extensión) iv). Generar y desarrollar proyectos para el manejo responsable de residuos, implementación de energías limpias, edificaciones sostenibles y energéticamente eficientes, con integración tecnología para el control y automatización de edificios, estrategias claves para las políticas de mantenimiento, actualización y reposición de los medios educativos en el programa.

Además, la Institución, realiza mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos de cómputo y comunicaciones, se cuenta con antivirus corporativo, y la herramienta de directorio activo. La red de datos cuenta con un Firewall de última generación. Así mismo se cuenta con Procedimiento de Copias de Seguridad para Software y Aplicaciones del Centro de Cómputo y Locales. Para el soporte técnico de la plataforma informática y los equipos computacionales, al software externo se realizan contratos de soporte y

mantenimiento anual, así como a los equipos centrales de infraestructura de red y de servidores. A los softwares propios y los equipos de cómputo se les realizan el mantenimiento y actualizaciones con el personal técnico de La Universidad. La red de datos tiene contrato de soporte y mantenimiento externo. Todo lo anterior de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Proceso de Gestión del Desarrollo Tecnológico del SIGEC y el Banco de Proyectos de la Institución para el periodo 2020 (Anexo 21).

Para la adquisición de bienes y servicios, requeridos en el mantenimiento de equipos y parte de la infraestructura física, anualmente cada Facultad remite a la Oficina de Contratación su Plan de Compras y después de hacer un consolidado se establece el Plan de Compras vigencia 2021 de la Institución (Anexo 22. Resolución 0360 de 2021), el cual es ejecutado de acuerdo al recurso asignado en el Presupuesto de Ingresos y Gastos de la Universidad de Córdoba vigencia 2021 (Anexo 23. Acuerdo 102 de 2020).

6.4 Personal de apoyo

El Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas –PMCA, cuenta con una planta no docente dedicada al apoyo académico-científico, administrativo y operativo de funcionamiento básico del programa.

El personal no docente está compuesto por 23 funcionarios, en la modalidad Carrera administrativa, provisional o trabajador oficial y contratados por outsourcing que prestan servicios de tiempo completo a esta dependencia, los cuales se encuentra cualificado en diferentes grados de formación: el 30,43% poseen grado de Maestría, 17,40% poseen título de pregrado, otro 30,44% poseen el nivel de Técnico y/o tecnólogo y el 21.73% restante posee nivel de Bachillerato (Tabla 9).

Tabla 9. Personal de apoyo adscrito de la Facultad de Ciencias Agrícolas.

CARGO	NOMBRE	MÁXIMO NIVEL DE FORMACIÓN	FUNCIONES
Secretaria Académica	Julia Hernández Villadiego	Maestría	Administrativas
Secretaria Decanatura	María Isabel Sánchez Buitrago	Pregrado	Administrativas
Secretaria Departamento	Teresa Milena Marchena Vélez	Técnico	Administrativas
Jefe de campo	Camilo José Iguarán Díaz	Maestría	Apoyo logístico a nivel de Campo
Profesional Acreditación	Janer Polo Santos	Maestría	Profesional de apoyo
Auxiliar maquinaria agrícola	Francisco Peña Murillo	Maestría	Auxiliar de maquinaria Agrícola
Profesional-Revista Temas Agrarios	Claudia López Díaz	Maestría	Profesional de apoyo
Auxiliar Laboratorio Fisiología	César Muñoz Pretel	Pregrado	Auxiliar de Laboratorio
Auxiliar Laboratorio	Jorlin Raveles Meza	Pregrado	Auxiliar de laboratorio

Biometría			
Auxiliar de Laboratorio Topografía	Etelberto Ramón Rodríguez Peña	Bachiller	Auxiliar de Laboratorio
Profesional Laboratorio de Suelos	Jaime Mercado Lázaro	Maestría	Jefe analítico de Laboratorio
Auxiliar Laboratorio de Suelos	Jesús López Padilla	Técnico	Auxiliar de Laboratorio
Secretaria Laboratorio de suelos	Sandra Rangel Ruiz	Tecnóloga	Administrativas
Auxiliar de Laboratorio de Fitopatología	Naudith Urango Esquivel	Maestría	Auxiliar de Laboratorio
Auxiliar de Laboratorio de Entomología	Arturo Martínez Flórez	Bachiller	Auxiliar de Laboratorio
Auxiliar Laboratorio de Fitomejoramiento	Jenry Hernández Murillo	Pregrado	Auxiliar de Laboratorio
Auxiliar de campo	Alba Libia Ochoa Bedoya	Técnica	Apoyo PBA
Auxiliar Laboratorio de Biotecnología	Carmen Polo Tordecilla	Bachiller	Auxiliar de Laboratorio
Auxiliar Laboratorio de Propagación de plantas	Milton Durango López	Técnico	Auxiliar de Laboratorio
Auxiliar Laboratorio de Propagación de plantas	Víctor Castillo	Tecnólogo	Auxiliar de Laboratorio
Auxiliar Laboratorio de Propagación de plantas	Edgar Serpa	Bachiller	Auxiliar de Laboratorio
Auxiliar de campo	Javier Hoyos Ortega	Bachiller	Auxiliar de campo
Auxiliar de campo	Walberto Martínez Campo	Técnico	Auxiliar de campo

Fuente: División de Talento Humano, 2020.

Cabe resaltar que la Universidad de Córdoba ofrece a los funcionarios no docentes diferentes cursos de capacitación y actualización permanente a todo el personal de apoyo, coordinados por la División de Bienestar Universitario y la División de Talento Humano, destacándose las siguientes áreas: Resolución de Conflictos, Gestión Documental y curso en Herramientas TIC; nutrición, signos de ansiedad y hambre, formación de líderes. En el caso de los Auxiliares de Laboratorios, se realiza capacitaciones en riesgos profesionales, autocuidado, normativas para el manejo de químicos y manejo de residuos sólidos. Existen programas de bienestar para el personal administrativo en salud, vivienda, cultura, recreación y deporte, capacitación y educación.

6.5 Medios Educativos

Las evidencias que el Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas –PMCA, tiene sobre la pertinencia, el uso y la disponibilidad de los medios educativos se establece a través de los procesos institucionales de Autoevaluación de Programas Académicos y los Planes de Mejoramiento derivados de las autoevaluaciones, en los Planes de Mejoramiento se incluyen las necesidades de mantenimiento, actualización y reposición de los medios educativos para los procesos formativos, el desarrollo de la investigación y la extensión del Programa. Es así como, en la última Autoevaluación del Programa de 2020 (Anexo 06),

se calificó con alto grado de cumplimiento con 4.03 de 5.0, la característica 26, Recursos bibliográficos, informáticos y de comunicación, que se relaciona con la pertinencia, el uso y la disponibilidad de los medios educativos; lo que refleja una dotación de medios bibliográficos, hemeroteca, bases de datos, equipos de laboratorio, equipos y aplicativos informáticos, dispositivos de interconexión articulados a la estructura de comunicación institucional, escenarios de experimentación y de prácticas de laboratorios, talleres, herramientas técnicas e insumos, de apoyo en el desarrollo de las estrategias pedagógicas de los docentes en los propósitos de formación del programa.

la División de Bibliotecas y Recurso Educativos a través de Biblioteca Central “Misael Díaz Urzola” y las dos bibliotecas satélites (Sede de Lórica y Sede Berástegui), prestan servicio de acceso a la información actualizada, ofreciendo material en formato impreso, electrónico, audiovisual y virtual, organizado a través del catálogo OPAC. La División, cuenta con 24,122 títulos de la bibliografía básica y 48,178 ejemplares, de los cuales, 1,151 títulos (1,998 ejemplares) están relacionados con el Programa (Tabla 10), y que se encuentra disponibles en la Biblioteca Central en jornadas continua de lunes a sábado.

Tabla 10. Recursos bibliográficos en la biblioteca central con bibliografía relacionada con el PMCA.

RECURSO	CANTIDAD	Recomendados para el PMCA
Títulos	24.122	1.151
Ejemplares	48.178	1998
Bases de datos	15	6
Conectividad en aulas de clases, Laboratorios y área común de la FCA		

Fuente: División de Bibliotecas y Recursos Educativos 2020.

El Programa de Maestría en Ciencias Agronómicas tiene acceso a los 13 laboratorios adscritos a la Facultad Ciencias Agrícolas (Acuerdo 083 de 2019), al igual que otros espacios (Tabla 11).

Tabla 11. Laboratorios de apoyo académico e investigativo del PMCA.

Laboratorios	Área (m ²)	Ubicación (Bloque)
Suelos y aguas	229	B30
Fitopatología	93	B20
Entomología	95	B20
Topografía	30	B25
Fisiología vegetal	64	B20
Biometría y diseño experimental	82	B20
Fitomejoramiento	69	B20
Biotecnología vegetal	112	B25
Maquinaria agrícola	58	B34
Invernadero	282	SN

Propagación de plantas (umbráculo)	426	B37
Granja experimental	180000	CC
Laboratorio de Investigación en Biotecnología (GRUBIODEQ)	123	B36
Laboratorio de Investigaciones en Aguas, Pesticidas y Metales	178	B39
Laboratorio de Investigaciones en Botánica	83	B40
Laboratorio del Centro de Investigación Piscícola de la	389	B47
Laboratorio de Investigación en Estadística de la Universidad de Córdoba	135	B38
Laboratorio de Instituto de Investigaciones Biológicas del Trópico	260	B12
Laboratorio del Grupo de Investigaciones Microbiológicas y Biomédica de Córdoba (GIMBIC)	160	B8
TOTAL (m²)	182868	

La institución cuenta con 14 bases de datos electrónicas y con un gran número de revistas especializadas y libros, en diferentes campos y carreras ofertadas por la Universidad de Córdoba. Se cuenta con las bases de datos ScienceDirect, Scopus, Engineering Village, Jstor, ProQuest, Hapi, Prisma, Reaxys, Embase, ebooks, Mathscinit, Metarevistas (Tabla 12), relacionadas con el Programa y las cuales tiene el acceso remoto. La Unidad de Planeación y Desarrollo, teniendo en cuenta el Acuerdo 142 del 2019 (Anexo 24), dispone de los recursos financieros necesarios para el mantenimiento anual de las bases de datos. Para la actualización del recurso bibliográfico, la División de Bibliotecas y Recurso Educativos cuenta con un Procedimiento de Selección y Adquisición de Material Bibliográfico (Anexo 25. PGDB-002), avalado por la División del Sistema de Calidad Institucional (SIGEC), se persigue con ello todos los años, seleccionar el material bibliográfico que se requiere como apoyo para desarrollo de los tres pilares de la Universidad: docencia, investigación y extensión de cada programa académico.

Tabla 12. Base de datos de la Universidad de Córdoba que puede apoyar al PMCA.

Base de Datos	Descripción
e-libro	Incluye texto completo de libros en idioma alemán, inglés y español, entre otros en las áreas del conocimiento como: derecho, historia, filosofía, lingüística, literatura, medicina, psicología, religión, sociología, etc.
Embase	Reúne información en texto completo de artículos de revistas científicas en el campo biomédico que incluye la enfermería, medicina basada en evidencias, y estudios de eficiencia médica de los medicamentos. Esta base de datos incluye la colección de Medline.
JSTOR	Es un sistema en línea con sede en Estados Unidos para el archivo de revistas académicas. Se puede acceder desde cualquier parte del mundo y está disponible principalmente a bibliotecas, universidades y editores.
LegísComex	Es un Sistema de Inteligencia Comercial para la gestión y Análisis del comercio exterior, que permite tomar decisiones en los negocios internacionales.

IBM Micromendex	Reúne información sobre medicamentos como toxicidad del fármaco, indicaciones, Dosis y enseñanza clínica. Este recurso solo puede ser consultado en la facultad de ciencias de la salud.
Prisma	Proporciona acceso a texto completo de artículos académicos en español, inglés y portugués a información de las ciencias sociales y las ciencias humanas que tratan sobre el estudio de América Latina y El caribe.
ProQuest	Es líder internacional en la compilación, organización y distribución de informaciones fundamentales para investigadores, profesores y estudiantes en bibliotecas, instituciones gubernamentales, universidades y escuelas internacionales.
Reaxís	Base de datos de Química que integra la búsqueda de datos sobre reacciones y sustancias con la planificación de síntesis.
ScienceDirect	Posee una de las colecciones de investigación científica más grandes del mundo, con más de 10 millones de artículos, más de 2.500 revistas y más de 6.000 e-libros.
Scopus	Proporciona acceso a las referencias bibliográficas y resúmenes de revistas académicas en todas las áreas del conocimiento con un predominio del inglés, pero también indiza revistas en otros idiomas como español, francés, portugués, etc. Además, permite la obtención de indicadores métricos de la ciencia.
Vlex	Proporciona información jurídica de 30 países de la región y acceso a la información legal del Mercosur y del Pacto Andino, incluye más de 1900 títulos de libros y revistas a texto completo en área de derecho nacional e internacional.

Fuente: Unidad de Planeación y Desarrollo 2019

El programa dispone de una plataforma tecnológica a disposición del estudiantado, profesores, administrativos y egresados que abarca el Sistemas de comunicación y conectividad de la Institución (Red de datos e Internet, RENATA, Intranet y las herramientas colaborativas de google apps for education), en continua evolución (Tabla 13). Además, existe la plataforma virtual (anidada en la herramienta de gestión de aprendizaje Moodle) donde se crean ambientes de aprendizaje personalizados a disposición de profesores y estudiantes del Programa, lo cual facilita el acceso y la dinámica académica. Actualmente en la sede central de la Universidad se cuenta con tres salas de video conferencias (una de ella está en la Facultad Ciencias Agrícolas), ocho auditorios con capacidad de 100 o más personas, incluido el Centro de Convenciones, los cuales pueden ser utilizados para las diferentes actividades del Programa.

Tabla 13. Sistemas de comunicación y conectividad.

PLATAFORMA DE CONECTIVIDAD	
Red de datos	-WIFI con administración centralizada y cobertura en la sede central, Lórica, Berástegui. Velocidad hasta 300 mb y hasta 54 mb en Berástegui y Lórica.

	-Cableado Estructurado en todos los edificios: Campus Central: 2 Edificios en Categoría 7ª, 4 edificios en 6ª, el resto en categoría 6 y 5E. Campus Berástegui en Categoría 6ª, Campus Lorica em Categoría 6
	-5 Km de fibra óptica sede central, comunicando los subcentros de cableado con el centro de cableado principal
	-2 Km de fibra óptica Berástegui.
	-Número de usuarios:
	-De red: 6000 convergentes, más de 1600 conexiones inalámbricas de estudiantes y profesores en promedio
	-De correo: 16.000 aproximadamente
	-De Internet: 13.500 no convergentes
	-Por aplicativos: académico: 13.000, Administrativos: 300
	-Otros: 100
Internet	800 MB distribuidos así:
	-Acceso dedicado 800 MB: Con dos operadores, Redundante.
	-ADSL, conmutado 50 MB: 5 ADSL de 10 MB para tráfico de ocio.
	-Redundancia en sedes de Planeta Rica, Sahagún, con conexión a través de la Intranet y operador local.
RENATA	-MPLS 350 MB conectados RENATA.
	-Red Regional RIESCAR. Ver servicios en www.RENATA.edu.co
	-Los siguientes servicios están disponibles para su uso y pueden ser usados desde la URL https://www.renata.edu.co/colaboratorio/index.html ,
	-Colaboratorio, Videoconferencia, EnVio, Difusión, VC Expreso, Colfire
Intranet	-Intranet departamental con enlace inalámbrico Montería- Berástegui - Lorica - Sahagún - Planeta Rica
	-Velocidad: 1.7 GB a las cabeceras y 300 mb a las instituciones.
HERRAMIENTAS COLABORATIVAS	Google APPS para Estudiantes y Profesores Google APPS: Google Docs y Google Sites permiten a estudiantes y a profesores compartir documentos online en cualquier momento y desde cualquier lugar, Calendarios compartidos, chat de vídeo integrado. Correo electrónico

Fuente: Unidad de Planeación y Desarrollo, 2020.

Adicionalmente, la institución cuenta con las licencias Campus Agreement para productos MICROSOFT y Antivirus Karpesky para todos los equipos de la Universidad; Además, se motiva la utilización de software libre, tales como R commander y gestores de bibliografía como Mendeley y Zotero. En el Campus de Montería, se hace uso de software con licencia de otros programas, tales como Minitab, SAS y Corel Draw. Los planes de mejoramiento

institucional propenden por el aumento de la disponibilidad de computadores para los estudiantes y profesores.

Los programas de mantenimiento de la infraestructura física y de plataformas tecnológicas (Anexo 8.6), es implantada por las Divisiones de Logística, Sistemas de Información y Telemática, en conjunto con la Oficina de Contratación y Adquisición, a partir de las actividades establecidas y aprobadas en los Planes de Mejoramiento Institucional (Anexo 8.7) y del programa (Anexo 8.8), estos planes permiten evidenciar que las condiciones de conservación y mantenimiento de la infraestructura física y de plataformas tecnológicas son las adecuadas y las requeridas en el programa. Para ejecutar el plan de mantenimiento se hace la contratación con empresas de reconocida experiencia y trayectoria, de acuerdo al tipo de equipos, ya sea de informática o de laboratorio, para ellos se siguen los procedimientos PGCA-008, PGCA-011 y PGCA-012 de conformidad a los requisitos establecidos en la normatividad vigente.

Los procesos de capacitación y apropiación de los medios educativos en el programa, se organizan de varias maneras 1). Capacitaciones realizadas por la División de Bibliotecas y Recurso Educativos, periódicamente se organizan programas de capacitación para la formación de usuarios docentes y estudiantes como medio de difusión de los recursos y servicios prestados por División, los cuales se realizan con el propósito de a). realizar inducción a estudiantes y docentes nuevos que ingresan a la Institución; b). Seminario-taller sobre búsqueda sistemática de información en bases de datos, aplicado a áreas específicas del conocimiento y dirigido a profesores y estudiantes, así como también, a docentes y estudiantes que desarrollan tesis y proyectos de investigación; y c). Cursos regulares, realizados semestralmente dentro de la asignatura de Seminario I y II. 2). Formación Pedagogía, organizada por el Centro de Innovación en TIC para Apoyo a la Academia – CINTIA, a través de seminarios y diplomados en estrategias pedagógicas basadas en TIC, como herramienta pedagógica de apoyo a la docencia; construcción de procesos y procedimientos para el desarrollo de recursos educativos y ambientes virtuales de aprendizajes. 3). El desarrollo del Plan de Capacitación de la Facultad de Ciencias Agrícolas – PCFCA -2020-2025 (Anexo 7.13) , tal como lo contempla el capítulo VI del Acuerdo 055 del 2003 (Anexo 3.8), este plan busca que los profesores de planta que hacen parte del programa adelanten estudios de formación posgradual, así como la educación continuada mediante su participación en congresos, cursos cortos, foros, seminarios, simposios y demás actividades académicas programadas por otras instituciones, que tengan como meta poner al profesorado en contacto con los adelantos científicos, tecnológicos, culturales y artísticos, tanto en el campo teórico como en el aplicado. Para facilitar el acceso a los docentes a diferentes mecanismos como: comisiones de estudio, becas, años sabáticos o pasantías.

El Plan de Mejoramiento de la Maestría en Ciencias Agrarias –PMCA (Anexo 26), visibiliza la necesidad de formación y actualización de sus profesores con el objetivo de fortalecer los procesos de docencia y la apropiación de los medios educativos para los estudiantes y profesores, como también, los procesos de investigación y extensión. Así mismo, el Plan

de Mejoramiento del Programa de Ingeniería Agronómica, considerando las recomendaciones de los procesos de acreditación nacional e internacional, plantea la necesidad de fortalecer la formación posgradual de los docentes. Por otra parte, la puesta en marcha del doctorado en Ciencias Agrarias en el 2022-I ratifica la exigencia de docentes de excelente formación posgradual en la Facultad.

6.6 Infraestructura Física

La Universidad de Córdoba cuenta con una planta física moderna y acorde con las exigencias actuales, la Facultad de Ciencias Agrícolas cuenta con laboratorios, oficinas, aulas de clases, sala de consulta, sala de cómputos, auditorio para videoconferencias, baterías sanitarias, parqueaderos y zonas de esparcimiento (tabla 14); además la Universidad cuenta con un edificio para postgrado, dotado de salones con aire acondicionado y televisores LSD para desarrollar clases y utilizar herramientas informáticas, Aula de Sistema para postgrado con computadores con servicio de internet, servicios de baños y Oficinas Administrativas. La Biblioteca Central "Misael Díaz Urzola" está sistematizada y dotada con libros de todas las áreas del conocimiento, adicionalmente, cuenta con una hemeroteca y una sala de lectura silenciosa.

Tabla 14. Infraestructura Física disponible para el Programa de Maestría en Ciencias Agronómica PMCA

Inmueble	Tenencia ¹	USO ² (Digitar Área en M ² o las Unidades)												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	m ² /U
Facultad de Ciencias Agrícolas - Postgrados	Propia	1259												
Laboratorios	Propia		2810											
LaboratorioMaquinaria Agrícola (Taller)	Propia			58										
Auditorios Cultural, Biblioteca, Facultad, Centro de Convenciones	Propia				1754,7									
Biblioteca Central "Misael Díaz Urzola"	Propia					1701								
Granja Experimental	Propia						180000							
Oficina PDCAFacultad de Ciencias Agrícolas	Propia							60						
Estadio, Canchas, Gimnasio, piscina	Propia								23270					
Cafeterías Central y Facultad Ciencias de la Salud	Propia									1164				
Zonas de Esparcimiento, rotonda, jardines.	Propia										19230			
Zonas sanitarias.	Propia											1306		
¹ Tenencia:	P: Propia A: Arriendo C: Comodato O: Otros													
² Uso:	1. Aulas 2. Laboratorios 3. Talleres 4. Auditorios 5. Bibliotecas 6. Sitios de Práctica (hospitales, empresas, fábricas, terrenos, etc.) 7. Oficinas 8. Escenarios Deportivos 9. Cafeterías, comedores 10. Zonas de Recreación 11. Servicios sanitarios 12. Otros													

Fuente: Unidad de Planeación y Desarrollo, 2020

También, existe un edificio de oficinas para la sección administrativa, donde funciona la Rectoría, Vicerrectoría Académica y Administrativa, Vicerrectoría de Investigación y Extensión, Oficinas de Planeación y Desarrollo, Jurídica, Centro de Educación Continuada, entre otras. Además, cuenta con Auditorios para eventos de graduaciones, simposios, seminarios, talleres, y presentaciones artísticas en general; adicionalmente, cafeterías adecuadas según norma, con cercanías de rotondas donde se realizan presentaciones abiertas a la comunidad universitaria.

El PMCA tiene oficinas propias para la coordinación y secretaria, y cuenta con equipos audiovisuales, cubículos para docentes y una biblioteca especializada; ubicadas en el edificio de la Facultad de Ciencias Agrícolas; donde además se dispone de los siguientes laboratorios:

-Laboratorio de Suelos y Aguas, con certificación Icontec bajo la Norma ISO 17025, el cual cuenta con equipos especializados como Conductímetros modelos 712 y Lab 960; Destilador de agua modelo f-210; Destilador ecológico precisión modelo pws 8-5; Espectrómetro absorción atómica modelo Contraa 300; Espectrofotómetro uv/vis modelo Spectroquant Prove 100; Espectrometro uv/vis Lambda x Is+; Espectrofotometro absorción atómica modelo AA-3110; Sistema de destilación modelo k-355; Sistema de digestión modelo k-437.

-Laboratorio de Biotecnología Vegetal, con equipos como Agitador Magnético con Calentamiento Shaker Circular Universal; Agitador Unimax Mov. Circular; Termociclador de Gradiente; Autoclave Manual y Electrónica; Cabina de Flujo Laminar; Cabina de Bioseguridad Biológica; Ultracongelador.

-Laboratorio de Fitomejoramiento, con equipos especializados como Hipsometro Opi Logic; Determinador de Humedad de Semilla, Marca Unitron Scandinavia. Modelo 193, Determinador De Humedad Marca Gehaka Modelo: G-600 Para Varios Granos; Conductimetro Portatil Multirango Para uso de Laboratorio Marca Hanna Modelo Hi8733; Penetrometro Digital; Termohigrometro Rh520a Marca Extech; entre otros.

-Laboratorio de Fisiología de Cultivos, cuenta con equipos como Analizador de gases en el infrarrojo (IRGA); Fluorómetro; Refractómetros; Bomba schollander; Horno de esterilización entre otros

-Laboratorio de Propagación de Plantas (Vivero), con instalaciones para la propagación de material vegetal de frutales, ornamentales, forestal, entre otras. Este laboratorio cuenta con registro ICA.

-Laboratorio Granja Experimental, comprende un área de 18 ha de terreno acondicionado con sistemas de riego disponible para la realización de actividades académicas y científicas donde se encuentran colecciones de ñame, Estevia, Jatropha, Musaceas, bioespacios, invernaderos y umbráculos.

Además, el PMCA puede hacer uso de los laboratorios de las diferentes facultades de la Universidad de Córdoba cuando las necesidades lo requieran, como se indicó anteriormente.

Anualmente se realiza la adquisición de equipos, material de laboratorios y reactivos de acuerdo con las solicitudes presentadas por cada dependencia académica en atención a las necesidades anuales de los mismos. Las adquisiciones de equipos de laboratorio, suministros, construcción de espacios o ampliación de los existentes son el resultado del Plan de Mejoramiento del proceso de autoevaluación del Programa 2014 (Anexos 26 y 27), el cual se incluye en el Plan de Compras Anual y Plan Operativo Anual de Inversiones POAI (Anexos 8.1 y 8.15). Los laboratorios están coordinados por profesores de tiempo completo adscritos a la Facultad de Ciencias Agrícolas vinculados al desarrollo del PMCA. Para el uso de los laboratorios se asignan programaciones para la realización de prácticas, acordes al procedimiento para prácticas y actividades de laboratorio ([PDOC-019](#)), el uso de equipos y trabajo en general. Las instalaciones de los laboratorios están a plena disposición los estudiantes que realizan actividades de investigación de acuerdo a una previa programación.

La Universidad de Córdoba a través de la Unidad de Planeación y Desarrollo a partir del Plan de Mejoramiento de cada programa académico, prioriza y establece el Plan de Compras, el cual es un mecanismo reglamentado en el artículo 7 del Título II de la Resolución No. 4189 de 2017 que reglamenta el Acuerdo del Consejo Superior No. 111 del 07 de junio de 2017 (Anexo 9.3), referente al Estatuto de Contratación de la Universidad de Córdoba. Los equipos que adquiere la Universidad son recibidos a conformidad con el cumplimiento de las especificaciones técnicas y de funcionamiento. Una vez los equipos entran en funcionamiento, se establece el Plan de Mantenimiento, el cual incluye la calibración periódica dentro de los estándares exigidos. El Plan de Mantenimiento es ejecutado con la supervisión de la Oficina de Apoyo Logístico, y en cada actividad de mantenimiento se registran las observaciones en la hoja de vida del equipo que queda en la Oficina Logística, Laboratorio o Unidad. El Plan de Mantenimiento con base en frecuencia de uso, frecuencia del mantenimiento rutinario (limpieza, controles, verificaciones operacionales, eliminación de residuos, etc.) y vida útil del equipo, determina su tiempo de reemplazo, que es incluido nuevamente en el componente de adquisición del Plan de Mejoramiento del programa. En cada laboratorio o unidad de investigación, además del director de la unidad, se encuentra al menos un Auxiliar de Laboratorio que tiene una vinculación de tiempo completo para la atención no solo del funcionamiento del laboratorio y sus equipos, sino también como apoyo para las necesidades que requieran los diferentes usuarios del laboratorio.

7. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Con el fin garantizar el éxito en el logro del reconocimiento y certificación de la calidad académica y administrativa de la Universidad de Córdoba, se creó un **Sistema integral de Gestión de la Calidad**, SIGEC, a través del [Acuerdo 019 de 2008](#). Este sistema propicia la participación de los actores involucrados en el cumplimiento de la misión de la Institución ([Acuerdo 040 de 2010](#)). Luego de ser aprobada la estructura del SIGEC se inició el diseño de los procesos del Sistema Integral de Gestión de Calidad: Mapa de procesos, Política y objetivos de calidad, Mapa de riesgo, Manual de calidad y procedimientos, formatos e instructivos.

Este Sistema se configura en consideración a lo definido en la misión, visión y el Proyecto Educativo Institucional, dirigido por una política y unos objetivos y fundamentado en 18 Procesos entre misionales, estratégicos, de apoyo y evaluación. Propende por la búsqueda de armonía, de cultura de calidad y de mejoramiento continuo en cada una de las actividades que se realizan en la Universidad.

Para el SIGEC se ha definido la siguiente política de calidad ([Acuerdo 015 de 2020](#)), que se convierte en la declaración de la Institución sobre el compromiso que tiene con la calidad en la prestación de sus servicios: “La Universidad de Córdoba, en cumplimiento de su misión, planea, diseña, ejecuta, autoevalúa y mejora continuamente sus procesos académico-administrativos en búsqueda de la excelencia académica, la satisfacción de sus usuarios y grupos de interés; teniendo en cuenta el marco legal, los principios institucionales, la gestión y prevención de riesgos laborales, riesgos de corrupción y riesgos asociados a los procesos, la preservación del ambiente, la competencia del talento humano y la eficiencia en el manejo de los recursos ”.

El SIGEC ha identificado 18 procesos, los cuales dan respuesta al Ciclo Deming o Ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar o Ajustar). Basándose en el Enfoque por Procesos como una herramienta de gestión y elemento de control, cuyo propósito principal está orientado a mejorar la eficacia, eficiencia y efectividad de la gestión institucional y la capacidad de proporcionar productos y servicios que respondan a las necesidades y expectativas de los usuarios y ciudadanos. Se diseñó la representación gráfica de los procesos del Sistema Integral de Gestión de Calidad – SIGEC en el Mapa de Procesos, el cual se muestra en la siguiente figura 2.

Figura 2. Mapa de procesos del SIGEC de la Universidad de Córdoba



7.1 Composición del Sistema Integral de Gestión de la Calidad – SIGEC.

El Sistema Integral de Gestión de la Calidad (SIGEC) busca la identificación de elementos comunes articulando políticas, modelos y procesos diseñados para el aseguramiento de la calidad y mejoramiento continuo de la Institución y sus funciones esenciales de Docencia, Investigación y Extensión, por lo que se conforma por el entrelazamiento de tres subsistemas (Figura 3)



Figura 3. Composición de los subsistemas Integral de Gestión de la Calidad

7.1.1 Subsistema de Acreditación Institucional.

Este subsistema se encarga de administrar y evaluar las características que permiten reconocer por su calidad Académica y de Gestión Institucional a la Universidad.

7.1.2 Subsistema de Acreditación de Programas

Este subsistema se encarga de administrar y evaluar las características que permiten reconocer por su calidad un programa académico específico. En él se despliegan las actividades de autoevaluación de los programas académicos con fines de Renovación de Registro calificado o Acreditación de Calidad.

7.1.3 Subsistema de Gestión de Procesos Académicos y Administrativos

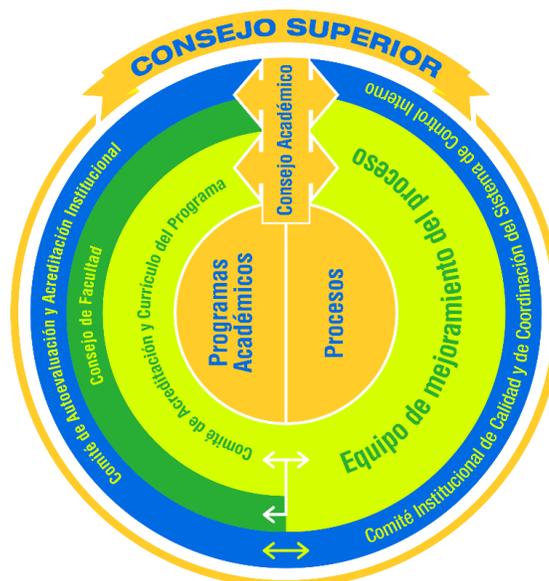
Este subsistema se encarga de planificar, dirigir, controlar y evaluar el desempeño global de la institución y proporcionar una base sólida para los subsistemas de Acreditación de Programas y Acreditación Institucional, a través de la implementación de normas técnicas colombianas y el cumplimiento de normatividad legal vigente aplicable a los procesos; este subsistema esta armonizado así:

- Gestión de la calidad: Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2015.
- Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Decreto 1072 de 2015, parte 2, titulo 4, capitulo 6 y NTC ISO 45001:2018
- Gestión ambiental: Norma Técnica Colombiana NTC ISO 14001:2015
- Acreditación de Laboratorios: Norma Técnica Colombiana NTC ISO/IEC 17025:2017

7.2 Estructura Funcional

El Sistema Integral de Gestión de la Calidad (SIGEC) es entendido como un conjunto de instancias y actores definidos por el marco normativo institucional vigente, los cuales están articulados y relacionados entre sí, se retroalimentan en relación con las decisiones académicas y administrativas en materia de aseguramiento de la calidad que se tomen y las acciones de mejoramiento que se establezcan (figura 4).

Figura 4. Estructura Funcional del SIGEC la Universidad de Córdoba



7.3 Armonización Órganos de Gobierno y Procesos del SIGEC

El Comité de Autoevaluación y Acreditación Institucional y el Comité Institucional de Calidad y de Coordinación del Sistema de Control Interno se retroalimentan por intermedio de los líderes de los procesos misionales (Docencia, investigación y extensión) y del líder del proceso de Gestión de la Calidad quien ejerce la secretaría técnica en ambas instancias. Igualmente, al Comité institucional de Calidad y de Coordinación del Sistema de Control Interno asisten los Decanos de las diferentes facultades, quienes hacen parte del Consejo Académico y son quienes lideran los Consejos de Facultades.

Los Equipos de Mejoramiento de los procesos misionales y el Comité de Acreditación de cada facultad interactúan a través del docente representante de cada facultad ante el equipo de mejoramiento de estos procesos, quien asiste de manera permanente al Comité de Acreditación de la Facultad. Las decisiones tomadas en los equipos de Mejoramiento son llevadas a los Comités de Acreditación de las facultades con el fin que sean socializadas y analizadas en cada Comité de Acreditación de programa, quien retroalimenta el análisis por medio del coordinador.

La política de calidad de la Universidad de Córdoba se ha liderado y motivado hacia la consolidación de una cultura de la calidad fundamentada en procesos de mejoramiento continuo, lo que ha permitido construir experiencia en cuanto a la autoevaluación como una herramienta útil para el mejoramiento continuo de los factores que definen la calidad de los programas académicos.

En el año 2002, mediante Acuerdo 074 el Consejo Superior de la Universidad de Córdoba, se institucionalizó la “Acreditación en la Universidad de Córdoba”, acogiéndose como parte de su política institucional para promover y reconocer la dinámica del mejoramiento de la calidad académica, igualmente en la orientación de las metas de desarrollo y modernización institucional. Adicionalmente, el [Acuerdo 040 de 2010](#), a través de este acuerdo que modifica el Comité y se crea el Consejo de Acreditación Institucional de la Universidad de Córdoba, conformado por diez miembros en representación de la institucionalidad, el cual define y diseña estrategias y operativiza el proceso de Autoevaluación conjuntamente con los Comités de Acreditación de cada Programa acogiendo los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

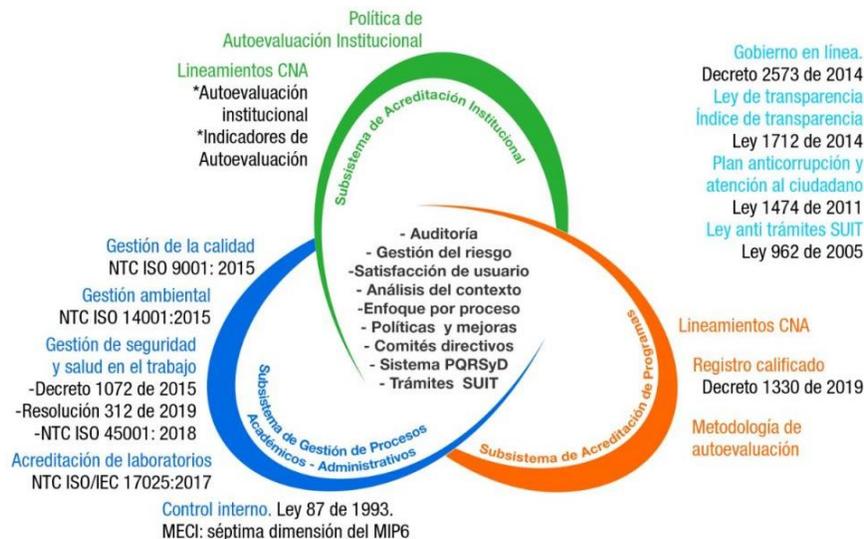
La cultura de la autoevaluación y regulación de programas académicos con miras a la acreditación de los mismos, generada en la Institución, ha consolidado la Metodología de Autoevaluación como línea base para la acreditación de sus programas. Fruto del trabajo de la autoevaluación, regulación y de seguimiento continuo, en los años 2005 y 2006, fueron acreditados con Alta Calidad los Programas de Ingeniería Agronómica, Ingeniería de Alimentos y Medicina Veterinaria y Zootecnia, obteniendo con ello el reconocimiento a la calidad de sus procesos académicos, lo cual ha sido confirmado con los resultados de sus egresados en las pruebas Saber-Pro, la ubicación como tercera universidad pública de

la Región Caribe según el Ranking SCimago, QS y Pre-Sapiens y los indicadores MIDE (Modelo de Indicadores de Desempeño de la Educación Superior).

En el marco de la política de modernización de la gestión de las Instituciones de Educación Superior (IES), a partir del año 2008 el Ministerio de Educación Nacional acompañó (a través de capacitaciones y apoyo técnico y tecnológico) a las IES en la implementación de un Sistema Integral de Gestión de la Calidad ([Acuerdo 019 de 2008](#)), que incluye la Norma Técnica NTC GP1000, el Modelo Estándar de Control Interno (MECI), el Sistema de Desarrollo Administrativo SISTEDA, la Norma ISO 9001 (voluntaria).

A partir de este momento, la Universidad acoge los lineamientos del Gobierno Nacional como una necesidad prioritaria para el mejoramiento de su gestión al servicio de los procesos misionales e inicia el proceso de certificación de todos los procesos de la institución, bajo las normas ISO 9000:2009 y NTC GP 1000:2008, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, entre otras, (Figura 5). Contribuyendo con esto a la consolidación de una cultura de autoevaluación en sus procesos académicos y administrativos. Es así como en el año 2014 el Consejo Superior mediante Acuerdo 178 de 2014, adopta como política institucional la Autoevaluación para la Acreditación de Programas y Acreditación Institucional como pilares estratégicos y fundamentales para garantizar el óptimo y eficaz cumplimiento de la Misión Institucional.

Figura 5. Normas que integran el SIGEC



Al institucionalizar la Autoevaluación ésta se constituye en un instrumento que permite reconocer y mejorar la dinámica de la calidad académica y administrativa, las experiencias exitosas de autoevaluación de programas, los procesos administrativos certificados por ICONTEC, la cultura de la calidad en la comunidad académica y los programas académicos que ya han tenido una segunda verificación de su calidad al obtener la renovación de la acreditación, que llevo a la institución a someterse a la autoevaluación para la

Acreditación Institucional, logro alcanzado en el 2019, reflejado en la [Resolución 002956 de 2019](#), que otorga la Acreditación Institucional de Alta Calidad a la Universidad de Córdoba.

7.4 Procesos de autoevaluación y autorregulación en el programa

La metodología adoptada por la Universidad de Córdoba en su proceso de autoevaluación sigue los lineamientos establecidos por el CNA (Consejo Nacional de Acreditación, 1998, 2001, 2003, 2006a, 2006b, 2010), garantizando la participación de la comunidad universitaria, con la rigurosidad y la transparencia que amerita y el [Acuerdo 015 de 2020](#), por medio del cual, se adopta la política de autoevaluación institucional de la Universidad de Córdoba.

La Institución, además, cuenta con un procedimiento ([PGDC-009](#)) de Autoevaluación de los Programas Académicos con fines de Acreditación dentro del Sistema Integral de Gestión de la Calidad – SIGEC, que se encuentra asociado al proceso de Gestión de la Calidad. Este procedimiento tiene como objetivo establecer políticas, actividades, responsabilidades y controles para la realización del proceso de Autoevaluación de los programas académicos de la Universidad de Córdoba. Además, se cuenta con una herramienta tecnológica que sirve de apoyo a la sistematización de los procesos de autoevaluación desarrollados por sus Programas académicos denominada “Sistema de información para procesos de autoevaluación con miras a acreditación –[EVAL](#)”.

7.4.1 Ponderación de los Elementos del Modelo

- **Factor.** Para este elemento la Institución ha definido que su peso (%) estará dado por la sumatoria de sus Características.
- **Características.** La ponderación de las características es un mecanismo que busca diferenciar sus especificidades y con ello reconocer la importancia y el impacto que tiene cada una en la calidad del Programa.

Es el primer paso metodológico y consiste en asignar un valor según las categorías definidas así: Indispensable, Importante y Deseable, según lo que pesa en la calidad del programa. A continuación, se describen las categorías con el rango de valores relativo correspondiente (Tabla 15).

Tabla 15. Rango de ponderación para las categorías de las características de los factores.

Categoría	Descripción	Rango de Ponderación
Indispensable	Imprescindible, trascendental, sustancial y fundamental como aporte a la calidad (no puede faltar).	7 – 8 – 9
Importante	Útil y favorable como aporte a la calidad.	4 – 5 – 6
Deseable	Aporta un valor agregado a la calidad sin ser determinante.	1 – 2 – 3

En el ejercicio de ponderación, el equipo de trabajo se reunió para discutir y consensuar la categorización de cada Característica justificando de manera sintética la razón por la cual debe tener la respectiva categoría. Con la categorización de las características, cada miembro del equipo de trabajo le asigna la ponderación dentro de su rango. Con la ponderación individual de los miembros del equipo de trabajo, se determina la ponderación de las características a partir de la moda como medida de tendencia central, previamente establecido en la metodología.

- Aspectos. Ponderar aspectos y/o evidencias dentro de las características otorga a la autoevaluación un mayor detalle y una mejor identificación de fortalezas y oportunidades de mejora.

Atendiendo la recomendación del CNA (Consejo Nacional de Acreditación, 2014), los aspectos a evaluar deben ser sometidos al reconocimiento diferenciado de su importancia como elementos que se utilizan para evaluar la calidad de cada característica. Esta importancia se expresará en términos de porcentaje, el cual representa el peso que cada aspecto tiene sobre la calificación total de la característica.

7.4.2 Método de Recolección de Información y Aplicación de Instrumentos

Según el tipo de lineamiento (Consejo Nacional de Acreditación, 2014), el Comité del PMCA, asigna responsables a cada Factor para que realice la identificación de la información requerida (documental o apreciación) y la consolide en una lista de chequeo, la cual es empleada para valorar los elementos de autoevaluación con los respectivos instrumentos.

- Evaluación de aspectos con fuentes documentales. El responsable de cada Factor propone una calificación con un valor en el rango de 0 a 5 para cada Aspecto (Tabla 16), teniendo en cuenta la evaluación de los documentos relacionados. A continuación, se presenta la escala de calificación sugerida por la Institución.

Tabla 16. Rango de calificación para los aspectos de las características.

Escala de Calificación	Descripción
0, 1	No existe fuente documental o estadística y no se ha definido su elaboración
1,1 .. 2	La fuente documental o estadística está definida y se ha previsto su construcción o implementación
2,1 .. 3	Existe una fuente documental pero insuficiente para describir el aspecto o el estadístico refleja insatisfacción respecto al ideal.
3,1 .. 4	La fuente documental describe parcialmente el aspecto y es susceptible de mejora o el estadístico refleja tendencia de mejora manteniéndose lejos del ideal.

4,1 .. 5	Existe una fuente documental actualizada que describe plenamente el aspecto o el estadístico se acerca al ideal.
----------	--

El proceso de recolección de información se realizó a través de encuestas, consultas, reuniones e información documental en cada una de las unidades o dependencias del programa y de la Universidad. De igual forma se consulta la información suministrada por fuentes internas institucionales y externas, tales como el ICFES, el Ministerio de Educación Nacional (SNIES, SPADIES, OLE) y CNA, entre otros (Ministerio de Educación Nacional, 2012; Consejo Nacional de Acreditación, 2006a, 2006b, 2006c, 2006d, 2006e, 2010, 2014).

- Evaluación de aspectos con fuentes no documentales. Para esta evaluación se tiene en cuenta instrumentos como la encuesta de opinión, la cual es aplicada a cada uno de los actores que intervienen en el proceso de autoevaluación del Programa (Estudiantes, Docentes, Directivos, Egresados). Los resultados producto de la encuesta son generados por la herramienta tecnológica EVAL que sirve de apoyo a la sistematización del proceso y su calificación es asociada al aspecto respectivo.

7.4.3 Procesamiento e Interpretación de la Información

La Institución cuenta con una herramienta de apoyo para la sistematización del proceso EVAL, la cual genera los resultados teniendo en cuenta los elementos del modelo. Para la interpretación de los resultados la Institución ha definido una escala para la interpretación del grado de cumplimiento de los factores y características la cual se presenta a continuación (Tabla 17):

Tabla 17. Rangos para la interpretación del grado de cumplimiento de los factores y características en el proceso de autoevaluación.

Calificación	Grado de Cumplimiento	Interpretación
4.8 a 5.0	96% a 100%	Se cumple plenamente
4.0 a 4.7	80% a 95%	Se cumple en alto grado
3.5 a 3.9	70% a 79%	Se cumple aceptablemente
3.0 a 3.4	60% a 69%	Se cumple insatisfactorio
≤ 2.9	≤ 59%	No se cumple

7.4.3.1 Análisis de Resultados

El Comité de Acreditación y Currículo del Programa junto con los responsables de cada factor analizaron los resultados del proceso de autoevaluación, los sustentan, argumentan y emiten el concepto de calidad del programa de manera sucinta, identificando sus fortalezas y debilidades.

7.4.3.2 Diseño del Plan Mejoramiento

El Plan de Mejoramiento permite identificar las acciones a seguir con el propósito de mejorar la calidad del programa. Su objetivo es orientar las acciones requeridas para superar las debilidades y mantener o mejorar las fortalezas del programa. Para su elaboración, se procede según lo establecido en el procedimiento para la Elaboración y Aprobación de Planes de Mejoramiento ([PGDC-006](#)) el cual se encuentra asociado al proceso de Gestión de la Calidad.

7.5 Actores de los procesos de autoevaluación y autorregulación del programa

El modelo desde el cual se propone el proceso de Autoevaluación Institucional de la Universidad de Córdoba, acoge los lineamientos establecidos y sugeridos por el CNA, los cuales se constituyen en una base flexible de carácter general para organizar el proceso, construir modelo, realizar la ponderación y construir juicios para elaborar el Informe Final de Autoevaluación y el Plan de Mejoramiento.

La estructura orgánica del modelo de autoevaluación adoptado por la Universidad de Córdoba está integrada por los componentes que se muestran en la figura 6.

Figura 6. Estructura del modelo de autoevaluación institucional



8. El PEP y su divulgación

Los Proyecto Educativo del Programa -PEP aprobado por el Comité de Acreditación y Currículo del Programa de maestría y por el Consejo de Facultad, será publicado en la página web de la División de Posgrado, la Facultad de Ciencias Agrícolas y del Programa: <https://www.unicordoba.edu.co/index.php/maestria-en-ciencias-agronomicas/>

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Amaya, G. 2003. Conferencia: “La flexibilidad en la educación superior en Colombia”. ICES. Bogotá DC.

Consejo Nacional de Acreditación. 1998. La evaluación externa en el contexto de la acreditación en Colombia. Santafé de Bogotá DC.

Consejo Nacional de Acreditación. 2001. Criterios y procedimientos para la verificación de estándares de calidad de programas académicos de pregrado en ingeniería. Serie estándares básicos de calidad No 02. CNA. Santafé de Bogotá DC.

Consejo Nacional de Acreditación. 2003. Autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado. Guía de procedimiento CNA No 3. Tercera Edición. Santafé de Bogotá DC.

Consejo Nacional de Acreditación. 2006a. Autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado. Guía de procedimiento CNA No 3. Cuarta Edición. Santafé de Bogotá DC.

Consejo Nacional de Acreditación. 2006b. Guía para la renovación de la acreditación de programas de pregrado. CNA No 4. Bogotá DC.

Consejo Nacional de Acreditación. 2006c. Apreciación de condiciones iniciales. Guía de procedimientos. 2da edición. Bogotá: CNA.

Consejo Nacional de Acreditación. 2006d. Orientaciones para la evaluación externa con fines de acreditación institucional. Guía de procedimientos No. 5. 2da edición. Bogotá: CNA.

Consejo Nacional de Acreditación. 2006e. Indicadores par la autoevaluación con fines de acreditación institucional. 2da edición. Bogotá: CNA.

Consejo Nacional de Acreditación. 2010. Lineamientos para la Acreditación de Alta Calidad de Programas de Maestría y Doctorado. Bogotá: CNA.

Consejo Nacional de Acreditación. 2014. Lineamientos para la autoevaluación institucional. Bogotá: CNA.

Martínez, J. 2005. Desarrollo de Competencias en Ciencias e Ingenierías: Hacia una enseñanza problematizada. Didácticas Magisterio. Bogotá D.C. 343p.

Ministerio de Educación Nacional. 2012. Acuerdo 02 de 2012. Apreciaciones de condiciones iniciales de programas académicos. Bogotá: MEN.

Programa Maestría en Ciencias Agronómicas. 2007. Documento maestro para la obtención de registro calificado. Montería: PMCA.

Ruiz, J. M. (1996). Teoría del currículum: diseño y desarrollo curricular. Madrid, España: Universitas.

Universidad de Córdoba. 2002. Estatuto para la reglamentación de la investigación y la extensión. Secretaría general Universidad de Córdoba. Montería.

Universidad de Córdoba. 2004a. Estatuto general. Secretaría general Universidad de Córdoba. Montería.

Universidad de Córdoba. 2004b. Estatuto docente. Secretaría general Universidad de Córdoba. Montería.

Universidad de Córdoba. 2004c. Proyecto Educativo Institucional PEI. Secretaría general Universidad de Córdoba. Montería.

Universidad de Córdoba. 2016. Estatuto para reglamentación de la extensión en la Universidad de Córdoba. Acuerdo 160 del 21 de octubre de 2016, Consejo Superior. Montería: Universidad de Córdoba.

Universidad de Córdoba. 2018. Reglamento de Investigación y extensión de la Universidad de Córdoba. Acuerdo 022 del 21 de febrero de 2018, Consejo Superior. Montería: Universidad de Córdoba.

Universidad de Córdoba. 2019a. Reglamento de postgrado. Acuerdo 018 de marzo 12 de 2019, Consejo Académico). Montería: Universidad de Córdoba.

Universidad de Córdoba. 2019b. Formato para Autoevaluación de programas académicos. Montería: Universidad de Córdoba.

Universidad de Córdoba. 2020. Reglamento de doble titulación. Acuerdo 28 del 28 de mayo de 2020, Consejo Académico. Montería: Universidad de Córdoba

Villarini, A. (1996). El currículum orientado hacia el desarrollo humano integral. San Juan, Puerto Rico: Biblioteca del Pensamiento Crítico

Información de Contacto del Programa

Dirección de Ofrecimiento del Programa: Carrera 6 No. 77- 305 Montería - Córdoba

Teléfono Fijo:

Teléfono Celular: 3205422038

Código Postal: 230002

E-mail: jjaraba@correo.unicordoba.edu.co

Nombre Responsable: Juan De Dios Jaraba Navas



"VIGILADA MINEDICACIÓN"

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Por una universidad con calidad, moderna e incluyente

www.unicordoba.edu.co

90.0
UNICORDOBA
ESTEREO



@unicordoba_col



unicordoba_colombia



Universidad de Córdoba



unicordobaTV