



# Universidad de Sucre

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROGRAMA DE ZOOTECNIA

PLAN DE FLEXIBILIDAD CURRICULAR - VERRSIÓN CURRICULAR 2050



LA ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL  
UN COMPROMISO DE TODOS





**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**AMADO ESPITIA PACHECO**

**Decano**

**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**

**EFRÉN ANTONIO VALENCIA PARRA**

**Jefe de Departamento**

**COMITÉ CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ZOOTECNIA:**

**Efrén Valencia Parra (Presidente)**

**Kevin González Martínez (Representante de los Egresados)**

**Adolfo Arrieta Carrascal (Representante de los docentes Área Ciencias Básicas)**

**René Patiño Pardo (Representante de los docentes área Profesional y Docente de apoyo a procesos curriculares)**





## Contenido

1. Presentación.....	4
2. Introducción.....	6
3. Metodología.....	7
4. Componente flexible de la Universidad de Sucre.....	9
5. Plan de estudio del programa de Zootecnia.....	10
6. La flexibilidad en el Programa y su logística.....	13
6.1 Definiciones.....	13
6.2 Banco de Asignaturas Electivas, Optativas y de Profundización.....	15
6.3 Logística del componente flexible del Programa.....	22
6.3.1 Número de estudiantes por asignatura.....	22
6.3.2 Periodicidad en la oferta de asignaturas.....	22
6.3.3 El Componente Flexible en la Plataforma de la Institución .....	22
6.3.4 Análisis general de prerrequisitos.....	23
6.3.5 Evaluación del Plan de Flexibilidad del Programa.....	23
6.3.6 Asignatura Optativa en el Reglamento Estudiantil.....	23
6.3.7 Recepción de propuestas de Asignaturas.....	23
7. Sugerencias de Pares sobre el Plan de Flexibilidad.....	24
8. Documentación base.....	25
9. Anexos.....	26





## 1. Presentación

El Plan de Flexibilidad se presenta con la finalidad de caracterizar el componente flexible del plan de estudios (versión 2050) del programa de Zootecnia de la Universidad de Sucre, en concordancia con los lineamientos que la Institución propone en este sentido y atendiendo las recomendaciones que el Ministerio de Educación Nacional indica como criterios que todos los programas de educación superior deben cumplir. La propuesta hace parte de las tareas del último Plan de Mejoramiento del Programa, atendiendo los compromisos adquiridos luego del último proceso de renovación del Registro Calificado y de la Acreditación de Alta Calidad del Programa, ya que, en su momento, la propuesta de Flexibilidad del Plan de Estudio aún no definía con claridad la forma como se administraría el Componente Flexible.

La actual versión del Plan de Estudios del Programa tiene una participación mayor del componente flexible, si se compara con la anterior versión curricular, buscando que el estudiante tenga una mayor capacidad de autogestión al momento de desarrollar el Plan de Estudio, de acuerdo con sus intereses particulares, tanto en el proceso de adquisición de competencias específicas, propias del saber de la Zootecnia, como de competencias genéricas y/o transversales, garantizando así, no solo la flexibilidad, sino la transversalidad y la interdisciplinariedad, en su proceso de formación académica.

Durante el proceso de construcción de la propuesta, liderado desde la Decanatura de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, se tuvo la participación de la Dirección del Programa y de docentes, que acompañaron el proceso atendiendo a reuniones y actividades periódicas en las que se trataban diferentes aspectos de la propuesta. Cuando el grado de avance en la construcción de la actual propuesta era significativo se socializó ante el Comité Curricular del Programa, en donde se realizaron los ajustes finales respectivos y se recomendó para su presentación ante los entes institucionales respectivos.

El presente Plan se formuló atendiendo el Modelo Pedagógico Curricular aprobado por la Universidad de Sucre en el año 2021, por lo que su estructura general es coherente con dicho Modelo.





La definición de las características (nombre del componente flexible, nombre de la asignatura, créditos académicos, área, competencias que se buscan fortalecer, etc.) del Componente Flexible surge, entre otros, a partir de las necesidades en términos de formación académica, del análisis de la problemática del sector pecuario del departamento de Sucre, de la región y del país, de las tendencias actuales de la Zootecnia en el mundo, de las leyes que rigen el ejercicio profesional de la Zootecnia en Colombia, y ante todo considerando aspectos propios de la formación integral, por la que propende la Institución y obviamente el Programa.

Finalmente, se debe destacar que la propuesta trata, también, de facilitar la forma como se conciben las asignaturas que hacen parte del Componente Flexible, en el sentido de su denominación, de modo que se facilite la identificación de los componentes electivos, para que la flexibilidad se pueda garantizar no solo a nivel del Programa, sino que exista una propuesta de cursos electivos abiertos a toda la comunidad de estudiantes de la Universidad de Sucre, de modo que cierta parte del Componente Flexible sea institucional y no quede confinada, solamente a un solo programa académico.





## 2. Introducción

El plan de flexibilidad curricular del programa de Zootecnia de la Universidad de Sucre se formula atendiendo el modelo pedagógico en el que la Institución centra sus actividades de formación que es el Modelo Social Cognitivo desde una Perspectiva Sistémica y su accionar curricular en el Enfoque centrado en Resultados de Aprendizaje para el desarrollo de Competencias, en concordancia con la misión y visión planteadas por la Universidad. De igual manera, se busca atender uno de los objetivos estratégicos planteados por la Institución que corresponde a la implementación de procesos de aprendizajes flexibles, críticos y creativos acorde con los avances científicos y tecnológicos dentro del marco de los principios y valores institucionales que coadyuven en el cumplimiento del propósito pedagógico perseguido por la Institución. “La Universidad de Sucre enmarca su propósito pedagógico en el desarrollo integral del estudiante, a través de prácticas educativas que estimulen el pensamiento crítico-reflexivo, sistémico y creativo que le permitan apropiarse del conocimiento y a su vez atender desde lo disciplinar los retos que la región, el país y la comunidad internacional plantean”.

Dentro del Modelo Pedagógico de la Universidad de Sucre, la flexibilidad hace parte de las intencionalidades formativas, que deben, entre otras, conducir al estudiante a una autonomía personal, dentro de su proceso de formación. En este sentido, se entiende como flexibilidad curricular una propuesta de cambio educativo, contraria a la concepción lineal y rígida de los estudios en educación superior, que tiene como objetivo romper con el esquema de materias y cursos seriados y obligatorios, y que presenta en su lugar una amplia gama de opciones para la formación profesional del estudiante. Ofrece la oportunidad de que el alumno sea, en la medida de lo posible partícipe directo del proceso de aprendizaje y de los contenidos que se les imparten. La flexibilidad curricular aparece como una de las características misionales de los currículos de los diferentes programas ofrecidos por la Institución

Según el Reglamento Estudiantil de la Universidad de Sucre “se denomina Plan de Estudios a la estructura y organización de los contenidos temáticos que orientan la formación en un programa académico, conformado por el conjunto de asignaturas o módulos obligatorios, de profundización o énfasis complementarios y electivos estructurados por semestres con la asignación correspondiente de créditos académicos y requisitos si los hubiere”. En el mismo Reglamento se encuentran definidos los diferentes tipos de asignaturas:





Las asignaturas o módulos de los programas académicos se dividen en:

a) Asignaturas o módulos obligatorios: Son aquellas que corresponden al plan de formación básica del programa de acuerdo con su quehacer y deben ser cursadas y aprobadas obligatoriamente.

b) Asignaturas o módulos de profundización o énfasis: Son aquellas que corresponden a los campos de acción de la profesión, con el fin de profundizar en ellos sin pretender convertirlos en especializaciones de la misma. Deben ser cursados y aprobados obligatoriamente, pero su escogencia por parte del estudiante es voluntaria.

c) Asignaturas o módulos complementarios: Son aquellas en que se espera que el estudiante desarrolle una competencia específica y no hacen parte del plan de estudios obligatorio, solamente tienen reconocimiento en créditos. Su evaluación es cualitativa.

d) Asignaturas o módulos electivos: Son aquellas relacionadas con algún área de formación del programa que obedezcan a un interés personal del estudiante y son de su libre escogencia. Pueden ser escogidas del área de formación de cualquier otro programa de la Universidad o de otra Institución de Educación Superior reconocida oficialmente.

e) Las asignaturas o módulos son aquellas que confieren al estudiante los conocimientos y habilidades necesarios para desarrollar actividades profesionales relacionadas con una disciplina determinada. Se clasifican, de acuerdo con la modalidad del proceso de formación, en:

- Teóricas: Centradas en desarrollos conceptuales, con la participación activa de los estudiantes.
- Prácticas: Centradas en el desarrollo de un evento real de ejecución según una determinada técnica y su protocolo. - Teórico-prácticas: Combinan conocimientos y habilidades en el área de formación”.

### 3. Metodología

En la *Figura 1* se presenta el proceso que condujo a la construcción del presente Plan de Flexibilización Curricular.

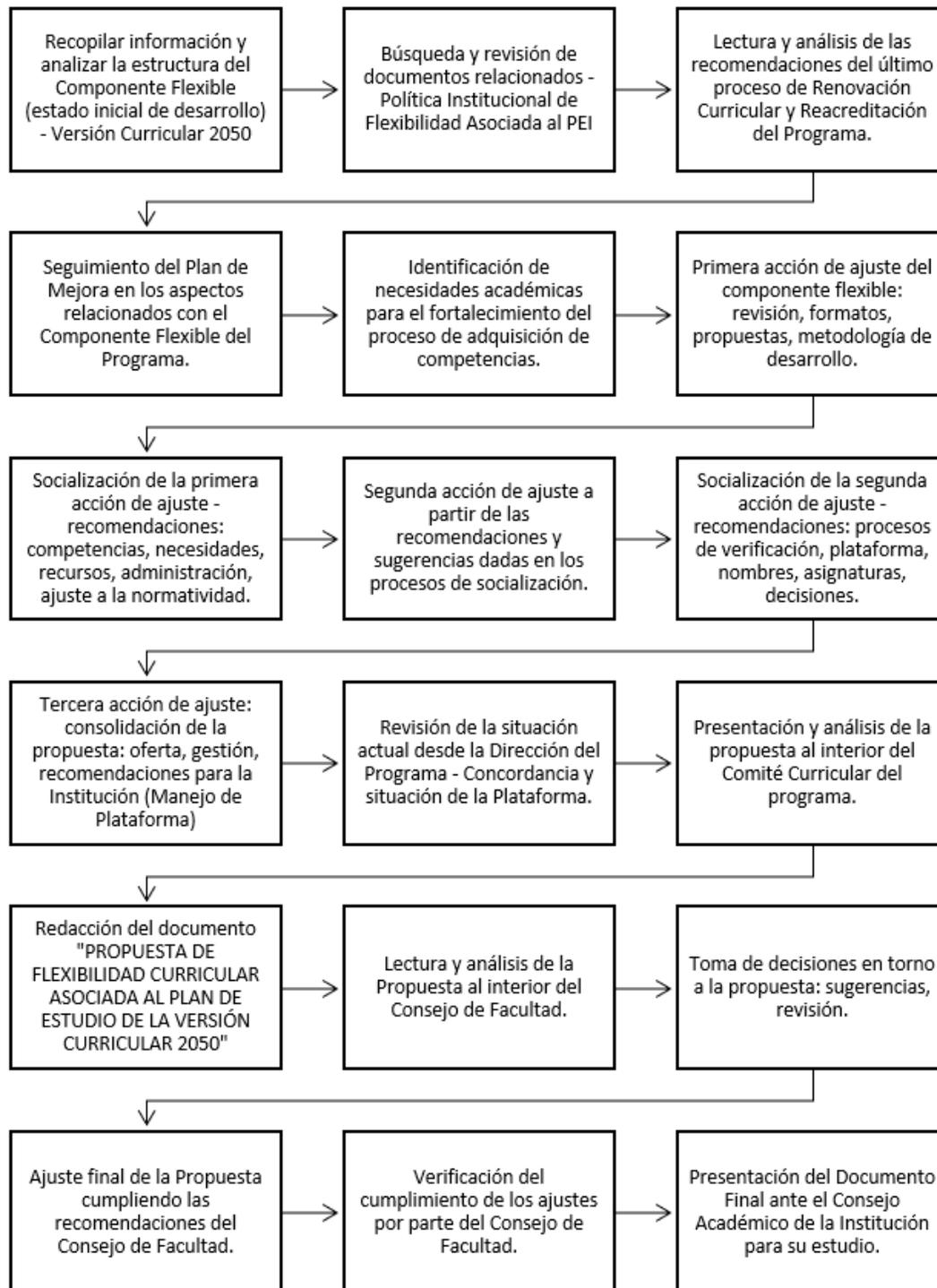


LA ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL  
UN COMPROMISO DE TODOS

FOR-CO-



Figura 1. Proceso metodológico para la construcción del Plan de Flexibilidad Curricular del programa de Zootecnia de la Universidad de Sucre





Las actividades generales que condujeron a la realización del presente Plan de Flexibilidad Curricular se orientaron desde la decanatura de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y de la Dirección del Programa, con el apoyo permanente de la Oficina de Aseguramiento de la Calidad (ACA). El proceso contó con la participación permanente de un docente que tenía asignación horaria en la carga académica para realizar tareas relacionadas con el Currículo. En su momento, el Comité Curricular del Programa, también participó en el proceso de revisión de la propuesta al igual que algunos docentes del Programa quienes revisaron la propuesta y realizaron sus aportes, por lo que se puede considerar como un proceso participativo

Un insumo fundamental para el proceso lo constituyeron los resultados parciales de revisión y ajuste del Plan de Estudio hacia competencias y resultados de aprendizaje, considerando también aspectos relacionados con la problemática del sector pecuario de la región y del país, con las tendencias actuales de la Zootecnia en el país y el mundo, y con las normas del ejercicio profesional de la Zootecnia.

El principal método de trabajo fue la asignación de tareas específicas y la socialización en reuniones virtuales y presenciales, de modo que cuando el grado de avance era significativo se presentó la propuesta ante los diferentes estamentos.

#### 4. Componente flexible de la Universidad de Sucre

Como se menciona en la nueva propuesta de modelo pedagógico curricular de la Universidad de Sucre, la flexibilidad puede definirse como nuevas opciones que permitan contextualizar el currículo y hacerlo sostenible con la realidad dinámica y cambiante del contexto, en donde el estudiante, pueda escoger de manera autónoma los saberes que le permitan crecer como persona. Por tanto, el Componente Flexible del currículo permite que se realicen modificaciones acordes con las realidades del medio y del avance científico. En este sentido, para la Universidad de Sucre, la política de flexibilidad curricular es, también, una toma de posesión y adopción de acciones sobre asuntos problematizados o necesidades detectadas por los estudiantes y por los distintos actores de la comunidad universitaria en el campo del desarrollo del currículo. Esta política tiene como objetivos principales, ofrecer rutas cónsonas con los intereses, necesidades y posibilidades de los estudiantes y brindar estrategias para generar aprendizajes para consolidar la formación integral de los mismos, favoreciendo la movilidad académica. Para la Universidad de Sucre, un Currículo Flexible debe tener las siguientes características:



LA ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL  
UN COMPROMISO DE TODOS

FOR-CO-





- a) Estar abierto al cambio y privilegiar la construcción permanente del currículo;
- b) Ofrecer un currículo centrado en el aprendizaje del estudiante;
- c) Privilegiar la continua reorganización académica, el rediseño de los programas y sus planes de estudio;
- d) Transformar su modelo de formación tradicional y por readecuar el tiempo de formación, a los efectos de mostrar pertinencia en relación con las demandas del entorno laboral;
- e) Estar orientado hacia el desarrollo de competencias (habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales esenciales para el desempeño de la profesión);
- f) Proveer experiencias curriculares y situaciones de aprendizaje con la finalidad de propiciar la formación profesional del estudiante en diversos ámbitos;
- g) Entender y atender las realidades impuestas por un mundo de complejidades e incertidumbres;
- h) Ser relacional y prospectivo, ya que le compete la generación de nuevos cambios en la cultura organizacional de la Universidad;
- i) Desarrollar el pensamiento crítico y sistémico de los estudiantes en todas las áreas de formación curricular.
- j) Brindar a los estudiantes en la medida de lo posible, la oportunidad de potenciar sus aptitudes, vocaciones, destrezas y expectativas personales de su proyecto de vida;
- k) Evidenciar relación lógica significativa entre la teoría y la práctica y entre el conocimiento y su aplicación;
- l) Fomentar la disciplinariedad y la interdisciplinariedad al situar la disciplina en el área del conocimiento y al actuar en la resolución de problemas de la vida real;
- m) Considerar la inclusión de ejes transversales institucionales, los cuales forman parte de la cultura de la Universidad y constituyen conocimientos, comportamientos,





principios, y valores que están cónsonos con la misión, visión y valores propuestos por la Universidad;

- n) Contar con un diseño curricular centrado en resultados de aprendizaje para el desarrollo de competencias como herramienta metodológica para enriquecer la propuesta curricular;
- o) Fomentar y fortalecer la movilidad académica de estudiantes y docentes;
- p) Formar para la investigación y la proyección social, los cuales constituyen elementos esenciales de la práctica académica y profesional, a los efectos de proveer al estudiante diversidad de posibilidades para interactuar con el conocimiento y con la realidad de las necesidades sociales.

Según las orientaciones expuestas en el documento: enfoque pedagógico y lineamientos curriculares, aprobado mediante resolución 26 de 2018 “La flexibilidad curricular con relación a los procesos educativos de los programas académicos busca generar la apertura para considerar que el plan de estudio no es un conglomerado de asignaturas rígidas, sino crear el abanico de oportunidades formativas endógenas y exógenas para formar estudiantes altamente competitivos y que sean capaz de intervenir los ámbitos donde se desenvuelven con propuestas creativas de ideas que transformen y cualifiquen el estado de los objetos y de los sujetos. Esto implica que la Universidad debe ampliar, en los grados en que lo considere, las opciones de escogencia de la oferta educativa que ofrecen a los estudiantes en lo que se refiere a programas de formación, cursos, actividades académicas, estrategias de aprendizaje y tecnologías educativas, jornadas, ciclos de formación, otros, y hacer de la flexibilidad en lo curricular y lo pedagógico el principio regulativo básico para el logro de la formación profesional integral.”

La Universidad de Sucre visiona la formación flexible como una variedad de formas, oportunidades o medios, apoyos, tiempos y espacios que una institución ofrece para responder a las demandas de formación y para generar igualmente, una mayor cobertura y calidad del servicio educativo. Como también hace referencia a estructuras y formas de relación abiertas que comúnmente se encuentran en la organización de los aspectos académicos, pedagógicos, metodológicos e incluso administrativos.





## 5. Plan de estudio del programa de Zootecnia

*“La Universidad de Sucre, define un programa académico como un sistema abierto, flexible y pertinente de formación académica o profesional. Este es el elemento básico y fundamental de la Universidad, como sistema académico, el mismo, encierra en sí la razón de ser la institución, de su misión, de las funciones del sistema académico (docencia, investigación extensión, proyección social e internacionalización) estableciendo relaciones de interacción con los diferentes niveles del sistema organizado de la Universidad.”*

El Plan de Estudio del programa de Zootecnia de la Universidad de Sucre se encuentra dividido en agrupaciones que atienden a las siguientes áreas: Básica, Básica profesional, Profesional Específica y Socio-Humanística, además, en su estructura, aparecen el Componente Flexible y el Complementario. Se utiliza la figura de prerrequisitos para definir las características requeridas como elementos previos para cursar una asignatura.

El Área de Ciencias Básicas propende por la apropiación de los conceptos teóricos-prácticos y actitudinales fundamentales que permitan la comprensión de la información, y, en general, los contenidos que recibirá en las áreas de formación básica profesional y profesional específica, mediante el análisis y la interpretación de las representaciones propias de la biología, matemáticas, física y química, valorando la capacidad de ordenar y sistematizar datos para la resolución de problemas, como de relacionar las estructuras con su función para comprender los componentes de la naturaleza.

El Área de formación Socio-humanística busca que el estudiante asuma una actitud crítica y constructiva para participar en situaciones referidas al desarrollo social, científico y tecnológico, apropiar normas, prácticas y conductas que promuevan la conservación del ambiente, respeten las diferencias y propicien la convivencia, con capacidad de formular, ejecutar y participar en proyectos de investigación, como de extensión y proyección social.

El Área Básica Profesional promueve el desarrollo de competencias relacionadas con la implementación y dirección programas de alimentación, para las diferentes especies de interés zootécnico, considerando requerimientos, disponibilidad y costos de las materias primas, diseño y desarrollo de programas de reproducción y mejoramiento animal para incrementar la producción animal, aplicación los principios básicos de la administración y la gestión, y desarrollo de habilidades para lograr mayor eficiencia en las empresas agropecuarias y apropiar los conceptos





y habilidades necesarias para la comprensión y desarrollo de los sistemas de producción animal.

El Área Profesional Específica busca desarrollar en el estudiante la capacidad de evaluar e implementar sistemas de producción animal, sostenibles y competitivos, mediante la integración y aplicación de los diferentes conceptos que hacen parte del sistema, dirigir y proponer alternativas sostenibles de producción, que permitan mayor eficiencia en el sistema de producción animal, generar y transformar productos de origen animal de calidad, para contribuir a satisfacer las necesidades de la población, programar y participar en investigaciones y servicios de asesoría, en instituciones relacionadas, con la producción y conservación animal.

El Plan de Estudio (v.2050) consta de 174 créditos académicos distribuidos en 10 semestres, de los cuales, 33 (18.97%) conforman el Componente Flexible, con tres tipos de asignaturas: Electivas (3º, 4º y 6º semestre), una Optativa del Área Básica Profesional (5º semestre), dos Optativas del Área Profesional Específica (8º y 9º semestre) y tres asignaturas de Profundización (8º y 9º semestre), además de Semestre Práctico (10º semestre) y Trabajo de Grado. Con excepción de Semestre Práctico (10 créditos) y Trabajo de Grado (5 créditos), todas las demás asignaturas del Componente Flexible aparecen con dos créditos. Las asignaturas que hacen parte del Componente Flexible corresponden a varias áreas del saber, bien sean específicas o no del programa de Zootecnia, y que se insertan dentro del Plan de Estudio como un componente transversal, siguiendo las directrices institucionales en este sentido.

## 6. La flexibilidad en el Programa y su logística

### 6.1 Definiciones

El presente Plan de Flexibilidad Curricular se refiere, específicamente, a aquella flexibilidad asociada con el Plan de Estudio, y que se refleja, en el mismo, con el desarrollo de las asignaturas Electivas, Optativas y de Profundización, las cuales se podrán revisar, adaptar, ajustar y renovar, permanentemente, de acuerdo con los criterios académicos referentes a las competencias y sus resultados de aprendizaje, las posibilidades de homologación, la formación integral, la asignación de recursos, la dinámica del sector pecuario y su problemática, las tendencias mundiales de la Zootecnia y, por supuesto, los intereses particulares de los estudiantes.





Como aspectos adicionales se deberá garantizar que la aplicación del Plan de Flexibilidad Curricular contemple el desarrollo de las competencias genéricas por parte de los estudiantes, mediante la adopción de metodología de enseñanza-aprendizaje centradas en resultados de aprendizaje, que el proceso de formación y su evaluación sea centrada en el estudiante y que se promueva el uso de metodologías de aprendizaje en ambiente TIC. El Plan de Flexibilidad Curricular del programa de Zootecnia promueve la movilidad dentro del Programa, y entre programas de la Institución o de fuera de ella, con un plan de estudio integrado por diversas actividades y contenidos, metodologías, procesos y formas diferentes de abordar la enseñanza

Dentro del Componente Flexible del Plan de Estudio del programa de Zootecnia se contemplan tres tipos de asignaturas (Electivas, Optativas y Profundizaciones), las cuales se definen y caracterizan a continuación:

**Asignaturas electivas:** En consonancia con el Reglamento Estudiantil las asignaturas electivas son de libre escogencia por parte del estudiante y pueden estar relacionados con algún área de formación del Programa o de otro programa de la Universidad de Sucre o de otra IES, con la cual la Universidad de Sucre tenga convenio, y que obedezcan a un interés personal del estudiante de manera que se promueva la formación integral. Las asignaturas electivas ofrecidas por el programa de Zootecnia estarán, también, abiertas para estudiantes de otros programas de la Institución o de otra IES, y no contemplan ningún tipo de prerrequisito para poder matricularlas. Se espera, entonces, que estas hagan parte de la oferta institucional de asignaturas electivas abiertas a todos los estudiantes de la Universidad. Por ejemplo, en la actualidad, el programa de Zootecnia ofrece una Asignatura Electiva llamada Etología Animal, abierta, sin requisitos previos, a cualquier estudiante de la Universidad de Sucre.

**Asignaturas Optativas:** Las asignaturas Optativas se denominan de esa manera para diferenciarlas de las Asignatura Electivas definidas anteriormente, pero de manera que no riñan con las clasificaciones estipuladas en el Reglamento Estudiantil. Aunque en realidad se trata de Asignaturas Electivas, porque el estudiante las escoge según sus intereses particulares, las Optativas son, esencialmente, relacionadas con áreas propias de la Zootecnia y podrían, según el caso, tener algún tipo de prerrequisito para poderla cursar. Estas se encuentran distribuidas en el Área Básica Profesional (una) y en el Área Profesional Específica (dos), con los mismos criterios para definir los propósitos y los prerrequisitos de las Asignaturas obligatorios de esas Áreas, de manera que se amplíen





los horizontes y propósitos de dichas áreas, y se promueva, también, la integralidad de la formación.

En este caso, un ejemplo lo constituye la Asignatura Sistemas de Producción Equina, que hace parte del Área Profesional Específica, y que, por tanto, tiene los mismos criterios para definir los propósitos y prerrequisitos.

**Asignaturas de Profundización:** las asignaturas de profundización tienen como objetivo fundamental profundizar en los campos de acción de la profesión, sin pretender convertirlos en especializaciones de esta, según definido en el Reglamento Estudiantil. En este caso, para el Programa, se trabajará con Líneas de Profundización, con un enfoque específico, las cuales se detallan más adelante, sumando un total de tres Asignaturas de Profundización, inmersas, principalmente, dentro del área Profesional Específica (8º y 9º semestre). En este caso el estudiante tendrá la posibilidad de escoger la línea de su interés y deberá completarla. Por los propósitos de estas asignaturas y por el Área principal a la que aportan se requerirá cumplir con algunos prerrequisitos. Con estas asignaturas se pretende fortalecer el perfil de egreso, en áreas identificadas como claves para los sistemas de producción animal, en especial de la región y del país.

En este caso, un ejemplo puede ser una de las líneas que se proponen, como es la de Análisis y Proyección de Sistemas Pecuarios, compuesta, a su vez por tres asignaturas que se desarrollan en los semestres 8º y 9º.

## 6.2 Banco de Asignaturas Electivas, Optativas y de Profundización

En el momento en que se inició la revisión y estructuración del componente flexible ya estaban en pleno desarrollo algunas Electivas y Optativas, con su respectiva codificación en la plataforma de la Institución. Por ejemplo, en el caso de las electivas estaban Etología Animal, Informática Aplicada, Razas y Manejo, Competencias Ciudadanas, Emprendimiento, Contabilidad y Costos y Créditos Agropecuarios. Para los dos últimos núcleos temáticos se estudió la posibilidad de incluirlos en una de las Líneas de Profundización, buscando una mayor participación dentro de la estructura del Plan de Estudio. Como parte del proceso se realizó un análisis de cada asignatura, y a partir del mismo se procedió a realizar recomendaciones específicas en cada caso, por lo que algunos nombres de las asignaturas, como se verá más adelante, podrán aparecer con algunos cambios.





Dentro de las Optativas del Área Básica Profesional aparecían Marcadores Moleculares Aplicados a la Producción y Biología Molecular en la Ciencia (estaba dentro de las posibilidades para matricular hasta el primer semestre de 2021, sin embargo, era una asignatura de poca acogida, hasta esa fecha, por parte de los estudiantes, por lo que se propone que se una, como un solo núcleo temático, con Marcadores Moleculares Aplicados a la Producción (vigente hasta el primer semestre de 2021), en una sola Optativa, conservando el nombre de Biología Molecular en la Ciencia Animal, pero incluyendo en sus competencias y resultados de aprendizaje, los contemplados en Marcadores Moleculares Aplicados a la Ciencia), Bioclimatología (se analizó la posibilidad de desarrollar la asignatura en una de las Líneas de Profundización), Maquinaria y Equipo, Inocuidad de Alimentos, Inseminación Artificial (se decidió retirarla porque no está dentro de las competencias directas profesionales del Zootecnista en Colombia y podría causar problemas a futuro, de índole legal, por ejemplo, por lo que se recomienda no incluirla), Agroecología y Biodiversidad y Sostenibilidad Ambiental (se analizó la posibilidad de desarrollar dichas asignatura en una de las Líneas de Profundización) y Modelación en Sistemas de Producción Animal.

En el caso de las optativas del Área Profesional Específica se encuentran: Sistemas de Producción Doble Propósito (incluye vacunos y búfalos), Sistemas de Producción de Mascotas (antes Electiva pero se recomendó que su desarrollo coincida con la estructura planteada para los sistemas de producción, y que, por tanto, sea una asignatura que corresponda al Área Profesional Específica), Sistemas de Producción Equina (en lo regional es importante y existe interés por muchos estudiantes), Sistemas de Producción Cunicola (la Granja posee la infraestructura necesaria para ofrecerla en todos los semestres. En su momento, no se escogió como asignatura obligatoria porque el impacto regional y nacional era muy bajo, y el número de créditos de la carrera estaba excediendo las metas propuestas), y finalmente, una Optativa en Industrialización de Alimentos para Animales, con la finalidad de fortalecer el perfil profesional del egresado del Programa en una de las Competencias Profesionales más destacadas de un Zootecnista según la Ley que regula el ejercicio profesional de la Zootecnia en Colombia.

En todos los casos y para todas las asignaturas que hacen parte del componente flexible se recomendó realizar los ajustes pertinentes de acuerdo con las directrices del Modelo Pedagógico y con la estructura de los Formatos, en especial el del Programa de asignatura (FOR-FO-030). Los bancos propuestos de asignaturas Electivas, Optativas y de profundización se encuentran detallados en los Cuadros 1, 2, 3 y 4.





Cuadro 1. Banco de Electivas del programa de Zootecnia

Asignatura	Notas y Recomendaciones
Etología Animal	Se ha venido desarrollando desde hace varios años, está consolidada y tiene buena acogida por parte de los estudiantes. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad:</b> Semestral
Informática Aplicada	Se ha venido desarrollando desde hace varios años, está consolidada y tiene buena acogida por parte de los estudiantes. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad:</b> Semestral
Razas y Exterior	Se ha venido desarrollando, está consolidada y tiene buena acogida por parte de los estudiantes. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad:</b> Semestral
Emprendimiento	Se considera fundamental la adquisición de competencias en torno al emprendimiento, para todo profesional. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad:</b> Semestral
Competencias Ciudadanas	Es un aspecto en el que se han presentado debilidades en las Pruebas Saber Pro, por lo que se recomienda que el Programa la ofrezca. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad:</b> Semestral
Contabilidad y Costos	Se considera fundamental la adquisición de competencias en torno a la temática, por su trascendencia. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad:</b> Semestral
Créditos Agropecuarios	Se propone su oferta por su importancia en el ámbito de la producción animal y en la colocación de egresados en dicha actividad. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad:</b> Semestral
Construcciones Pecuarias	Se propone su oferta por su importancia en el ámbito de la producción animal. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad:</b> Semestral



Cuadro 2. Banco de Optativas del Área Básica Profesional del programa de Zootecnia

Asignatura	Notas y Recomendaciones
Biología Molecular en la Ciencia Animal	Su desarrollo se direcciona a la Ciencia Animal (Zootecnia). <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad*:</b> Semestral
Maquinaria y Equipos Pecuarios	Se recomienda su inclusión por la trascendencia e importancia del tema en el ámbito de la producción animal. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad*:</b> Semestral
Inocuidad de Alimentos	Se recomienda su inclusión por la trascendencia e importancia del tema en el ámbito de la producción animal actual. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad*:</b> Semestral
Modelamiento Aplicado en Sistemas de Producción Animal	Se recomienda su inclusión por la trascendencia e importancia del tema en el ámbito de la producción animal. <b>Prerrequisito:</b> Ninguno <b>Periodicidad*:</b> Semestral

\*En su momento se deberá analizar la posibilidad de alternar semestralmente la oferta.



Cuadro 3. Banco de Optativas del Área Profesional Específica del programa de Zootecnia

Asignatura	Notas y Recomendaciones
Sistemas de Producción Doble Propósito	Se recomienda su inclusión por la trascendencia e importancia de ese sistema de producción en el Departamento y en general en la Región Caribe y el país. <b>Prerrequisito*:</b> Los mismos de la asignatura Sistemas de Producción Bovina de Leche. <b>Oferta:</b> Anual - 1 <sup>er</sup> semestre de cada año.
Sistemas de Producción de Mascotas	Se recomienda su inclusión por la trascendencia y crecimiento de ese sistema de producción en la actualidad. <b>Prerrequisito*:</b> Los mismos de la asignatura Sistemas de Producción Porcina. <b>Oferta:</b> Anual – 2 <sup>o</sup> semestre de cada año.
Sistemas de Producción Equina	Se recomienda su inclusión por la trascendencia e importancia de ese sistema de producción en la Región y el país y el interés que manifiestan los estudiantes. <b>Prerrequisito*:</b> Los mismos de Sistemas de Producción Bovina de Leche. <b>Oferta:</b> Anual - 2 <sup>o</sup> semestre de cada año.
Sistemas de Producción Cunícola	Su oferta se basa en las potencialidades y recursos de la Granja Los Pericos en ese sistema. Es una fortaleza, por lo que se debe promocionar. <b>Prerrequisito*:</b> Los mismos de la asignatura Sistemas de Producción Porcina. <b>Oferta:</b> semestral
Industrialización de alimentos para animales	Se recomienda su inclusión por la trascendencia e importancia de las competencias relacionadas, buscando fortalecer el perfil de egreso del Zootecnista de la Universidad de Sucre. <b>Prerrequisito:</b> Nutrición y Alimentación de no Rumiantes, Nutrición y Alimentación de Rumiantes <b>Oferta:</b> anual - 1 <sup>er</sup> semestre de cada año.

\*Estas asignaturas, aunque hacen parte del componente flexible, también son parte del Área Profesional Específica y tienen la misma estructura que cualquiera de las Asignaturas obligatorias relacionadas con los sistemas de producción animal, por lo que es necesario que los prerrequisitos guarden coherencia entre estos componentes, con la finalidad de optimizar los procesos de adquisición de competencias.





**Cuadro 4.** Banco de líneas de profundización del programa de Zootecnia

<b>Línea</b>	<b>Asignatura</b>	<b>Justificación y Recomendaciones *</b>
Análisis y Proyección de Sistemas Pecuarios	Profundización 1. Costos y análisis financiero en sistemas pecuarios	Surge como posibilidad para dar solución a una de las problemáticas más sentidas de la Producción Animal del Departamento y la Región, que se relaciona con la pobre gestión de los recursos, planeación y sistemas de análisis a nivel de empresas pecuarias, y la forma como esto impacta la sostenibilidad del sector.  Ver notas al pie de tabla
	Profundización 2. Auditoría de empresas y créditos agropecuarios	
	Profundización 3. Pecuaria de precisión y modelación de la gestión empresarial	
Sistemas diversificados de producción	Profundización 1. Clima, ecosistemas y producción animal	Posee un componente destacado de índole ambiental, esencial para garantizar la sostenibilidad de los sistemas de producción en la actualidad, y presenta formas de producción pecuaria alternativas, es decir, modelos diferentes a los que comúnmente se aplican en la producción animal moderna, tratando de respetar el bienestar animal y reduciendo el impacto negativo sobre el ambiente.  Ver notas al pie de tabla
	Profundización 2. Agrosilvicultura	
	Profundización 3. Sistemas alternativos de producción animal	





Extensión y Desarrollo Rural	Profundización 1. Asistencia Técnica Pecuaria en los Sistemas de Producción	Surge como una forma de aportar de manera significativa al desarrollo rural de la Región y del País. Además, hay un número importante de egresados o estudiantes que realizan su Semestre Práctico trabajando en ONG y en otro tipo de organizaciones que trabajan alrededor del desarrollo social o en acciones relacionadas. Sería un plus para el egresado, poder afianzar sus competencias en este sentido, en pro del desarrollo rural de la Región y el País.  Ver notas al pie de tabla
	Profundización 2. Desarrollo rural y fomento a la asociatividad	
	Profundización 3. Trabajo con comunidades y participación en alianzas productivas	

\*Dentro de cada línea el estudiante podrá cursar, de ser posible, cada uno de los cursos en la secuencia que desee, como más se acomode en términos de horarios, es decir que no hay una secuencialidad específica o rígida. Sin embargo, para no perder el propósito trazado al ofrecer una línea en lugar de asignaturas aisladas, el estudiante deberá escoger la línea, y no podrá salir de esta. Se recomienda al jefe de Departamento que informe, de manera previa, a los estudiantes para ir planeando y realizando las gestiones necesarias para la organización del proceso de definición de la línea o líneas que se ofrecerán.

**\*\*Prerrequisitos:** Los mismos de los sistemas de producción animal cursados en el séptimo semestre (Mejoramiento, Reproducción Animal 2, Nutrición y Alimentación de Rumiantes, Legislación y Política Agraria, Bioética y Bienestar Animal, Administración). Estas asignaturas, aunque hacen parte del componente flexible, también son parte del Área Profesional Específica y se consideran como líneas de profundización, por lo que es necesario que los prerrequisitos guarden correspondencia con los demás componentes del Área Profesional Específica, con la finalidad de optimizar los procesos de adquisición de competencias.





## 6.3 Logística del componente flexible del Programa

### 6.3.1 Número de estudiantes por asignatura

En la medida en que sea posible, se recomienda un número mínimo de 15 estudiantes para poder desarrollar una asignatura del componente flexible, número justificado principalmente por aspectos de índole presupuestal (por limitación presupuestal) y gerencial (optimización del proceso administrativo), en especial para las Electivas y Optativas.

### 6.3.2 Periodicidad en la oferta de asignaturas

Para facilitar la administración del componente flexible, en especial en aquellos casos en donde el abanico de posibilidades es variado y en las asignaturas que se matriculan en más de un semestre (Electivas y Optativas del Área Profesional Específica), se propone alternar semestralmente las asignaturas (Cuadros 1 y 3) sin que se comprometa la posibilidad de elección por interés particular del estudiante.

### 6.3.3 El Componente Flexible en la Plataforma de la Institución

En la actualidad es el jefe de Departamento quien habilita para los estudiantes del Programa las asignaturas del componente flexible. En este sentido se propone que las Electivas que se ofrezcan por parte de los diferentes programas académicos de la Universidad aparezcan para ser escogidas sin que el director del Programa tenga que tomar la decisión, para ampliar y garantizar la aplicación del concepto de flexibilidad. Para lograr esto se debe diferenciar entre electivas de libre opción (para cualquier estudiante de cualquier programa) y las que no, que en el caso de Zootecnia se hace como Electiva u Optativa. Se recomienda que al Consejo Académico se presente un grupo de electivas de libre elección, abiertas a todos los estudiantes de la Institución.

En el caso específico de las Líneas de Profundización se deberá indagar de manera previa, qué estudiantes estarán interesados en cursar cada una de las líneas, para lo cual se debe implementar un plan de acción para atender dicha promoción, de modo que un estudiante que esté cursando el 7º semestre ya pueda decidir sobre la Línea de Investigación de su interés, la cual podrá cursar sin una secuencia específica, pero sin que se separe de la línea escogida. En este caso el número de estudiantes interesados y demás detalles asociados a la





oferta de cada línea deberán ser analizados semestralmente por parte de la Dirección del Programa, con el apoyo del Comité Curricular.

### 6.3.4 Análisis general de prerequisites

Realizar de manera periódica un estudio para el posible ajuste de los prerequisites de todas las asignaturas del Plan de Estudio, incluyendo las del Componente Flexible, de modo que se pueda extender el concepto de flexibilidad curricular, pero sin interrumpir los procesos lógicos de adquisición de competencias y consecución de los respectivos resultados de aprendizaje que las conforman.

### 6.3.5 Evaluación del componente flexible del Programa

De manera permanente se deberá hacer evaluación del Componente Flexible, atendiendo los factores considerados para la construcción de este, de manera que sea un componente en permanente evolución y que atienda las expectativas y demandas por parte de la comunidad educativa y del sector de la producción animal. El proceso de ajuste deberá ser paralelo al que se desarrolla actualmente sobre el Plan de Estudios de la Versión 2050, de modo que todo el sistema concuerde con la formación por competencias y sus respectivos resultados de aprendizaje, buscando, de esta manera, la mayor concordancia y coherencia entre todos los componentes del Plan de Estudio y el perfil de egreso que se desea garantizar.

### 6.3.6 Asignatura Optativa en el Reglamento Estudiantil

Hacer las gestiones necesarias para que la figura de asignatura Optativa aparezca como un tipo de Asignatura específica en el Reglamento Estudiantil.

### 6.3.7 Recepción de propuestas de asignaturas

Para mantener un adecuado control en los procesos de administración y gestión del Componente Flexible se recomienda que la aprobación e inserción de nuevos cursos se realice a partir de un plan previo, resultado de los procesos continuos de evaluación del Currículo, de modo que se logren evidenciar de manera clara los alcances del curso en términos de competencias en los diferentes contextos; esto para evitar que se creen conjuntos excesivos de asignaturas electivas, lo que resulta en cursos que no se abren.



## 7. Sugerencias de Pares sobre el Plan de Flexibilidad

La estructuración general del Componente Flexible del Plan de Estudios del Programa quedó como una de las recomendaciones dadas por los pares en el último proceso de Renovación y Acreditación de Calidad, por lo que el proceso que se realiza corresponde a una de las acciones más sentidas para el Programa, y por tanto constituye uno de los principales motivos que justificó la construcción del presente Plan de Flexibilidad. .

Del informe de la visita de Pares (CNA, 2017) se destacan los siguientes puntos:

“CARACTERÍSTICA Nº 17. Flexibilidad del currículo: La nueva propuesta tiene un componente flexible que requiere revisión exhaustiva del Comité de Currículo para su buen funcionamiento. Hay grupos de materias electivas, optativas de básica profesional, profundizaciones y optativas de áreas profesionales específicas que no han sido debidamente estructuradas, no existe un banco de asignaturas que lo sustenten y que cubran todo componente “flexible”, su logística entre semestres, su secuencia lógica en el plan de estudios y su logística administrativa y financiera (70%).”

“Debilidades del programa:

Aún no está en ejecución el nuevo plan de estudios propuesto en la anterior autoevaluación que condujo a la acreditación por 4 años y que en aquella ocasión fue un compromiso institucional darle celeridad a la transformación curricular. A pesar de que hace 4 años ya se tenía una propuesta avanzada, apenas este año fue sometida para su evaluación. Sin embargo, el par de evaluadores ha encontrado en la nueva propuesta que se requiere una revisión exhaustiva del componente flexible (principalmente en la secuencia lógica, banco de asignaturas, logística para el funcionamiento y objetivos de los grupos de asignaturas que conforman el componente flexible) corregir inconsistencias entre número de créditos (semestre y total), horas teóricas, horas por crédito horas, horarios semanales, número de semanas y programas de asignatura.”





## 8. Documentación base

Para garantizar la coherencia de la presente propuesta con los lineamientos de la Institución plasmados en el PEI, en aspectos eminentemente pedagógicos se consideró la información contenida en los documentos que se mencionan a continuación.

### Resolución No 26 de 2018 – Consejo Académico

PEI

Modelo Pedagógico

## 9. Anexos

