



PROPUESTA DE PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE BIOLOGIA

JUAN BARBOZA RODRIGUEZ

DECANO FACULTAD DE EDUCACION Y CIENCIAS

AYDEE SOFIA MUÑOZ NUÑEZ

JEFE DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA Y QUIMICA

JAVIER EMILIO SIERRA CARRILLO

JEFE OFICINA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ACADÉMICA

UNIVERSIDAD DE SUCRE

FACULTAD DE EDUCACION Y CIENCIAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA Y QUIMICA

Sincelejo

2018



PRESENTACIÓN

El programa de Biología cuenta con renovación de Registro Calificado concedida a través de la Resolución No.19163 del 21 de septiembre de 2017 del MEN, por siete (7) años a partir de la ejecutoria de la Resolución No. 20894 del 05 de diciembre de 2014 del MEN, por medio de la cual se le otorgo Acreditación de Alta Calidad.

El Consejo Nacional de Acreditación –CNA al otorgar la Acreditación en la Resolución No. 20894 del 05 de diciembre de 2014, recomienda buscar mecanismos de flexibilización curricular que le permitan a los estudiantes atender otras actividades fuera del currículo, como las de bienestar institucional, teniendo en cuenta reducción de créditos del plan de estudios actual.

Para la propuesta de modificación de Plan de Estudios que permitiera la flexibilización curricular, se realizaron en el proceso de Autoevaluación del programa encuentros del Comité Curricular ampliado con docentes de planta del programa, en los cuales se obtuvieron acuerdos que permitieron formular una transformación curricular que respondiera a las necesidades de la Biología, actualizar sus contenidos programáticos acorde a las competencias y tendencias a nivel local, regional y nacional, enfocándose en la situación actual de la Educación Superior en un contexto globalizado, así como el marco normativo que regula el ofrecimiento de programas académicos y la oferta de programas afines en el país en el área de la Biología,.

Por lo anterior, y en concordancia con el artículo 1 de la Ley 22 de 1984 y el Decreto 1075 de 2015 del Ministerio de Educación Nacional, se presente la siguiente propuesta de modificación de Plan de Estudios, fundamentada en el perfil profesional y ocupacional, y las áreas de formación de los programas de Biología establecidas por el Ministerio de Educación Nacional.



PROPUESTA DEL PLAN GENERAL DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE BIOLOGIA REPRESENTADO EN CRÉDITOS ACADÉMICOS

COMPONENTE DE INTERDISCIPLINARIEDAD DEL PROGRAMA

El programa de Biología con el objeto de propiciar una formación integral, holística, con los conocimientos básicos y aplicados de las ciencias biológicas, que puedan contribuir en la búsqueda de soluciones a problemas de los sectores agropecuario, ambiental y de salud, mediante procesos académico-investigativos y tecnológicos que orienten el desarrollo racional y sostenible de los recursos naturales. Por tanto, el programa incluye en su plan de estudios las áreas: Ciencias básicas, Básica disciplinar y de Profundización, Sociohumanística, con formación en competencias en un segundo idioma, a través de los créditos complementarios para tal fin, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Interdisciplinariedad del programa de Biología.

ÁREAS	PLAN DE ESTUDIO ACTUAL		PROPUESTA PLAN DE ESTUDIO	
	CRÉDITOS	PORCENTAJE	CRÉDITOS	PORCENTAJE
BÁSICAS	67	35.6	60	36.14
DISCIPLINAR	49	26	52	31.32
PROFUNDIZACIÓN	38	20.2	24	14.45
SOCIOHUMANÍSTICA	14	7.44	15	9.03
Complementarios	10	5.3	10	6.02
Trabajo de grado	10	5.3	5	3.01
TOTALES	188	100	166	100

El área de Ciencias Básicas, propende por la apropiación de los conceptos teóricos-prácticos y actitudinales fundamentales que permitan la comprensión de la información que recibirá en las áreas de formación disciplinar y profundización, 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 (Tabla 2).

Tabla 2. Componente de formación área de Ciencias Básicas.

PLAN DE ESTUDIO VIGENTE					PROPUESTA PLAN DE ESTUDIO			
	CIENCIAS BÁSICAS	CRÉDITOS	TD	TI	CIENCIAS BÁSICAS	CRÉDITOS	TD	TI
1	Biología General	5	112	128	Biología General	4	96	96
2	Química General	4	112	80	Química General	4	96	96



3	Matemáticas I	3	64	80	Matemáticas I	3	64	80
4	Física I	4	80	64	Física I	3	80	64
5	Histología	5	128	112	Biología celular	4	96	96
6	Embriología	3	96	48	-----	-----	-	-
7	Análisis Químico	4	112	80	Análisis Químico	4	96	96
8	Física II	3	80	64	Física II	3	80	64
9	Matemáticas II	3	64	80	Matemáticas II	3	64	80
10	Botánica de plantas inferiores	4	112	80	Botánica de plantas inferiores	4	96	96
11	Zoología de invertebrados	4	112	80	Zoología de invertebrados	4	96	96
12	Química Orgánica	4	112	80	Química Orgánica	4	96	96
13	Fisicoquímica	4	112	80	Fisicoquímica	4	96	96
14	Estadística I	3	96	48	Bioestadística	2	64	32
15	Botánica de plantas superiores	4	112	80	Botánica de plantas superiores	4	96	96
16	Zoología de vertebrados	4	112	80	Zoología de vertebrados	4	96	96
17	Bioquímica I	4	112	80	Bioquímica I	4	96	96
18	Estadística II	3	96	48	Electiva	2	32	64
	TOTALES	67			TOTALES	60		

El área Disciplinar, promoverá la apropiación y el manejo de conceptos, teorías, métodos y herramientas de cada una de las disciplinas, para orientar la preparación del estudiante para hacerlo conocedor de la disciplina específica de la biología, con habilidades, destrezas, aptitudes y valores para un desempeño ético de su actividad profesional (Tabla 3).

Tabla 3. Componente del área Disciplinar

PLAN DE ESTUDIO VIGENTE					PROPUESTA PLAN DE ESTUDIO			
	DISCIPLINAR	CRÉDITOS	TD	TI	DISCIPLINAR	CRÉDITOS	TD	TI
1	Fisiología Vegetal	4	112	80	Fisiología Vegetal	4	96	96
2	Anatomía Comparada	5	112	128	Anatomía Comparada	4	96	96
3	Genética General	4	96	96	Genética General	4	96	96



4	Bioquímica II	4	112	80	Bioquímica II	4	96	96
5	Diseño de Experimentos	3	80	64	Diseño de Experimentos	2	64	32
6	Ecología general	5	128	112	Ecología general	4	96	96
7	Biología del Desarrollo	3	80	64	Biología del Desarrollo	3	80	64
8	Biología Molecular	4	112	80	Biología Molecular	4	96	96
9	Microbiología General	4	112	80	Microbiología General	4	96	96
10	Fisiología Animal	4	112	80	Fisiología Animal	4	96	96
11	Evolución	3	80	64	Evolución	3	64	80
12	Taxonomía Animal	3	96	48	Taxonomía Animal	4	96	96
13	Taxonomía Vegetal	3	96	48	Taxonomía Vegetal	4	96	96
14	-	--	-	-	Biología de la Conservación	4	96	96
TOTALES		49				52		

El área Profundización, permitirá al estudiante abordar campos de acción de la profesión en las áreas de Productos naturales, Conservación y Biotecnología, acorde con los intereses que deben estar enmarcados dentro de la formación del estudiante, materializados a través de los trabajos de grado en la modalidad de investigación y pasantías relacionados con la problemática del entorno (Tabla 4).

Tabla 4. Componente del área de profundización

PLAN DE ESTUDIO VIGENTE					PROPUESTA PLAN DE ESTUDIO			
	PROFESIONAL ESPECÍFICA	CRÉDITOS	TD	TI	PROFESIONAL ESPECÍFICA	CRÉDITOS	TD	TI
1	Profundización en Productos Naturales:				Profundización en Productos Naturales:			
2	Espectroscopia	5	112	128	Espectroscopia	4	96	96
3	Análisis instrumental	5	112	128	Análisis instrumental	4	96	96
4	Metabolitos secundarios	5	112	128	Metabolitos secundarios	4	96	96



1	Comunicación I	2	48	48	Técnicas de la Comunicación I	2	48	48
					Comunicación II	2	48	48
2	Cátedra vida universitaria	2	32	64	Cátedra vida universitaria	1	32	16
3	Ciencias sociales	2	48	48	Ciencias sociales	2	48	48
4	Legislación	2	48	48	Legislación	2	48	48
5	Metodología de la investigación	2	64	32	Metodología de la investigación	2	64	32
6	Ética Profesional	2	64	32	Ética Profesional	2	64	32
7	Gestión Empresarial	2	48	48	Gestión Empresarial	2	48	48
	TOTALES	14			TOTALES	15		

A continuación se consigna el plan de estudio propuesto y vigente con la estructura de créditos, así como la malla del plan de estudios propuesto.

Tabla 6. Plan de estudio propuesto y vigente del programa de Biología.

Semestre	PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE			PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO		
	Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Código	Nombre de la Asignatura	Créditos
1		Biología General	5		Biología General	4
		Química General	4		Química General	4
		Matemáticas I	3		Matemáticas I	3
		Física I	4		----	
		Técnicas de Comunicación	2		Comunicación I	2
					Ciencias Sociales	2
		Cátedra de Vida Universitaria	2		Cátedra de Vida Universitaria	1
		Total semestre	20		Total semestre	16
2		Histología	5		Biología Celular	4
		Embriología	3		Física I	3
		Análisis químico	4		Análisis Químico	4
		Física II	3		Matemáticas II	3
		Matemática II	3		Comunicación II	2
		Ciencias Sociales	2			



		Total semestre	20		Total semestre	16	
3		Botánica de plantas Inferiores	4		Botánica de plantas Inferiores	4	
		Zoología de Invertebrados	4		Zoología de Invertebrados	4	
		Química Orgánica	4		Química Orgánica	4	
		Fisicoquímica	4		Física II	3	
		Estadística I	3		Bioestadística	2	
		Legislación	2				
		Total semestre	20		Total semestre	17	
4		Botánica de Plantas Superiores	4		Botánica de Plantas Superiores	4	
		Zoología de Vertebrados	4		Zoología de Vertebrados	4	
		Bioquímica I	4		Bioquímica I	4	
		Estadística II	3		Fisicoquímica	4	
		Ética Profesional	2		----		
		Total semestre	17		Total semestre	16	
5		Fisiología Vegetal	4		Fisiología Vegetal	4	
		Anatomía Comparada	5		Anatomía Comparada	4	
		Genética General	4		Genética General	4	
		Bioquímica II	4		Bioquímica II	4	
		Diseño de Experimentos	3				
		Total semestre	20		Total semestre	16	
6		Ecología General	5		Taxonomía Vegetal	4	
		Biología del Desarrollo	3		Biología del Desarrollo	3	
		Biología Molecular	4		Biología Molecular	4	
		Fisiología Animal	4		Fisiología Animal	4	
		Metodología de la Investigación	2		Electiva	2	
		Total semestre	18		Total semestre	17	
	7		Área de profundización Biotecnología	5		Ecología General	4



	Área de profundización Productos Naturales	5		Microbiología General	4
	Área de profundización Conservación	5		Taxonomía Animal	4
	Microbiología General	4		Metodología de la Investigación	2
				Diseño de Experimentos	2
	Total semestre	19		Total semestre	16
8	Electiva de profundización	5		Área de profundización Biotecnología	4
	Electiva de profundización	5		Área de profundización Productos Naturales	4
	Evolución	3		Área de profundización Conservación	4
	Taxonomía Vegetal	3		Evolución	3
	-----			Legislación	2
	Total semestre	16		Total semestre	17
9	Electiva de Profundización	5		Electiva de Profundización	4
	Electiva de profundización	5		Electiva de Profundización	4
	Taxonomía Animal	3		Biología de la Conservación	4
				Ética	2
	Total semestre	13		Total semestre	14
10	Electiva no Biológica	3		Electiva de profundización	4
	Gestión Empresarial	2		Gestión empresarial	2
	Trabajo de Grado	10		Trabajo de grado	5
	Sub Total	188		Sub Total	166
Complementarios	Inglés I	2		Inglés I	2
	Inglés II	2		Inglés II	2
	Inglés III	2		Inglés III	2
	Inglés IV	2		Inglés IV	2
	Inglés V	2		Inglés V	2
	Sub Total	10		Sub Total	10

En relación al componente flexible del programa, está constituido por las asignaturas electivas de profundización que el estudiante puede elegir autónomamente, y una electiva no biológica



que puede cursar en otro programa, otro componente flexible del Programa lo constituye el área de profundización en la cual el estudiante puede escoger una de las tres líneas de profundización según su interés y por otro lado, se permite que se escojan asignaturas de las otras líneas de profundización para ser cursadas como créditos electivos.

En la Tabla 7 se detallan los créditos académicos del componente flexible.

Tabla 7. Componente de flexibilidad.

PLAN DE ESTUDIO VIGENTE					PROPUESTA PLAN DE ESTUDIO			
	COMPONENTE DE FLEXIBILIDAD	CRÉDITOS	TD	TI	COMPONENTE DE FLEXIBILIDAD	CRÉDITOS	TD	TI
1	Electiva de profundización	5	112	128	Electiva de profundización	4	112	80
2	Electiva de profundización	5	112	128	Electiva de profundización	4	112	80
3	Electiva de profundización	5	112	128	Electiva de profundización	4	112	80
4	Electiva de profundización	5	112	128	Electiva	2	64	96
5	Electiva no biológica	3	64	80	-	-	-	-
TOTALES		23			TOTALES	14		

En la siguiente tabla, se presentan las asignaturas que hacen parte de las Electivas propias, (electivas de profundización).

Tabla 8. Asignaturas Electivas y de profundización.

	Electiva *	Profundizaciones
1	Cátedra del emprendimiento	Etología
2		Fauna Silvestre
3		Bioteconología
4		Virología
5		Parasitología
6		Bioinformática
7		Recursos biológicos y sistemas avanzados
8		Ecología vegetal
9		Bioensayo
10		Etnobotánica
11		Farmacognosia
12		Ecología microbiana
13		Entomología
14		Biología marina

*Solo se relacionan las asignaturas Electivas que ofrecerá el programa. El estudiante podrá escoger entre las electivas propias de la Universidad o de otra institución de educación superior nacional o internacional.



Tabla 9. Introducción al plan de estudio del programa de Biología, nuevas asignaturas

ASIGNATURAS NUEVAS	SEMESTRE	JUSTIFICACION
Biología Celular	II	Se adiciona la asignatura, teniendo en cuenta la Resolución N° 2769, del Ministerio de Educación Nacional por la cual se definen las características específicas de calidad para programas de pregrado en Ciencias Exactas y naturales, como asignatura obligatoria para los cursos de Biología
Comunicación I	I	Reglamentación institucional en donde se establece que la competencia comunicativa en la lengua materna se desarrolla mediante las asignatura Comunicación I y Comunicación II, con la misma intensidad horaria en todos los programas de pregrado de la universidad.
Comunicación II	II	
Biogeografía	VII	Se crea la asignatura en la línea de profundización en conservación, como consecuencia del movimiento de la asignatura biología de la conservación al semestre IX, como asignatura obligatoria. Queda ocupando el espacio que anteriormente tenía la asignatura. Los docentes de la línea de conservación luego de estudio de diferentes propuestas determinaron que la asignatura apropiada para ocupar el lugar que dejó la asignatura biología de la conservación, en la línea de conservación es Biogeografía, considerada como una asignatura fundamental para el Biólogo conservacionista.
Electiva	VI	La asignatura fue creada con el fin de permitir al estudiante una mayor flexibilidad curricular, favoreciendo el movimiento de los estudiantes a otros departamentos para ver asignaturas de otros programas.

Tabla 10. Cambio de ubicación de asignaturas en semestres

ASIGNATURA	PLAN DE ESTUDIO VIGENTE	PROPUESTA PLAN DE ESTUDIO	JUSTIFICACIÓN
Física I	I semestre	II semestre	Los contenidos de la asignatura Física I, requieren de pre saberes que se encuentran en los contenidos de matemáticas I, por recomendación del departamento de Física se realizó el cambio y se asignó como prerrequisito matemática I.
Física II	II semestre	III semestre	se cambia como consecuencia del cambio a segundo semestre de la asignatura Física I, la cual es prerrequisito de Física II
Legislación	III semestre	VIII semestre	El estudiante tiene unos conocimientos más profundos en los cuales puede



			poner en práctica en los siguientes semestres académicos, de tal forma queda en una posición adecuada para continuar al semestre siguiente, junto con metodología de la Investigación
Fisicoquímica	III	IV	Se movió al siguiente semestre, con el fin de reducir la intensidad horaria del semestre, en el anterior programa se encontraba en un semestre de 37 horas semanales y en la propuesta se ubicaría en un semestre de 32h semanales, sin alteración de los prerequisites.
Ética profesional	IV	IX	La asignatura Ética profesional quedaría ubicada en el mismo semestre de trabajo de grado I, donde se es pertinente, y queda ubicada en un semestre de menor intensidad horaria (34 h/s) en comparación con la malla anterior (37 h/s). Además por su ubicación en los semestres finales, permitirá al estudiante contextualizar el perfil con respecto a la realidad de su carrera y fortalecer los valores y deberes como profesional y como persona.
Metodología de la Investigación	VI	VII	Se desplaza como consecuencia del traslado de otras asignaturas. Sin embargo, se sigue ofreciendo justo antes de las líneas de investigación.
Ecología General	VI	VII	Se desplaza como consecuencia del traslado de otras asignaturas. Sin embargo, se sigue ubicando en un semestre es justo antes de las líneas de profundización, y luego de asignaturas que se consideran fundamentales para el entendimiento de la Ecología General (Área vegetal y área animal).
Taxonomía Vegetal	VIII	VI	La asignatura se reubica de semestre, con el fin de aprovechar la continuidad de los conocimientos adquiridos en las asignaturas del área de Botánica.
Taxonomía Animal	IX	VII	La asignatura se reubica de semestre, con el fin de aprovechar la continuidad de los conocimientos adquiridos en las asignaturas del área de Zoología.
Evolución	VIII	VIII	Se realiza la reubicación de la asignatura teniendo en cuenta la importancia que tiene para la comprensión de las asignaturas de las líneas de profundización, además de conservar continuidad con asignaturas relacionadas (área botánica, área zoología).
Líneas de profundización	VII	VIII	Se realiza la reubicación de las líneas de profundización, como



			consecuencia del traslado de las asignaturas: taxonomía animal, taxonomía vegetal y evolución, hacia los semestres donde se encuentran ubicadas las asignaturas disciplinares. Además, los conocimientos adquiridos en estas asignaturas disciplinares, son fundamentales para la comprensión de líneas de profundización.
Biología de la conservación	VII	IX	La asignatura pasa de ser una asignatura de una línea de profundización, a una asignatura obligatoria y avanzada, ya que es fundamental para la competencia de todos los biólogos.

Tabla 11. Cambio de denominación de las siguientes asignaturas

ASIGNATURA DEL PLAN DE ESTUDIO	NEUEVA DENOMINACION	SEMESTRE	JUSTIFICACION
Estadística I	Bioestadística	III	Ajustar la intensidad horaria semestral. Los contenidos se ajustaran a datos biológicos.
Estadística II			
Técnicas de la Comunicación	comunicación I y comunicación II	I y II	Política Institucional

Tabla 12. Cambio en el número de créditos en algunas asignaturas

SEMESTRE	ASIGNATURA	CRÉDITOS PLAN DE ESTUDIO VIGENTE	TIPO DE CAMBIO	CRÉDITOS PLAN DE ESTUDIO PROPUESTA	JUSTIFICACIÓN
III	Bioestadística	3c	Disminuye un crédito	2c	Ajustes de los contenidos de la asignatura a un enfoque práctico del estudio de fenómenos y eventos biológicos. Esta optimización conllevó a una reducción de las horas de clase directa necesarias.
V	Diseño de Experimentos	3c	Disminuye un crédito	2c	Reducción de una hora de laboratorios. Este



					ajuste no representa alteraciones al desarrollo del laboratorio.
	Física I	4c	Disminuye un crédito	3c	El ajuste realizado obedece a la relación de créditos TD y TI.
V	Anatomía Comparada	5c	Disminuye un crédito	4c	El ajuste realizado obedece a la relación de créditos TD y TI.
VII	Ecología	4c	Disminuye un crédito	3c	El ajuste realizado obedece a la relación de créditos TD y TI.
IX	Taxonomía Animal	3c	Aumento un crédito	4c	El ajuste realizado obedece a la relación de créditos TD y TI.
VII	Líneas de profundización	5c	Disminuye un crédito	4c	En algunas asignaturas el ajuste realizado obedece a la relación de créditos TD y TI.

Tabla 13. Resumen nueva propuesta de Biología

	PLAN VIGENTE	PROPUESTA	REDUCCION	%	COMENTARIO
Créditos	186	166	20	11%	Reducción del 11% de los créditos
horas-Cedrito	8928	7968	960	11%	Reducción del 11% de las horas de trabajo
TD	4704	3840	864	18%	Reducción del 18% de las horas TD
TI	4224	4128	96	2%	Reducción del 2% de trabajo independiente pero relacionado con el % de reducción de créditos



Tabla 14. Horas semanales aproximadas a programar en nuevo plan de estudios

SEMESTRES	PLAN VIGENTE	PROPUESTA	REDUCCIÓN	%	COMENTARIO
Semestre 1	28	21	7	25%	Disminución del 25% de las TD semanales
Semestre 2	33	24	9	27%	Disminución del 27% de las TD semanales
Semestre 3	38	27	11	29%	Disminución del 29% de las TD semanales
Semestre 4	31	28	3	10%	Disminución del 10% de las TD semanales
Semestre 5	32	29	3	9%	Disminución del 9% de las TD semanales
Semestre 6	31	26	5	16%	Disminución del 16% de las TD semanales
Semestre 7	29	25	4	14%	Disminución del 14% de las TD semanales
Semestre 8	25	24	1	4%	Disminución del 4% de las TD semanales
Semestre 9	20	16	4	20%	Disminución del 20% de las TD semanales
Semestre 10	17	10	7	41%	Disminución del 41% de las TD semanales



PLAN DE TRANSICIÓN

En el programa de Biología se garantiza que los estudiantes actuales culminen con su plan de estudio vigente hasta que se gradúen. Los estudiantes que ingresen a partir de la aprobación del plan de estudio por parte del Ministerio ingresan a este plan. Los estudiantes actuales podrán solicitar cambio al nuevo plan de estudio por homologación, analizando su situación.

Tabla 1. Régimen de transición para garantizar los derechos adquiridos de quienes se matricularon con el actual plan de estudio

SEM	CRÉDITOS	PLAN 2017 (VIGENTE)	PROPUESTA 2018 (QUÉ VERIAN EN SU SEMESTRE SEGÚN LO QUE OFERTE EL PROGRAMA)	CRÉDITOS	EQUIVALENCIAS – TRANSICIÓN (SI CAMBIO DE NOMBRE UN CURSO O SI DESAPARECIO ALGUNO Y SE LE RECONOCE POR OTRO)	SEM
I	5	BIOLOGIA GENERAL	BIOLOGIA GENERAL	4		I
	4	QUIMICA GENERAL	QUIMICA GENERAL	4		
	4	FISICA I	FISICA I			II
	3	MATEMATICA I	MATEMATICA I	3		I
	2	TECNICAS DE OCMINICACION	TECNICAS DE OCMINICACION	2		
	2	CATEDRA DE VIDA UNIVERSITARIA	CATEDRA DE VIDA UNIVERSITARIA	1		
			TOTAL	TOTAL		
II	3	HISTOLOGIA	BIOLOGIA CELULAR	4	DESAPARECEN EN LOS CURSOS DE HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA. BIOLOGIA CELULAR SE RECONOCE POR HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA	II
	3	EMBRIOLOGIA				
	4	ANALISIS QUIMICO	ANALISIS QUIMICO	4		II
	3	FISICA II	FISICA II	3		III
	3	MATEMATICA II	MATEMATICA II	3		II
	2	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS SOCIALES	2		



III	4	BOTANICA DE PLANTAS INFERIORES	BOTANICA DE PLANTAS INFERIORES	4		
	4	ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS	ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS	4		
	4	QUIMICA ORGANICA	QUIMICA ORGANICA	4		
	4	FISICOQUIMICA	FISICOQUIMICA	4		
	3	ESTADISTICA I	BIOESTADISTICA I	2	ESTADISTICA I SE RECONOCE POR BIOESTADISTICA I	
	2	LEGISLACION	LEGISLACION	2		
IV	4	BOTANICA DE PLANTAS SUPERIORES	BOTANICA DE PLANTAS SUPERIORES	4		
	4	ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS	ZOOLOGIA DE VERTEBRADOS	4		
	4	BIOQUIMICA I	BIOQUIMICA I	4		
	3	ESTADISTICA II	BIOESTADISTICA II	2	ESTADISTICA II SE RECONOCE POR BIOESTADISTICA II	
	2	ETICA PROFESIONAL	ETICA PROFESIONAL	2		
V	4	FISIOLOGIA VEGETAL	FISIOLOGIA VEGETAL	3		
	5	ANATOMIA COMPARADA	ANATOMIA COMPARADA	4		
	4	GENETICA GENERAL	GENETICA GENERAL	3		
	4	BIOQUIMICA II	BIOQUIMICA II	4		
	3	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	3		
VI	5	ECOLOGIA GENERAL	ECOLOGIA GENERAL	4		
	3	BIOLOGIA DEL DESARROLLO	BIOLOGIA DEL DESARROLLO	3		
	4	BIOLOGIA MOLECULAR	BIOLOGIA MOLECULAR	4		
	4	FISIOLOGIA ANIMAL	FISIOLOGIA ANIMAL	3		
	2	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	2		



VII LINEA BIOTEC NOLOGI A	5	INGENIERIA GENETICA	INGENIERIA GENETICA	4		
	5	INMUNOLOGIA	INMUNOLOGIA	4		
	5	CULTIVO DE TEJIDOS	CULTIVO DE TEJIDOS	4		
	4	MICROBIOLOGIA GENERAL	MICROBIOLOGIA GENERAL	3		
VII LINEA PRODU CTOS NATURA LES	5	ESÉCTROSCOPIA	ESÉCTROSCOPIA	4		
	5	ANALISIS INSTRUMENTAL	ANALISIS INSTRUMENTAL	4		
	5	METABOLITOS SECUNDARIOS	METABOLITOS SECUNDARIOS	4		
	4	MICROBIOLOGIA GENERAL	MICROBIOLOGIA GENERAL	3		
VII CONSE RVACIO N	5	BIOLOGIA DE LA CONSERVACION	BIOLOGIA DE LA CONSERVACION	4	BIOLOGIA DE LA CONSERVACION PASA A SER ASIGNATURA OBLIGATORIA PARA TODOS LOS ESTUDIANTES Y NO EXCLUSIVA PARA LA LINEA DE CONSERVACION	
	5	ECOLOGIA DE POBLACIONES Y DE COMUNIDADES	ECOLOGIA DE POBLACIONES Y DE COMUNIDADES	4		
			BIOGEOGRAFIA	4	BIOGEOGRAFIA REEMPLAZA A BIOLOGIA DE LA CONSERVACION EN LA LINEA DE PROFUNDIZACION EN CONSERVACION	
	5	GENETICA APLICADA A LA CONSERVACION	GENETICA APLICADA A LA CONSERVACION	4		
	4	MICROBIOLOGIA GENERAL	MICROBIOLOGIA GENERAL	3		
VIII	5	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN	ELECTIVA DE PROFUNDIZACION	4		
	5	ELECTIVA DE PROFUNDIZACION	ELECTIVA DE PROFUNDIZACION	4		



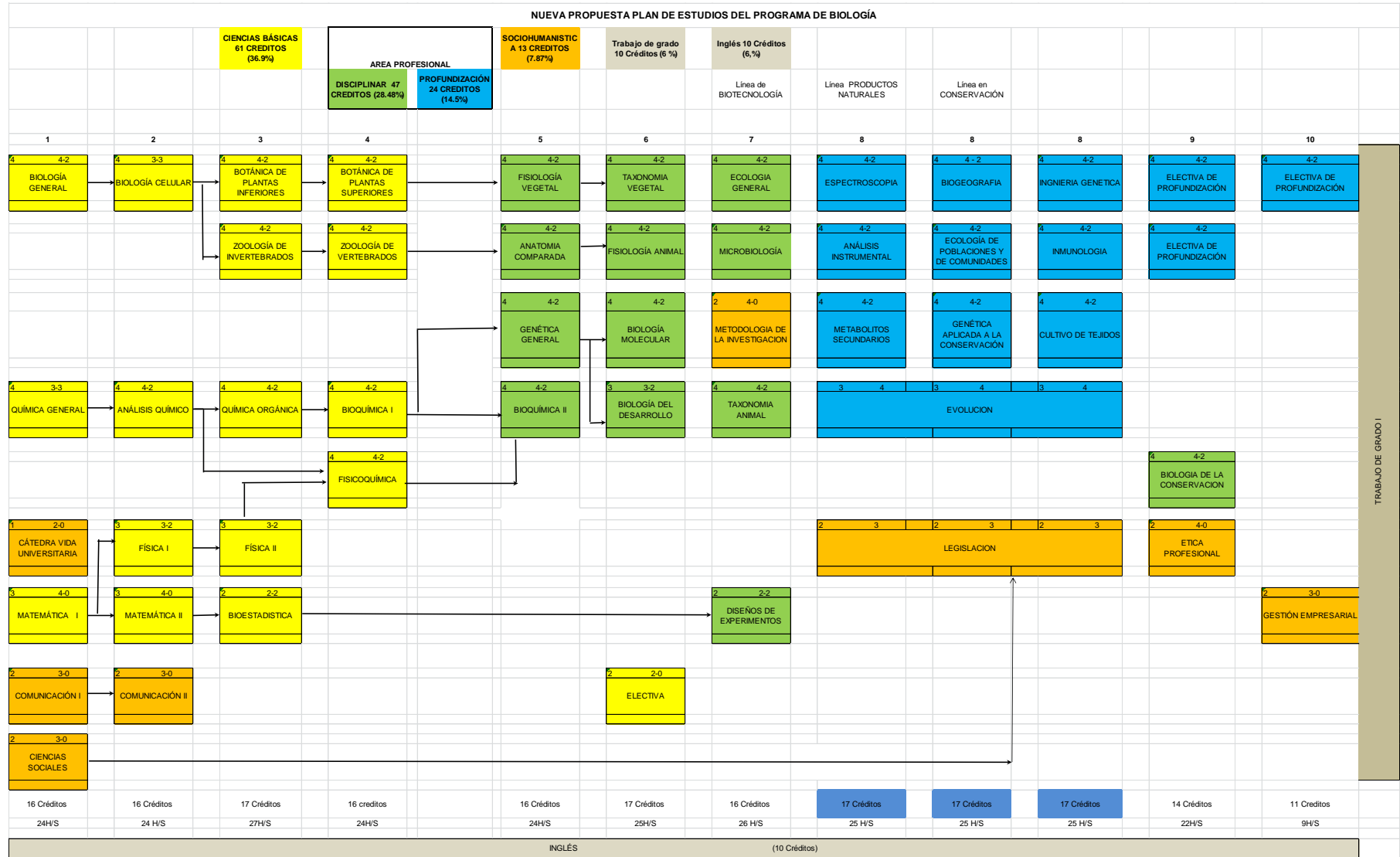
	3	EVOLUCION	EVOLUCION	3		
	3	TAXONOMIA VEGETAL	TAXONOMIA VEGETAL	3		
IX	3	TAXONOMIA ANIMAL	TAXONOMIA ANIMAL	3		
	5	ELECTIVA DE PROFUNDIZACION	ELECTIVA DE PROFUNDIZACION	4		
	5	ELECTIVA DE PROFUNDIZACION			ESTA ELECTIVA DE PROFUNDIZACION DESAPARECE DE LA MALLA CURRICULAR	
X	3	ELECTIVA NO BIOLOGICA	ELECTIVA	1	ELECTIVA DO BIOLOGICA CAMBIA DE NOMBRE A ELECTIVA	V
	2	GESTION EMPRESARIAL	GESTION EMPRESARIAL	2		X
	10	TRABAJO DE GRADO	TRABAJO DE GRADO I	4	TRABAJO DE GRADO SE DIVIDE EN DOS ASIGNATURAS: TRABAJO DE GRADO I Y TRABAJO DE GRADO II.	IX
			TRABAJO DE GRADO II	6		X
TOTALES		TOTAL	TOTAL			

El plan de transición tiene en cuenta siguientes aspectos:

- Los estudiantes que se matriculen en primer semestre después de la aprobación del nuevo plan de estudios, quedaran incluidos directamente en el nuevo plan
- El proceso de transición del plan antiguo al plan nuevo, la podrán realizar los estudiantes que se encuentren entre el primero (I) y séptimo semestre (VII) del plan antiguo.
- El proceso de transición del plan antiguo al plan nuevo, se podrá realizar por los estudiantes antiguos durante los siguientes tres semestres después de la aprobación de nuevo plan por parte del MEN.
- Para la solicitud de transición del plan antiguo al plan nuevo, la deben solicitar por escrito al Departamento de Biología.



PROPUESTA PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE BIOLOGIA





PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE DEL PROGRAMA

Plan de Estudios del Programa de Biología										Nomenclatura			
										No cred	Int horaria (Cod requisito)		
										Nombre de la Asignatura			
										Cod assign (Cod prerequisito)			
1	2	3	4	5	6	7	7	7	8	9	10		
FUNDAMENTACIÓN BÁSICA	5 4-3 BIOLOGÍA GENERAL 130011	5 5-3 HISTOLOGÍA 130121	4 4-3 BOTÁNICA DE PLANTAS INFERIORES 131731	4 4-3 BOTÁNICA DE PLANTAS SUPERIORES 131641	4 4-3 (4) FISIOLOGÍA VEGETAL 131851	5 4-4 (8) ECOLOGÍA GENERAL 138261	5 5-3 INGENIERÍA GENÉTICA 136173 (1)	5 4 ESPECTROSCOPIA 137170 (2,3)	5 5-3 BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN 138773 (7,8)	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN	TRABAJO DE GRADO	
		3 3-3 EMBRIOLOGÍA 130221	3 4-3 ZOOLOGÍA DE INVERTEBRADOS 130731	3 4-3 ZOOLOGÍA DE VERTEBRADOS 130841	5 4-3 ANATOMÍA COMPARADA 130951	3 3-2 BIOLOGÍA DEL DESARROLLO 131061	5 4-3 INMUNOLOGÍA 136273 (1)	5 4-3 ANÁLISIS INSTRUMENTAL 137273 (2,3)	4 4-3 ECOLOGÍA DE POBLACIONES Y DE COMUNIDADES 138373 (8,9)	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN	ELECTIVA DE PROFUNDIZACIÓN		
					4 3-3 (7) GENÉTICA GENERAL 130451	4 4-3 (1) BIOLOGÍA MOLECULAR 130371	4 4-3 CULTIVO DE TEJIDOS 136571 (4)	5 3-5 METABOLITOS SECUNDARIOS 137373 (4,5)	5 4-3 GENÉTICA APLICADA A LA CONSERVACIÓN 138873 (1,8)	5 5-0 EVOLUCIÓN 139180 (1)	ELECTIVANO BIOLÓGICA		
		4 4-3 QUÍMICA GENERAL 132211	4 4-3 ANÁLISIS QUÍMICO 132121	4 4-3 (2) QUÍMICA ORGÁNICA 132331	4 4-3 BIOQUÍMICA I 132641	4 4-3 (5) BIOQUÍMICA II 132751	4 4-3 MICROBIOLOGÍA GENERAL 135661		3 3-3 TAXONOMÍA VEGETAL 131981	5 3-3 TAXONOMÍA ANIMAL 131291			
			4 4-3 (3) FISICOQUÍMICA 132431										
		4 3-2 FÍSICA I 133311	3 3-2 FÍSICA II 133421										
		3 4-0 MATEMÁTICA I 133110	3 4-0 MATEMÁTICA II 133220	3 3-3 ESTADÍSTICA I 133631	3 3-3 ESTADÍSTICA II 133741	3 2-3 (9) DISEÑOS DE EXPERIMENTOS 133851					2 3-0 GESTIÓN EMPRESARIAL 134403		
	SOCIO HUMANÍSTICA	2 3-0 TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN 134110	2 3-0 CIENCIAS SOCIALES 134320		2 4-0 ÉTICA PROFESIONAL 134540								
	2 2-0 CÁTEDRA VIDA UNIVERSITARIA 134210		2 3-0 LEGISLACIÓN 134430		2 4-0 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 135360								
	20 Créditos	20 Créditos	20 Créditos	16 Créditos	20 Créditos	18 Créditos	19 Créditos	19 Créditos	18 Créditos	16 Créditos	13 Créditos	5 créditos	10 créditos
	28 H/S	33 H/S	37 H/S	37 H/S	32 H/S	36 H/S	30 H/S	30 H/S	30 H/S	30 H/S	30 H/S	7 H/S	40H/S
INGLÉS										(10 Créditos)			



Universidad de Sucre
Visible para todos