



FACULTAD  
DE CIENCIAS  
BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2015

PROCESO: DISEÑO Y DESARROLLO

ELABORACIÓN	REVISIÓN	APROBACIÓN
Gorky Gómez Díaz Coordinador de Gestión Académica	Iván Lara Comité de Calidad	Dra. Jessica Guarderas Decana de la Facultad
Fecha: septiembre 27, 2018	Fecha: 17 octubre de 2018	Fecha: 21 noviembre de 2018
Firma	Firma	Firma
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 17 de septiembre de 2019

<b>1. OBJETO</b>
Determinar el proceso a ejecutar para el diseño y desarrollo adecuado para garantizar la provisión de productos y servicios.
<b>2. ALCANCE</b>
Procesos relativos al diseño y rediseño curricular, desde los estudios de pertinencia hasta la elaboración de sílabos, programas analíticos
<b>3. RESPONSABLE</b>
Coordinador de Aseguramiento de la calidad
Decanato
Subdecanato
Dirección de carrera.
Docentes
Coordinadores de áreas y semestres
<b>4. DEFINICIÓN Y SIGLAS</b>
<b>Diseño Curricular:</b> Planificación curricular docente, elaboración de sílabos, programas analíticos, tableros de contenidos y resultados de aprendizaje.
<b>Sílabo:</b> Documento pedagógico que cuenta con la planificación actividades didáctico – pedagógicas para cada asignatura, contiene contenidos, resultados de aprendizaje,
<b>Programas analíticos:</b> - Documento pedagógico que contiene la caracterización de la asignatura y la estructura de contenidos y resultados de aprendizaje.
<b>Ruptura epistemológica:</b> Nueva dinámica y concepción de educación superior que se basa en el trabajo en equipo desde perspectivas trans e interdisciplinarias.

<b>5. PROCESO</b>					
<b>ENTRADAS</b>	<b>PROVEEDORES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>		<b>CLIENTES</b>	<b>SALIDAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Estratégico de Desarrollo (anterior)</li> <li>Planes operativos anuales.</li> <li>Lineamientos generales de la UCE.</li> <li>Expectativas de interesados y clientes.</li> <li>Estatuto de la UCE y Reglamento de Facultad.</li> <li>Modelo educativo</li> <li>Diseño y rediseño curricular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión Académica</li> <li>Docentes</li> <li>Áreas académicas</li> </ul>	<b>1. PLANIFICAR</b>	<b>2. HACER</b>	<b>INTERNOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño curricular</li> <li>Sílabos</li> <li>Programas analíticos</li> <li>Portafolios estudiantiles y docentes.</li> <li>Tableros</li> <li>Enseñanza - aprendizaje</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración actualización del diseño curricular</li> <li>Elaboración - actualización de Estudios de pertinencia (para carreras nuevas)</li> <li>Elaboración de tableros de contenidos – Logros o resultados de aprendizaje</li> <li>Revisión transversal y longitudinal del diseño curricular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de sílabos y programas analíticos.</li> <li>Seguimiento y medición</li> <li>Diseño de clases de los docentes (gestión individual – libertad de cátedra)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoridades de la facultad</li> <li>Docentes</li> <li>Estudiantes.</li> </ul>	
		<b>3. VERIFICAR</b>	<b>4. ACTUAR</b>	<b>EXTERNOS</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>CONTROLES, según 8.3.4.</li> <li>Validación, revisión, aprobación de documentos y resultados curriculares (salidas)</li> <li>Seguimiento y medición mediante validación de pares de instrumentos pedagógicos</li> <li>Ejecución de procesos de aula</li> <li>Eventos de debate pedagógico – ruptura epistemológica - desayunos académicos. Capacitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de Mejora en el diseño curricular a nivel de sílabos y programas analíticos</li> <li>Actualización de tableros de contenidos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoridades de la UCE</li> <li>CES</li> </ul>	

6. DESARROLLO					
Nº	Actividades	Tiempo / Plazo	Responsable	Medios de verificación y/o producto	
1	Elaboración - actualización del diseño curricular		Decanato Subdecanato Dirección de Carrera	Diseños y rediseños curriculares Actas e informes Resoluciones	
2	En el caso de carreras vigentes la estructura curricular oficialmente se actualiza en cuanto a pertinencia, resultados o logros de aprendizaje y contenidos.	5 años			
3	En las carreras vigente y no vigente se realizan reajustes curriculares en la estructura longitudinal y transversal de contenidos y resultados de aprendizaje, en función de la ponderación permitida legalmente.	anual			
4	En el caso de carreras nuevas la construcción curricular se inicia con la realización de estudios de pertinencia; se concreta con el cumplimiento de los requerimientos normativos determinados por el CES.	Según necesidad			
5	Elaboración - actualización de Estudios de pertinencia.				
6	Los estudios de pertinencia se deben completar como fase inicial de cualquier proceso de diseño curricular de carreras nuevas				Estudios de pertinencia
7	La actualización de los estudios de pertinencia en las carreras vigentes se debe hacer en función de la dinámica cambiante del país, y cuando el Consejo de Carrera lo considere necesario	5 años			
8	Elaboración de tableros de contenidos y tableros de resultados o logros de aprendizaje	Semestral o anual	Dirección de carrera Gestión académica Coordinadores de área docentes	Tableros de contenidos y de resultados o logros de aprendizaje  Actas  Informes	
	Las carreras vigente y no vigente cuentan con tableros de contenidos y de resultados o logros de aprendizaje por semestres y por áreas, que se elaboran en función del perfil de egresamiento y que permiten una comprensión curricular longitudinal y transversal.				
9	Las carreras en proceso de implementación, construyen progresivamente los tableros de contenidos y de resultados de aprendizaje	Semestral			
10	Revisión transversal y longitudinal del diseño curricular	bianual			
	Los equipos docentes, por semestres, y por áreas independiente e interdependientemente revisan la pertinencia y funcionalidad de la estructura curricular longitudinal y transversalmente (inter y transdisciplinariamente en articulación con: a) Perfil de egreso b) Resultados o logros de aprendizaje				
11	Los reajustes y la actualización correspondiente entran en vigencia con sustento en las actas de trabajo.	Anual			
12	Elaboración de resultados de aprendizaje	Semestral o anua			
	Simultánea, paralelo o inversamente se elaboran y actualizan los resultados o logros de aprendizaje en correspondencia con: a) Perfiles de egresamiento b) Contenidos curriculares				
13	Elaboración de sílabos y programas analíticos	De 1 a 3 semanas previas al inicio de clases		Sílabos y programas analíticos - web	
	Los sílabos son subidos a la página web de la Facultad de Ciencias Biológicas				
14	Seguimiento y medición	semestral	Gestión Académica Coordinadores de área Docentes	Informes de validación de documentos	
	Se validan y/o aprueban instrumentos curriculares y se mide el cumplimiento e implementación de los mismos para verificar la conformidad de los servicios:				
15	Se validan y/o aprueban a través de la revisión de coordinadores de área (revisión de pares) al interior de la Facultad de Ciencias Biológicas	Semestral, al inicio de cada período académico			
	a) Sílabos. (firma de aprobación del sílabo) b) Programas analíticos. (firma de aprobación del sílabo)				

6. DESARROLLO				
Nº	Actividades	Tiempo / Plazo	Responsable	Medios de verificación y/o producto
16	Se validan y/o aprueban a través de la revisión de docentes (revisión de pares) al interior de la Facultad de Ciencias Biológicas a) Exámenes.	semestral	Dirección de carrera Coordinadores docentes	Informes – actas
17	Se elaboran informes de aprobación – validación de exámenes (formato)			
18	Se verifica el cumplimiento de la entrega de portafolios docentes y de estudiantes.			
19	Diseño de clases de los docentes y ejecución de los procesos de aula (gestión individual de docencia – libertad de cátedra): a) Preparación de clase. b) Elaboración de material didáctico. c) Diseños didácticos de clase. d) Evaluación de aprendizajes.	Diario semanal	Docentes	Material académico: portafolios al final el semestre
20	Eventos de deliberación y debate pedagógico – Ruptura epistemológica - desayunos académicos – procesos de capacitación	Anual o semestral	Decanato. Subdecanato. Dirección de Carrera. Gestión Académica. Coordinadores Docentes.	Planificación Memorias Registros de asistencia
21	a) Reuniones de gestión académica con coordinadores de área. b) Reuniones de docentes de área. c) Reuniones de docentes de semestre. d) Reuniones académicas del colectivo de docentes. e) Desayunos académicos (tertulias). f) Eventos de capacitación.	Mensual bimensual semestral		Actas Informes
22	Elaboración de Mejora en el diseño curricular a nivel de sílabos y programas analíticos	Nuevos períodos académicos		Sílabos y programas analíticos
23	Actualización de tableros de contenidos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación	Semestral anual		Tableros

### 7. CLÁUSULAS DE LA NORMA ISO 9001:2015

- Cláusula 4.4. Sistema de gestión de calidad y sus procesos.
- Cláusula 8.3 Diseño y desarrollo de los productos
- Cláusula 8.1. Planificación y control operacional.
- Cláusula 9.1. Seguimiento, medición análisis y evaluación.
- Cláusula 9.3. Revisión por la dirección.
- Cláusula 10. Mejora.

### 8. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Ley Orgánica de Educación Superior (LOES).
- Reglamento de Régimen Académico.
- Estatuto de la Universidad Central del Ecuador.
- Reglamento de la Facultad de Ciencias Biológicas.

### 9. RECURSOS

**HUMANOS:** Autoridades // Coordinadores de gestión académica, áreas y semestres // Docentes // estudiantes.

**TÉCNICOS:** Plan Estratégico // tableros de indicadores // formatos y matrices // informes.

**MATERIALES:** Material de oficina // proyectores // computadores //

#### ECONÓMICO – FINANCIEROS

Cantidad	ITEM	VALOR
3	Resmas de papel bond	15,00
	Impresión de documentos de difusión	800,00

**10. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN – INDICADORES**

N°	INDICADOR	FÓRMULA	UMBRAL	Temporalidad	RESPONSABLES	
					Medición	Seguimiento
1	Cantidad de diseños y rediseños curriculares	No aplica	No aplica	Anual /bianual	Gestión Académica Subdecanato Dirección de carrera Coordinadores Docentes	Gestión académica docentes
2	Estudios de pertinencia realizados	Sumatoria	No aplica	Cada 5 años		
3	Estudios de pertinencia actualizados	Sumatoria	No aplica			
4	Cantidad de tableros de contenidos y de resultados de aprendizaje elaborados	Sumatoria	No aplica	Semestral o anual		
5	Porcentaje de exámenes aprobados mediante revisión de pares	Cantidad de exámenes aprobados x 100 / la cantidad total de exámenes.	80% - 100%	Semestral		
6	Porcentaje de prácticas de laboratorios ejecutadas en relación con lo planificado.	Prácticas de laboratorio ejecutadas x 100 / la cantidad de prácticas planificadas por cada asignatura.	80% - 100%			
7	Porcentaje de cumplimiento en la entrega de portafolios estudiantiles y docentes por asignaturas y semestres.	Cantidad de portafolios entregados x 100 / la cantidad total de docentes y asignaturas.	80% - 100%			
8	Cantidad de eventos de deliberación y debate pedagógico	Sumatoria	80% - 100%			

Umbral: Rango dentro del cual se establece el nivel mínimo aceptable y el nivel óptimo deseado

**11. REGISTROS**

N°	REGISTRO	RESPONSABLE
1	Estudios de pertinencia	Decanato Subdecanato Dirección de Carrera Gestión académica Docentes Coordinadores
2	Registros de Sílabos y programas analíticos	
3	Registros de aprobación de exámenes	
4	Registro Guías de laboratorio	
5	Tableros de contenidos	
6	Tableros de resultados o logros de aprendizajes	
7	Registro de entrega de portafolios	
8	Malla curricular	
9	Plan de estudios	

**12. CONTROL DE CAMBIOS**

Control de cambios	Autorización – aprobación
Versión 01 - 21 de noviembre de 2018	Coordinador del SGC
Versión 02 – 17 de septiembre de 2019 Estudios de pertinencia cada 5 años // Revisión curricular longitudinal y transversalmente // Sílabos subidos a la página web 1 – 3 semanas antes de clases // Sílabos aprobados por pares mediante la firma de aprobación // Se elimina aprobación de partes para las salidas de campo // Se elimina aprobación de pares a las guías de práctica de laboratorio // Actualización de indicadores // Se elimina dos registros: asistencia y memorias // actualización FODA procedimiento. // Actualización del componente riesgos y gestión de riesgos.	Coordinador del SGC – Septiembre, 2019

**13. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA - ANEXOS****13.1. FORMATOS DEL PROCESO**

N°	DENOMINACIÓN	RESPONSABLE
1	Diseño curricular (formato CES).	Aseguramiento de la calidad Gestión Académica Dirección de carrera
2	Estudio de pertinencia (formato CES).	
3	Sílabo.	
4	Programa analítico.	
5	Exámenes.	
6	Guías de laboratorio.	
7	Salidas de campo.	
8	Tablero de contenidos.	
9	Tablero de resultados o logros de aprendizaje.	
10	Estructura de Portafolio docente.	
11	Estructura de portafolio estudiantil.	

13.2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO INTERNO Y EXTERNO DEL PROCESO		
Fecha de actualización: septiembre 17, 2019		
FACTORES INTERNOS	<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exceso en la cantidad de documentación académica que debe ser manejada por los docentes.</li> <li>Sobrecarga de trabajo docente por diversidad de funciones, entre las que se incluye docencia</li> </ul>	<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se optimizó el manejo de documentación académica, simplificación de portafolios.</li> <li>Actitud positiva frente a las implicaciones de la docencia</li> <li>Actualización de lineamientos pedagógicos</li> <li>Se concluyó la elaboración del Modelo educativo, curricular y de evaluación. (julio - agosto 2019)</li> <li>Cumplimiento de la normativa en cuanto al distributivo de la carga horaria 2019 – 2020, relativa a doctorados, investigación, VCS, otros.</li> </ul>
	<p><b>FACTORES EXTERNOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Existencia de políticas implementadas desde la administración central de la UCE.</li> <li>Modificaciones en la estructura legal de la educación superior en el país.</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proceso de maduración en las instancias centrales de la UCE</li> <li>Establecimiento de convenios y acuerdos con entidades públicas y privadas nacionales e internacionales</li> </ul>

13.3. RIESGOS							
Fecha de actualización: Febrero 12, 2019							
N°	COMPONENTE	TIPO	RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	CALIFICACIÓN l x p	EVALUACIÓN Nivel
1	Prácticas de laboratorio	Gestión	Cumplimiento parcial de las prácticas de laboratorio	2	2	4	Medio
2	Seguimiento y medición	Técnico	Falta de objetividad al momento de realizar seguimiento y medición de indicadores	2	2	4	Medio
3	Instrumentos curriculares	Técnico	Inadecuada validación y aprobación instrumentos curriculares	3	2	6	Alto
4	Portafolios estudiantiles y de docentes	Calidad	Mala elaboración de portafolios	2	2	4	Medio
		Cronograma	Incumplimiento en la entrega de portafolios	2	2	4	Medio

IMPACTO: 1 = bajo; 2 = medio; 3 = alto  
 PROBABILIDAD DE OCURRENCIA: 1 = bajo; 2 = medio; 3 = alto  
 EVALUACIÓN: 6 a 9 = ALTO // 3 y 4 = MEDIO // 1 y 2 = BAJO

13.4. GESTIÓN DE RIESGOS (ESCALA 3 a 9)						
Fecha de actualización:						
RIESGO	OPORTUNIDAD DE MEJORA	ACCIONES PARA TRATAR EL RIESGO	RESPONSABILIDADES / EFICACIA			
			RESPONSABLE	MEDIO DE VERIFICACIÓN Y ESCALA	RESPONSABLE DE VERIFICACIÓN	
1	Cumplimiento parcial de las prácticas de laboratorio	Actualizar las guías de laboratorio	Acompañamiento de los procesos relacionados a la gestión de laboratorio	Coordinador de laboratorio	Guías de laboratorio.	Decanato Subdecanato Dirección de carrera
2	Falta de objetividad al momento de realizar seguimiento y medición de indicadores	Analizar el sentido y alcance de los indicadores para mejorar la gestión.	Verificar, monitorear la medición de indicadores.	Dirección de carrera, coordinador SGC	Informes de seguimiento de indicadores	Aseguramiento de la calidad, autoridades
3	Inadecuada validación y aprobación instrumentos curriculares	Mejorar los procesos para validación instrumentos curriculares, elaborar y entregar portafolios.	Definición de criterios técnicos para validación y aprobación		Documentos curriculares validados, portafolios.	
4	Mala elaboración de portafolios	Monitoreo, acompañamiento, difusión de criterios de elaboración	Dirección de carrera			
5	Incumplimiento en la entrega de portafolios					

## 13. ANEXOS

## ANEXO 1. Sílabos



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
CARRERA: CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES  
CARRERA: BIOLOGÍA



## SÍLABO

## 1. DATOS INFORMATIVOS

1.1.	FACULTAD:				
1.2.	CARRERA:				
1.3.	ASIGNATURA:				
1.4.	CÓDIGO DE ASIGNATURA:				
1.5.	CRÉDITOS:				
1.6.	SEMESTRE:				
1.7.	UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:				
1.8.	TIPO DE ASIGNATURA:				
1.9.	PROFESOR COORDINADOR DE ÁREA:				
1.10.	PROFESORES DE LA ASIGNATURA:				
1.11.	PERÍODO ACADÉMICO:	SEPTIEMBRE 2018 - ENERO 2019			
1.12.	N°. HORAS DE CLASE:	Docencia	33	Práctica - aplicación - experimentación	12
		Trabajo autónomo	49		
		Horas de tutoría	16	Días y hora	Lunes 16:00 h
1.13.	PRERREQUISITOS	Asignaturas		Códigos:	
1.14.	CORREQUISITOS	Asignaturas		Códigos:	



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
CARRERA: CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES  
CARRERA: BIOLOGÍA



## 3. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES CURRICULARES

CLASES POR SEMANAS		CONTENIDOS CAPÍTULOS, TEMAS y SUBTEMAS	METODOLOGÍA				EVALUACIÓN (Actividades o procesos con fechas-tentativas)	TOTAL HORAS
N°	FECHA		ESCENARIOS DE APRENDIZAJE		MÉTODOS			
			Real <input type="checkbox"/>	Virtual <input type="checkbox"/>	Aulico <input checked="" type="checkbox"/>			
			ACTIVIDADES DE TRABAJO ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE TRABAJO COLABORATIVO	PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE TRABAJO AUTÓNOMO		
							2	
RECURSOS DIDÁCTICOS:								
BIBLIOGRAFÍA:								
BÁSICA								



## ANEXO 4. Estructura de portafolios

### PORTAFOLIO DOCENTE Y DE ESTUDIANTES

**Caracterización.-** Recopilación sistemática de documentación pedagógica que genera el docente en torno a sus asignaturas; permite el monitoreo del propio trabajo académico – pedagógico, implica aprendizaje y experiencia de la gestión de aula y permite entre otros:

- Dotar a las asignaturas de sentido académico, científico, histórico y social, en concordancia con la pertinencia y prospectiva de la carrera.
- Fortalece la gestión de aula y permite verificar, controlar y recrear los procesos didácticos, la evaluación de aprendizajes, y el propio desempeño docente.
- Favorece la responsabilización, sistematización y consolidación de la propia experiencia y experticia docente para consolidar concepciones filosófico - pedagógicas.
- Permite la toma de decisiones y la mejora continua en la propia gestión docente.
- Posibilita el aprender y desaprender procesos metodológicos, didácticos y pedagógicos según los requerimientos de la modernidad, la sociedad del conocimiento, el uso de tecnologías y el desarrollo de las ciencias.
- Promueve el desarrollo profesional docente desde una perspectiva humanística y científica.

### Estructura del portafolio docente

1. Portada.
2. Misión y visión de: universidad, facultad y carrera
3. Perfil profesional de la carrera
4. Perfil de egreso de la carrera
5. Malla curricular
6. Programa de asignatura: plan analítico y sílabo
7. Guía de prácticas
8. Listado de asistencia de los estudiantes
9. Reglamento de evaluación estudiantil
10. Listado de notas de estudiantes
11. Registro de gestión docente (leccionario)
12. Calendario académico
13. Horario del docente
14. Resumen de la hoja de vida del docente (1 página)
  - Comunicados oficiales, memos, Invitaciones a dar conferencias, felicitaciones, entre otros.
  - Cartas de compromiso profesional.
  - Informes de seguimiento al sílabo docente por parte de estudiantes.
  - Resultados de la evaluación docente.
15. Copia legible de los títulos de tercer y cuarto nivel (maestría, especialidad, Ph.D.)
16. Anexos:
  - Material elaborado por el docente de cada asignatura:
  - Guías docentes o guías de trabajo
  - Manuales elaborados para los docentes
  - Diapositivas, resúmenes, artículos científicos, entre otros.
  - Formatos de evaluación, pruebas, exámenes y rúbricas.
  - Informes de laboratorio
  - Artículos científicos, otros.

### PORTAFOLIO ESTUDIANTES

1. Misión y visión de: universidad central, facultad y carrera
2. Perfil profesional de la carrera
3. Perfil de egreso de la carrera
4. Malla curricular
5. Programa de asignatura: plan analítico y sílabo
6. Guía de prácticas
7. Calendario académico
8. Reglamento de evaluación estudiantil
9. Registro de materiales, trabajos y evaluaciones