



**DIRECCIÓN ACADÉMICA**  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

## SÍLABO DE LA ASIGNATURA

<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
<b>CARRERA:</b>	LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA DE LA HISTORIA Y LAS CIENCIAS SOCIALES (R-A)
<b>ESTADO:</b>	VIGENTE
<b>NIVEL DE FORMACIÓN:</b>	TERCER NIVEL
<b>MODALIDAD:</b>	PRESENCIAL
<b>ASIGNATURA:</b>	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
<b>PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:</b>	Periodo 2025 - 1S
<b>PROFESOR ASIGNADO:</b>	ESTEFANIA NATALY QUIROZ CARRION
<b>FECHA DE CREACIÓN:</b>	Riobamba, 13 de marzo de 2025
<b>FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</b>	Riobamba, 25 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	HCSP5499.4.7.	
NOMBRE:	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	
SEMESTRE:	CUARTO SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Profesional	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Praxis Preprofesional	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	3,00
	Aprendizaje práctico-experimental	3,00
	Aprendizaje Autónomo	3,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	9,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	144,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO
GEOGRAFÍA FÍSICA	HCSB5499.3.4.	GEOGRAFÍA HUMANA Y DE LA POBLACIÓN	HCSP5802.4.4.
HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS APLICADAS A LA HISTORIA Y LAS CIENCIAS SOCIALES	HCSP0611.3.1	HISTORIA POR ÉPOCAS II	HCSP5504.4.5.
		ANTROPOLOGÍA SOCIAL Y CULTURAL	HCSP5103.4.1
		EVALUACIÓN CURRICULAR	HCSB5801.4.2

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La Asignatura de Sistemas de Información Geográfica se sitúa en el cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de la Historia y las Ciencias Sociales, la cual pertenece al nivel de organización curricular profesional, tiene una naturaleza teórica – práctico cuyo propósito es promover en el estudiante capacidades cognitivas, intelectuales, actitudinales, desde los sistemas de información geográfica, generando entendimiento con respecto a los problemas territoriales, sociales, geográficos, el impacto de las actividades humanas sobre nuestro entorno y las consecuencias que ello ocasiona, vale la pena recalcar que la asignatura a través de sus contenidos responde y aporta al Modelo Educativo de la UNACH(2023) "Introspección y Prospectiva". El proceso de enseñanza y aprendizaje se realizará mediante el uso de softwares y aplicaciones, la exploración de nuevas y variadas fuentes geográficas como elemento para el desarrollo sociocultural de la población, permitiendo desempeñarse en el ámbito disciplinar, pedagógico y tecnológico, siendo su competencia esencial la Vinculación de los problemas de la comunidad con el aprendizaje de los estudiantes, contextualizando el conocimiento científico y tecnológico, en el marco del pensamiento sistémico. La asignatura contempla 4 unidades: Unidad 1: Los Sistemas de Información Geográfica Unidad 2: Análisis espacial Unidad 3: Generación de mapas y reportes Unidad 4: Proyecto de investigación La asignatura se alinea con el Modelo Educativo Institucional, además, se articula con la enseñanza de estrategias y la capacidad de realizar análisis territoriales basados en el criticismo y construcción de modelos geográficos, dando paso al desarrollo de habilidades y destrezas en el manejo e interpretación de modelos territoriales. Se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N° 4 "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos"; así como también, directamente con los 5 ejes que contempla el Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025 y al mismo tiempo, con la Estrategia y Modelo Territorial Nacional que permite potenciar las capacidades de los territorios y su mejoramiento sostenible, articular las intervenciones a los objetivos nacionales y definir lineamientos concretos para la acción pública desconcentrada y descentralizada; fortaleciendo el perfil de egreso.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

Inter y multidisciplinariedad CG: Desarrolla su accionar profesional con visión disciplinar diversa aportando a los problemas de la profesión. C1: Analiza, de manera reflexiva los distintos fenómenos geográficos desde la dimensión humana y espacial, entendiendo al territorio como resultado socio político, dinámico en continua evolución.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

RG: Identifica las diferentes procesos históricos y sociales de manera crítica, buscando la solución de los problemas desde su quehacer profesional C1 R1: Analiza los distintos fenómenos geográficos desde la dimensión espacial y social, como parte del proceso geográfico en continuo cambio. C1 R2: Enfatiza los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento resultado de un proceso de interacción del ambiente y las personas.

6. UNIDADES CURRICULARES:



<b>UNIDAD N°:</b>		1					
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>		Los Sistema de Información Geográfica (SIG)					
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>		54					
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.-</b> Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Sintetiza los diferentes tipos de mapas así como el tipo de aplicaciones que puede llegar a tener un SIG - Aprecia las características y elementos fundamentales que poseen los SIG. - Explora los datos asociados a la información georeferenciada disponible, aplicando los métodos aprendidos durante la cátedra de SIG, generando nueva información a partir de datos espaciales explorados</p>							
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.-</b> Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Estudiar el rol de los SIG y los sistemas de geoposicionamiento en nuestra sociedad. Adquirir capacidades para la generación de información científica, que es transferida a través del diseño y creación de mapas y reportes.</p>							
<b>CONTENIDOS</b> ¿Qué debe saber, hacer y ser?		<b>TEMPORALIZACIÓN</b>			<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD</b>		
<b>UNIDADES TEMÁTICAS</b>	<b>HORAS</b>			<b>SEMANA</b> (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE</b>	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL</b>	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
1.1. Definición de los SIGs	3	3	3	1	Encuadre pedagógico. Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras. Video, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones. Descarga de software QGIS.
1.2. Introducción a datos geográficos: escalas, georeferenciación, sistemas de referencia, sistemas de coordenadas.	3	3	3	2	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros. Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas, Otros	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones.



<p>1.3. Modelos Espaciales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.3.1. Tipos de modelos espaciales</li> <li>• 1.3.2. Modelos raster</li> <li>• 1.3.3. Modelos vectoriales</li> </ul>	3	3	3	3	<p>Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras. Video, Archivo, Carpetas, URL.</p>	<p>Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros.</p>	<p>Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones.</p>
<p>1.4. Cartografía mediante SIG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.4.1. Diseño y los lenguajes cartográficos</li> <li>• 1.4.2. Datos geográficos con relación a la superficie terrestre. Componentes del sistema de información geográfico</li> </ul>	3	3	3	4	<p>Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras.</p>	<p>Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros. Fase de Planificación del Proyecto de Investigación Formativa</p>	<p>Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones. Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas, Otros.</p>
<p>1.5. Cartografía mapas digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.5.1. Mapas digitales</li> <li>• 1.5.2. Aplicación los SIG en el campo de las ciencias sociales. Ventajas y desventajas de aplicación de los SIG.</li> </ul>	3	3	3	5	<p>Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras.</p>	<p>Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros.</p>	<p>Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones. Descarga de software QGIS.</p>
<p>1.6. Cartografía coordenadas y proyecciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.6.1. Información geográfica y estructura de datos (tipo de datos geográficos, metadatos, geodatabases. Ejercicio Práctico: interfaz QGIS</li> </ul>	3	3	3	6	<p>Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras.</p>	<p>Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros.</p>	<p>Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones. Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas, Otros.</p>



<b>TOTAL DE HORAS</b> (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)		18	18	18	
<b>EVALUACIÓN:</b> En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.					
Tipos de Evaluación		Técnicas		Instrumentos	
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Cuestionarios	
				Mapa Mental	
				Portafolio	
				Pruebas Escritas de Ensayo	
Formativa	Observación			Cuestionarios	
				Mapa Mental	
				Pruebas Escritas Objetivas	
				Informes	
Sumativa	Pruebas			Cuestionarios	
				Mapa Mental	
				Portafolio	
				Pruebas Escritas de Ensayo	
Sumativa	Resolución de Problemas			Cuestionarios	
				Mapa Mental	
				Pruebas Escritas Objetivas	
				Informes	



<b>UNIDAD N°:</b>		2					
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>		Análisis espacial					
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>		45					
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.-</b> Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Fortalece sus conocimientos básicos sobre los fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica, su uso y aplicaciones potenciales.</p>							
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.-</b> Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Evidenciar destrezas para resolver problemas de investigación a través del uso y aplicación de análisis espaciales básicos.</p>							
<b>CONTENIDOS</b> ¿Qué debe saber, hacer y ser?		<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD</b>			
<b>UNIDADES TEMÁTICAS</b>	<b>HORAS</b>			<b>SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)</b>	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE</b>	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL</b>	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>
	<b>Aprendizaje en contacto con el docente</b>	<b>Aprendizaje práctico-experimental</b>	<b>Aprendizaje autónomo</b>				
2.1. Análisis de solape (recortar, diferencia, intersección, unión). Análisis de agregación (juntar, disolver)	3	3	3	7	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras. Video, Archivo, Carpetas, URL	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones.
2.2. Reproyección de capas. Ejercicio práctico: Análisis con capas vectoriales. Análisis de proximidad (áreas de influencia, áreas de influencia lateral, enlace espacial).  • 2.2.1. Definición y práctica de reproyección	3	3	3	8	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros. Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas, Otros.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones.
2.3. Reclasificación. Ejercicio práctico: Extraer datos desde ráster/reclasificación. Álgebra de mapas  • 2.3.1. Reclasificación y su aplicación	3	3	3	9	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales. Fase de Ejecución y Seguimiento del Proyecto de Investigación Formativa aplicando el enfoque de interculturalidad	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones.



2.4. Conceptualización y Ejercicio práctico con respecto a: Zonas de vida según Holdridge. Georreferenciación. Interpolación y predicción espacial.	3	3	3	10	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros. Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas, Otros.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones. Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas, Otros.
• 2.4.1. Zonas de vida de holdridge • 2.4.2. Interpolación							
2.5. Conceptualización y Ejercicio práctico con respecto a: Generación de modelos esp.	3	3	3	11	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales. Desarrollo de la actividad Diario reflexivo: "M entorno geográfico" Habilidad blanda: Autoevaluación, pensamiento crítico,
• 2.5.1. Ejercicio prácticos modelos espaciales • 2.5.2. Ejercicios prácticos para el análisis de entornos geográficos							
<b>TOTAL DE HORAS</b> (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	15	15	15				
<b>EVALUACIÓN:</b> En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
<b>Tipos de Evaluación</b>	<b>Técnicas</b>			<b>Instrumentos</b>			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Cuestionarios			
				Mapa Mental			
	Observación			Portafolio			
				Pruebas Escritas de Ensayo			
Pruebas			Cuestionarios				
Resolución de Problemas			Mapa Mental				
Formativa	Evaluación de Desempeño			Pruebas Escritas Objetivas			
				Informes			
	Observación			Cuestionarios			
				Mapa Mental			
Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas				
Resolución de Problemas			Informes				
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Cuestionarios			
				Mapa Mental			
	Observación			Portafolio			
				Pruebas Escritas de Ensayo			
Pruebas			Cuestionarios				
Resolución de Problemas			Mapa Mental				
			Pruebas Escritas Objetivas				



**DIRECCIÓN ACADÉMICA**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**



UNACH-RGF-01-03-01.01.b  
Versión 3: 28-10-2021

Resolución de Problemas

Informes



<b>UNIDAD N°:</b>		3					
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>		Generación de mapas y reportes					
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>		27					
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.-</b> Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Crea mapas temáticos y aplicaciones didácticas en el campo de la Geografía mediante el uso de herramientas web, entornos virtuales y software de aplicación. - Construye herramientas informáticas de software libre y comercial relacionadas con los Sistemas de Información Geográfica.</p>							
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.-</b> Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Construir y explorar los datos asociados a la información georreferenciada disponible mediante la generación de mapas temáticos. Generar nueva información a partir de datos espaciales explorados por el estudiante</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. Modelador. Elementos de un mapa. Mapas base  • 3.1.1. Elementos básicos de un mapa • 3.1.2. Tipos de mapas	3	3	3	13	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras. Video, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones.
3.2. Conceptualización y Ejercicio práctico con respecto a: Explicar relaciones espaciales mediante mapas  • 3.2.1. Construcción modelos territoriales	3	3	3	14	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros. Fase de Socialización y Reflexión del Proyecto de Investigación Formativa	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones.
3.3. Conceptualización y Ejercicio práctico con respecto a: Mapa de ecosistemas MAE 2013 y zonificación paisajística  • 3.3.1. Definición zonificación paisajística • 3.3.2. Clasificación zonificación paisajística • 3.3.3. Análisis retrospectivo territorial	3	3	3	15	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras. Video, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros.	Actividades de retroalimentación: StoryMap digital: "Geografía con historia". Habilidad blanda: Narrativa digital, colaboración, pensamiento crítico Chat, consultas, cuestionarios, foros, tareas, etc.



<b>TOTAL DE HORAS</b> (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)		9	9	9	
<b>EVALUACIÓN:</b> En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.					
<b>Tipos de Evaluación</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño	Cuestionarios			
		Mapa Mental			
		Portafolio			
		Pruebas Escritas de Ensayo			
Formativa	Observación	Cuestionarios			
		Mapa Mental			
		Pruebas Escritas Objetivas			
		Informes			
Sumativa	Evaluación de Desempeño	Cuestionarios			
		Mapa Mental			
		Portafolio			
		Pruebas Escritas de Ensayo			
	Observación	Cuestionarios			
		Mapa Mental			
		Pruebas Escritas Objetivas			
		Informes			



<b>UNIDAD N°:</b>		4					
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>		Proyecto de investigación					
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>		18					
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.-</b> Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Adquiere capacidades para generar información científica, que es transferida a través del diseño y creación de mapas y reportes.</p>							
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.-</b> Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Sistematizar, organizar y crear mapas y modelos que son utilizados para transmitir información cartográfica útil para la investigación científica, a través de exposiciones y un reporte científico. Generar información científica, que es transferida a través del diseño, desarrollo y exposición oral de un proyecto de investigación.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
4.1. Trabajo Proyecto final SIG . Revisión de avances, Entrega y presentación de Proyecto final SIG	3	3	3	16	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras. Video Archivo Carpetas URL	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros. Chat, consultas. Fase de Evaluación del Proyecto de Investigación Formativa	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones.
4.2. Trabajo Proyecto final SIG . Entrega y presentación de Proyecto final SIG	3	3	3	17	Conferencias, Foros, entornos virtuales, Evaluaciones orales, escritas entre otras. Video, archivo, carpetas, URL.	Evaluación final, Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, talleres, acervos bibliográficos entre otros.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales trabajos y exposiciones. Chat, consultas, cuestionarios, foros, tareas, otros.
<b>TOTAL DE HORAS</b> (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	6	6	6				



**EVALUACIÓN:** En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.

Tipos de Evaluación	Técnicas	Instrumentos
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño	Cuestionarios
		Mapa Mental
		Portafolio
		Pruebas Escritas de Ensayo
Formativa	Evaluación de Desempeño	Cuestionarios
		Mapa Mental
		Portafolio
		Pruebas Escritas de Ensayo
Sumativa	Evaluación de Desempeño	Cuestionarios
		Mapa Mental
		Portafolio
		Pruebas Escritas de Ensayo
Diagnóstica	Observación	Cuestionarios
		Mapa Mental
		Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
Formativa	Observación	Cuestionarios
		Mapa Mental
		Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
Sumativa	Observación	Cuestionarios
		Mapa Mental
		Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
Diagnóstica	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
		Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
Formativa	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
		Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
Sumativa	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
		Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
Diagnóstica	Resolución de Problemas	Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
		Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
Formativa	Resolución de Problemas	Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
		Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
Sumativa	Resolución de Problemas	Pruebas Escritas Objetivas
		Informes
		Pruebas Escritas Objetivas
		Informes

## 7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

## 8. METODOLOGÍA:

### Metodología de enseñanza aprendizaje

- Clase Invertida
- Aprendizaje activo.
- Foros
- Prácticas de Laboratorio
- Clase Magistral
- Exposición de trabajos
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Colaborativo.
- Aprendizaje por Descubrimiento
- Constructivista - Participativo
- Taller Pedagógico
- Vídeo foro
- Analítico
- Talleres
- Investigativo
- Exploratorio
- Taller de discusión
- Simulaciones
- Problémico
- Aprendizaje Basado en Proyectos

### Técnicas de enseñanza aprendizaje.



- Pruebas:
- Observación:
- Resolución de Problemas:
- Evaluación de Desempeño:

**Recursos:**

- Computador
- Aula virtual
- Mapas Geográficos físicos y políticos.
- Documentos y Evidencias
- Bibliografía Especializada
- Red Social
- Red Social
- Laptops
- Simuladores
- Herramientas Web 2.0
- Blog
- Videotutoriales
- Lecturas compartidas
- Revistas indexadas
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación
- TAC - Tecnologías de aprendizaje y conocimiento
- Diapositivas
- Software
- Zoom
- Microsoft Teams
- Webex Cisco
- Aula

**9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:**

- Ambientes Virtuales
- Biblioteca
- Contextos Sociales, Culturales y otros.
- Laboratorio de computo
- Espacios abiertos de la Universidad
- Talleres
- Biblioteca Virtual
- Aula de clase
- Salidas de campo
- Sitios Geológicos

**10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:**

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA-BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintetiza los diferentes tipos de mapas así como el tipo de aplicaciones que puede llegar a tener un SIG</li> </ul>	X			Genera mapas temáticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprecia las características y elementos fundamentales que poseen los SIG.</li> </ul>	X			Elabora presentaciones y organizadores gráficos para explicar los sistemas de información y geoposicionamiento.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explora los datos asociados a la información georeferenciada disponible, aplicando los métodos aprendidos durante la cátedra de SIG, generando nueva información a partir de datos espaciales explorados</li> </ul>	X			Datos espaciales procesados



<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalece sus conocimientos básicos sobre los fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica, su uso y aplicaciones potenciales.</li> </ul>	X			Crea un escenario geográfico a partir del uso software geográfico.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Crea mapas temáticos y aplicaciones didácticas en el campo de la Geografía mediante el uso de herramientas web, entornos virtuales y software de aplicación.</li> </ul>	X			Publica en el Portafolio Electrónico estudiantil, las evidencias del aprendizaje.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construye herramientas informáticas de software libre y comercial relacionadas con los Sistemas de Información Geográfica.</li> </ul>	X			Utiliza herramientas informáticas Power View Excel y ArcGis para Sistemas de Información Geográfica.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquiere capacidades para generar información científica, que es transferida a través del diseño y creación de mapas y reportes.</li> </ul>	X			Generación de información

## 11. BIBLIOGRAFÍA

<b>11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA</b>
<b>11.1.1 BÁSICA:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los sistemas de información geográfica vectoriales Santos Preciado José Miguel Universidad Nacional de Educación a Distancia</li> <li>Sistemas de información geográfica Lantada Zarzosa Nieves Ediciones UPC</li> </ul>
<b>11.1.2 COMPLEMENTARIA:</b>
<p>BOSQUE SENDRA, J. (1992), Sistemas de Información Geográfica, Ed. Rialp. Madrid.          BUZAI, G.D (1999), Geografía Global, Lugar Editorial, Buenos Aires.          COMAS, D y REUIZ, E (1993), Fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica, Ariel Geografía. Barcelona.          BARREDO, J.I., (1996): Sistemas de Información Geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. RAMA, Madrid.          CALVO, M., (1993): Sistemas de información geográfica digitales. IVAP, Vitoria Gasteiz          CEBRIAN, J., (1992): Información geográfica y Sistemas de Información Geográfica. Serv. de publicaciones Univ. de Cantabria, Santander.          GUTIERREZ, P. JAMER, SIG, Sistemas de Información Geográfica, Colección: Espacios y Sociedades, 1994, Editorial Síntesis, Madrid.</p>

<b>11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL</b>
<b>11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)</b>
<b>11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)</b>
<p><a href="http://www.sni.gob.ec">www.sni.gob.ec</a>  <a href="https://www.geoportaligm.gob.ec/portal/">https://www.geoportaligm.gob.ec/portal/</a></p>

<b>11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)</b>
<p>RUIZ ALMAR, E. (2010): "Consideraciones acerca de la explosión geográfica: Geografía colaborativa e información geográfica voluntaria acreditada", GeoFocus (Artículos), nº 10, p. 280-298. ISSN: 1578-5157. Disponible en: <a href="http://geofocus.rediris.es/2010/Articulo12_2010.pdf">http://geofocus.rediris.es/2010/Articulo12_2010.pdf</a>          SERENA COETZEE, Información geográfica voluntaria. República de Sudáfrica Disponible en: <a href="http://mapyear.org/files/wom/16_IMY_WoM_es.pdf">http://mapyear.org/files/wom/16_IMY_WoM_es.pdf</a>          GEOGRAFÍA, GEOTECNOLOGÍA Y ANÁLISIS ESPACIAL: TENDENCIAS, MÉTODOS Y APLICACIONES. <a href="http://www.uahurtado.cl/pdf/Fuenzalida_et_al._2015">http://www.uahurtado.cl/pdf/Fuenzalida_et_al._2015</a>          Geografía Geotecnología y Análisis Espacial.pdf          La Globalización de la Información Geográfica  <a href="http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/7585/08_TIG_07_rodriguez.pdf">http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/7585/08_TIG_07_rodriguez.pdf</a></p>

## 12. PERFIL DEL DOCENTE:

<p>Profesional en Ciencias biológicas y socioambientales con maestría en Sistemas de Información Geográfica. Con amplios conocimientos en la elaboración, ejecución y coordinación de proyectos ambientales, sociales, de conservación, de gestión ambiental, investigación cualitativa y cuantitativa de laboratorio y de campo, biología, ecología, manejo de herramientas</p>
--



**DIRECCIÓN ACADÉMICA**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**



UNACH-RGF-01-03-01.01.b

Versión 3: 28-10-2021

geográficas, capacitación a grupos en varias temáticas, construcción de propuestas metodológicas para el manejo y conservación de recursos. Al mismo tiempo, habilidades en cuanto al procesamiento de macroinvertebrados bentónicos y evaluación de calidad de agua a través de bioindicadores. Así como también, conocimientos y experiencia en docencia, planificación, modelos de investigación cuantitativa y cualitativa, ordenamiento territorial y construcción de propuestas metodológicas aplicadas a políticas socioambientales. Me adapto fácilmente al trabajo individual y grupal. Soy una persona responsable, comprometida, puntual, emprendedora, poseo habilidades en el manejo de grupos y con muchos deseos de aprender.



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Msc. ESTEFANIA NATALY QUIROZ CARRION
	 .....

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 13 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



3b417a33-188a-4c36-ba26-  
0645f906d8ba



.....  
LENIN MIGUEL GARCÉS VITERI  
DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.</li></ul>	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.</li></ul>	35%	35%
Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.</li></ul>	30%	30%
<b>PROMEDIO</b>		<b>100%- 10</b>	<b>100%- 10</b>

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 30 de marzo de 2025 a las 20:52:46  
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual