



**DIRECCIÓN ACADÉMICA**  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

## SÍLABO DE LA ASIGNATURA

<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE INGENIERÍA
<b>CARRERA:</b>	INGENIERÍA AMBIENTAL (R-A)
<b>ESTADO:</b>	VIGENTE
<b>NIVEL DE FORMACIÓN:</b>	TERCER NIVEL
<b>MODALIDAD:</b>	PRESENCIAL
<b>ASIGNATURA:</b>	TELEDETECCIÓN
<b>PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:</b>	Periodo 2025 - 1S
<b>PROFESOR ASIGNADO:</b>	CARLA FERNANDA SILVA PADILLA
<b>FECHA DE CREACIÓN:</b>	Riobamba, 2 de abril de 2025
<b>FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</b>	Riobamba, 2 de abril de 2025



**1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:**

CÓDIGO:	IAB250636	
NOMBRE:	TELEDETECCIÓN	
SEMESTRE:	TERCER 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	2,00
	Aprendizaje práctico-experimental	2,00
	Aprendizaje Autónomo	2,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	6,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	96,00	

**2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:**

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO
GEOGRAFÍA Y FUNDAMENTOS DE CARTOGRAFÍA	IAB250522		

**3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:**

La asignatura de Teledetección corresponde a la unidad básica de la carrera de Ingeniería Ambiental del tercer semestre, es de carácter obligatorio, el curso es de naturaleza teórico práctico, comprende el estudio de los principios fundamentales de teledetección, las principales plataformas de sensores remotos ópticos y su aplicabilidad usando diferentes técnicas para generar información biofísica del territorio.

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

-Genera ideas creativas, nuevas o renovadas en el diseño y creación de productos, servicios y prácticas inherentes a la demanda social y a la profesión. -Diseña planes de gestión territorial y manejo integral de cuencas hidrográficas considerando la conservación y recuperación de suelos.

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

-Maneja instrumentos, equipos científicos y sistemas de información geográfica para el manejo de cuencas hidrográficas -Genera soluciones ambientales y económicamente viables para la industria, en donde se garantice la preservación y el uso racional de los recursos para las futuras generaciones -Aplica sistemas de información geográfica y teledetección para la adecuada gestión del territorio

**6. UNIDADES CURRICULARES:**



<b>UNIDAD N°:</b>	1
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>	Fundamentos físicos de teledetección
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>	24
<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>- Estima las principales magnitudes físicas utilizadas en teledetección usadas para procesar datos provenientes de sensores remotos.</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>Calcular las principales magnitudes físicas relacionadas con la teledetección</p>	

CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?	TEMPORALIZACIÓN				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
	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
UNIDADES TEMÁTICAS	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
1.1. Encuadre pedagógico y evaluación diagnóstica	1	0	0	1	Presentación de encuadre pedagógico y evaluación diagnóstica de estudiantes	Discusión de encuadre pedagógico. Retroalimentación de evaluación diagnóstica.	Aprobación de acuerdos y compromisos.
1.2. Introducción a la observación de la Tierra y visualización de imágenes	1	2	2	1	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL. Evaluación diagnóstica.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.
1.3. Radiación electromagnética y el espectro electromagnético.	2	2	2	2	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.
1.4. Interacción de la radiación electromagnética con la atmósfera y con la superficie terrestre	2	2	2	3	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.



1.5. Curvas de reflectancia espectral y principios de visualización de imágenes	2	2	2	4	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Video, Archivos, Carpetas y URL	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.
<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)	8	8	8				
<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			Proyecto			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Demostración Informes			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Proyecto			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Demostración Informes			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Proyecto			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Demostración Informes			



<b>UNIDAD N°:</b>	2						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>	Plataformas de sensores remotos y visualización de imágenes satelitales						
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>	24						
<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>- Realiza procesamiento elemental de imágenes satelitales para identificar características básicas del territorio.</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>Realizar el procesamiento básico de imágenes satelitales de acceso gratuito</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				
2.1. Características de plataformas satelitales y sensores transportados - Tipos de resoluciones.	2	2	2	5	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Video, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.
2.2. Conceptos básicos de programación aplicada a la teledetección	2	2	2	6	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Video, Archivos, Carpetas y URL	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Gira académica Cuestionario, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.
2.3. Principales plataformas: Los programas Landsat, Modis y Copernicus con ejercicios aplicativos	2	2	2	7	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Video, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.



2.3. Interpretación visual de imágenes satelitales	2	2	2	8	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Video, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Gira académica, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.
<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)	8	8	8				
<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			Proyecto			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Demostración Informes			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Proyecto			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Demostración Informes			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Proyecto			
	Pruebas			Pruebas Escritas Objetivas			
	Resolución de Problemas			Demostración Informes			



<b>UNIDAD N°:</b>		3					
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>		Análisis digital de imágenes					
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>		48					
<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>- Realiza análisis digital de imágenes satelitales utilizando procedimientos estandarizados para generar información de variables ambientales.</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>Procesar datos provenientes de sensores remotos para generar información biofísica que sirve para la gestión ambiental.</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				
3.1. Manipulación de imágenes: Combinación de Bandas, Aritmética de Bandas. Correcciones radiométricas y atmosféricas	2	2	2	9	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.
3.2. Índices espectrales, NDM, NDWI, EVI, NBR	2	2	2	10	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas. Proyecto de investigación formativa.
3.3. Enmascaramiento de imágenes, Umbrales, cálculo de estadísticas	2	2	2	11	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, investigación formativa.



3.4. Principios de clasificación de imágenes	2	2	2	12	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, investigación formativa.
3.5. Clasificación no supervisada de imágenes	2	2	2	13	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas.	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, investigación formativa.
3.6. Clasificación supervisada de imágenes	2	2	2	14	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, investigación formativa.
3.7. Clasificación supervisada de imágenes, metodos avanzados	2	2	2	15	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, investigación formativa.
3.8. Evaluación de la precisión: cuantificación de la calidad de la clasificación	2	2	2	16	Clase magistral, Uso del aula virtual con la ayuda de: Vídeo, Archivos, Carpetas y URL.	Desarrollo de Actividades Prácticas de Aplicación y Experimentación con la ayuda del aula virtual con el uso de: Software, Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas	Desarrollo de Actividades de Aprendizaje Autónomo con la ayuda del aula virtual con el uso de: Chat, Consultas, Cuestionario, investigación formativa.
<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)	16	16	16				

**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	Proyecto
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Demostración Informes
Formativa	Evaluación de Desempeño	Proyecto
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Demostración Informes
Sumativa	Evaluación de Desempeño	Proyecto
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Resolución de Problemas	Demostración 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

- Aprendizaje activo.
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Aprendizaje por Descubrimiento
- Prácticas en clase
- Clase Invertida

### Técnicas de enseñanza aprendizaje.

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

### Recursos:

- Aula virtual
- Zoom
- Diapositivas
- Bibliografía Especializada
- Imágenes satelitales
- Internet
- Computador
- Videotutoriales
- Software
- TAC - Tecnologías de aprendizaje y conocimiento
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación

## 9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Ambientes Virtuales
- Biblioteca Virtual
- Aula de clase
- Espacios abiertos de la Universidad
- Laboratorio

## 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>Estima las principales magnitudes físicas utilizadas en teledetección usadas para procesar datos provenientes de sensores remotos.</li> </ul>	X			Ejercicios de Aplicación. Pruebas de Evaluación. Aula Virtual
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza procesamiento elemental de imágenes satelitales para identificar características básicas del territorio.</li> </ul>	X			Ejercicios de Aplicación. Pruebas de Evaluación. Aula Virtual
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza análisis digital de imágenes satelitales utilizando procedimientos estandarizados para generar información de variables ambientales.</li> </ul>	X			Prácticas en software Ejercicios de Aplicación. Pruebas de Evaluación. Proyecto

## 11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
<b>11.1.1 BÁSICA:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de información geográfica Lantada Zarzosa Nieves Ediciones UPC</li> </ul>
<b>11.1.2 COMPLEMENTARIA:</b>
<p>Chuvieco, E. (2008). Teledetección ambiental. Ariel.</p> <p>ITC. (2011). The core of GIScience : a process - based approach. ITC Educational Textbook Series. Enschede: University of Twente Faculty of Geo-Information and Earth Observation.</p> <p>Richards, J. A. (2012). Remote Sensing Digital Image Analysis: An Introduction. Springer.</p> <p>Lavender, S., &amp; Lavender, A. (2015). Practical Handbook of Remote Sensing. Taylor &amp; Francis.</p> <p>Vermeer, M., &amp; Tesfaye, G. (2019). Digital Aerial Mapping — a Hands-On Course. Helsinki: Open Access.</p> <p>Pacheco, C., &amp; Ennio, P. (2011). Manual de ejercicios de laboratorio Fotogrametría Fointerpretación. Merida: Universidad de los Andes.</p> <p>Graham, R., &amp; Koh, A. (2012). Digital Aerial Survey : Theory and Practice. Dunbeath, UNITED KINGDOM: Whittles Publishing.</p> <p>Christopherson, J. B., Chandra, S. N. R., &amp; Quanbeck, J. Q. (2019). 2019 Joint Agency Commercial Imagery Evaluation—Land remote sensing satellite compendium. Circular. <a href="https://doi.org/10.3133/cir1455">https://doi.org/10.3133/cir1455</a></p> <p>Chuvieco, E. (1990). Fundamentos de teledetección espacial. Ediciones Rialp.</p>

11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL
<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>



Chuvieco, E. (2008). Teledetección ambiental. Ariel.

ITC. (2011). The core of GIScience : a process - based approach. ITC Educational Textbook Series. Enschede: University of Twente Faculty of Geo-Information and Earth Observation.

Richards, J. A (2012). Remote Sensing Digital Image Analysis: An Introduction. Springer.

Lavender, S., & Lavender, A (2015). Practical Handbook of Remote Sensing. Taylor & Francis.

Vermeer, M., & Tesfaye, G. (2019). Digital Aerial Mapping —a Hands-On Course. Helsinki: Open Access.

Vinueza Naranjo, P. G., Cisneros Vaca, C. R., Brito del Pino, J. F., Delgado Altamirano, J. E., Cejas Martínez, M. F., & Quevedo Báez, L. A (2021). Ciudades inteligentes y fog computing. Ciudades Inteligentes y Fog Computing. <https://doi.org/10.29018/978-9942-823-77-9>

### 11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)

<http://www.nrcan.gc.ca/earth-sciences/geography-boundary/remote-sensing/fundamentals/1924>

[http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/resource/tutor/fundam/chapter1/02\\_e.php](http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/resource/tutor/fundam/chapter1/02_e.php)

[http://www.espacial.org/planetarias/s\\_remosos/s\\_remosos1.htm](http://www.espacial.org/planetarias/s_remosos/s_remosos1.htm)

<http://remotesensing.usgs.gov/index.php>

<https://lpdaac.usgs.gov/>

<http://ledaps.nascom.nasa.gov/>

<https://earthengine.google.com/>

## 12. PERFIL DEL DOCENTE:

Mi nombre es Carla Fernanda Silva Padilla con cédula de identidad 0603952086, soy Ingeniera en Biotecnología Ambiental, con excelentes relaciones interpersonales y habilidad para en trabajar en equipo o individualmente, con alto grado de responsabilidad. Dominio del idioma inglés, Persona orientada a asumir nuevos retos y desafíos con capacidad de identificar, comprender y proponer alternativas que conduzcan a controlar, eliminar, prevenir y mitigar problemas ambientales provocados por fenómenos naturales o actividad antrópica (en el sistema físico, biológico y humano); en un marco de producción más limpia y desarrollo sostenible, ajustado a las políticas del sistema nacional ambiental y la normatividad ambiental vigente.

Actualmente, Máster en Hidrología y gestión de los recursos hídricos en la Universidad de Alcalá.



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Ing. CARLA FERNANDA SILVA PADILLA

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 2 de abril de 2025
----------------	------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



c41e4f7c-e667-44ad-ae46-  
cdb28e27e546

MARCO MARCEL PAREDES HERRERA  
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: 2 de abril de 2025 a las 15:27:46  
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual