



CETEC

## Centro Tecnológico de Entrenamiento y Capacitación

# Teledetección y Tratamiento Digital de Imágenes

La teledetección es el sistema integral de captura de información territorial que se emplea cada día con mayor frecuencia para la captura tanto de información temática como de información topográfica. Este curso de capacitación es dictado en nuestras oficinas en Quito en nuestras modalidades regular o abierta, personalizado, y corporativo. Además para el resto de Ecuador esta disponible en nuestra modalidad virtual.



### Objetivo

Fortalecer las capacidades de profesionales relacionados con el uso y manejo de geoinformación, planificación territorial, administración territorial, y otros áreas afines, en el uso, manejo y tratamiento digital de imágenes.



### ¿A quién está destinado?

A toda persona profesional, estudiantes en áreas como ingeniería, ciencias de la tierra, medio ambiente y afines.

### Conocimientos previos

Manejo solvente del computador e internet, manejo básico de aplicaciones sig.

[www.cetececuador.com](http://www.cetececuador.com)



Dirección:  
Av. Atahualpa Oe2-48 y Hernando de la Cruz (Sector UTE) - Edificio CETEC



Contacto:  
(02)2433-940 / 3317-406  
0958868001 / 0982315897



Correo electrónico:  
[info@cetececuador.com](mailto:info@cetececuador.com)



# Contenido

## 1. Fundamentos físicos de la teledetección.

- 1.1. Conceptos básicos y Terminología.
- 1.2. La radiación electromagnética.
- 1.3. Teledetección sus perspectivas: Plataformas, sensores y programas espaciales.
- 1.4. Sensores y resolución de imágenes de satélite.
- 1.5. Errores en la captura de imágenes.
- 1.6. Ejemplos de aplicaciones en teledetección.

## 2. Interacción de la radiación con los objetos.

- 2.1. Interacción de la radiación con la atmósfera.
- 2.2. Interacción de la radiación con los objetos de la superficie terrestre.
- 2.3. Características espectrales de las zonas cubiertas de agua.
- 2.4. Características espectrales del suelo.
- 2.5. La vegetación: factores que determinan su respuesta espectral
- 2.6. Estructura y comportamiento espectral de la hoja
- 2.7. Comportamiento espectral de las cubiertas vegetales

## 3. Visualización de imágenes y las técnicas de filtrado

- 3.1. Ajuste de contraste.
- 3.2. Pseudocolor y composición de color.
- 3.3. Filtros de paso bajo y paso alto.

- 3.4. Filtros direccionales
- 3.5. Filtros para la detección de bordes
- 3.6. Ejemplo de aplicación.

## 4. Correcciones de imágenes y las técnicas de filtrado

- 4.1. Corrección radiométrica.
- 4.2. Georreferenciación y corrección geométrica de imágenes de satélite.
- 4.3. Corrección geométrica con MDT.
- 4.4. Corrección atmosférica.

## 5. Análisis multispectral y variables físicas

- 5.1. Índices y transformaciones
- 5.2. Fusión de imágenes (pansharpening)
- 5.3. Cálculo de reflectividad a partir de la radiación recibida por el sensor
- 5.4. Análisis de Componentes Principales

## 6. Clasificación de imágenes

- 6.1. Introducción a las técnicas de clasificación.
- 6.2. Clasificación no supervisada
- 6.3. Clasificación supervisada
- 6.4. Adjudicación de píxeles a clases: Técnicas no estadísticas y estadísticas.
- 6.5. Técnicas avanzadas

- 6.6. Evaluación de los resultados de la clasificación. Matriz de confusión.

## 7. Teledetección y SIG: Análisis de cambio

[www.cetececuador.com](http://www.cetececuador.com)



Dirección:  
Av. Atahualpa Oe2-48 y Hernando de la Cruz (Sector UTE) - Edificio CETEC



Contacto:  
(02)2433-940 / 3317-406  
0958868001 / 0982315897



Correo electrónico:  
[info@cetececuador.com](mailto:info@cetececuador.com)