



GLOSARIO DE TÉRMINOS

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: EOC783_3

Código: EOC783_3

NIVEL: 3

Aerotriangulación: Tiene por objeto obtener las coordenadas de diversos puntos del terreno mediante los procedimientos de la fotogrametría. Fue concebida para efectuar los levantamientos topográficos por medio de la fotografía, reduciendo al mínimo los trabajos a realizar en campo.

Calibración: Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de una magnitud indicados por un instrumento de medida o un sistema de medición, o los valores representados por una medida materializada o un material de referencia, y los valores correspondientes de esta magnitud realizados por patrones.

Centroides: Punto donde se produce la intersección de las medianas que forman parte de un triángulo.

Coefficientes polinómicos racionales o RPC: Un modelo RPC es la proporción de dos polinomios que pueden derivarse del modelo de sensor riguroso y la información del terreno correspondiente, que no revela los parámetros del sensor. Los proveedores de imágenes satelitales de alta resolución proporcionan un archivo RPC con la imagen. Este archivo consta de coeficientes RPC que se utilizan para relacionar las coordenadas en un plano del sensor (2D) con las coordenadas del objeto (3D).

Correlación (fotogrametría): Proceso o técnica automática mediante el cual se establece la correspondencia de un elemento en dos o más fotografías, para ello se requiere que haya traslape entre ellas. La correlación, conocida también como Image Matching es de suma importancia al permitir en fotogrametría digital la medición de puntos en: la orientación interna, relativa, procesos de aerotriangulación y captura de información para la elaboración de modelos digitales de terreno (DTM). En esencia, esta técnica explica el proceso de identificación automática de los puntos homólogos en imágenes digitales.

Distancia focal: O distancia principal, es la distancia que existe entre el centro de la lente y el plano focal, donde se apoya la película o la distancia fija que existe entre el centro de la lente y la película en una cámara fotográfica.

Efecto Pulfrich: Cuando un ojo ve una imagen más oscura o con menos contraste que el otro, un objeto que se desplace lateralmente (como un péndulo) parece viajar trazando un arco tridimensional. Esto ocurre porque el cerebro procesa la imagen más oscura o con menos contraste con más lentitud que la mejor iluminada o con mayor contraste, un desfase que percibe como tridimensional.

Fotocoordenadas: Las coordenadas propias indicadas en un fotograma.

Fotograma: Es una imagen fotográfica obtenida sin el uso de una cámara mediante la colocación de objetos por encima de una superficie fotosensible como una película o papel fotográfico y la exposición posterior a la luz directa. .

Fotogrametría: Técnica que tiene como objetivo el estudio y la definición de forma precisa de la forma, las dimensiones y/o la posición en el espacio de un objeto, a través de los datos obtenidos de una o varias fotografías.

Fotointerpretación: Acción o proceso de examinar imágenes fotográficas, con el propósito de identificar objetos o condiciones y apreciar su significado.

Georreferenciación: Es el uso de coordenadas de mapa para asignar una ubicación espacial a entidades cartográficas.

Grados de libertad: El número de coordenadas independientes (escalares) necesarias para determinar simultáneamente la posición de cada partícula en un sistema dinámico.

GSD: El tamaño de pixel en el terreno o GSD es la distancia entre dos centros de píxeles consecutivos medidos sobre el terreno.

Huso UTM: El sistema de proyección de la Universal Transverse Mercator, se divide la Tierra en 60 husos de 6° de longitud, definida entre los paralelos 80°S y 84°N. Cada huso se numera con un número entre el 1 y el 60, estando el primer huso limitado entre las longitudes 180° y 174°O y centrado en el meridiano 177°O. Cada huso tiene asignado un meridiano central, que es donde se sitúa el origen de coordenadas, junto con el ecuador. Los husos se numeran en orden ascendente hacia el este. .

Imágenes estereoscópicas: Es una información tridimensional o una imagen en 3D obtenida a partir de dos imágenes usando un equipo (estereoscopio) o computadora para hacer relacionar los píxeles correspondientes en las imágenes izquierda y derecha, para poder observarlo en 3D.

Información ráster: Estructura o fichero de datos que representa una rejilla rectangular de píxeles o puntos de color, denominada matriz, que se puede visualizar en un monitor, papel u otro dispositivo de representación.

Información vectorial: Estructura de datos utilizada para almacenar datos geográficos. Los datos vectoriales constan de líneas o arcos, definidos por sus puntos de inicio y fin, y puntos donde se cruzan varios arcos, los nodos. .

Matriz esencial: Representa de forma compacta, la geometría epipolar de un par de cámaras calibradas. Ha permitido el desarrollo de algoritmos prácticos para calcular la orientación relativa entre dos cámaras de un par estereoscópico, a partir de la correspondencia entre puntas en ambas cámaras, problema conocido como “motion and structure”.

Modelización tridimensional: Procedimiento en el que se obtiene una estructura numérica de datos que representan la distribución en el espacio de edificaciones, terrenos u objetos, mediante una nube de puntos cuyos valores de posición son conocidos por medio de topografía, fotogrametría o teledetección.

Modelo digital de superficies (caso de True-Ortho): Modelos de representación donde se contemplan los objetos con volumen sobre el terreno como edificaciones o arbolado, permitiendo calcular las zonas de sombra y siendo utilizadas varias imágenes para calcular dichas zonas de sombra.

Modelo discreto del objeto o terreno: Modelo formado por entidades discretas siendo discontinuas y con límites de entidad definidas. Por ejemplo, una carretera tiene un ancho y una longitud y se representa en el mapa como una línea. Un mapa

de posesión de tierras muestra los límites entre varias parcelas. Existen cambios definidos en las características (como nombre del propietario, número de parcela y área legal) entre cada entidad en el mapa (modelos Lidar, Sar).

Modelos digitales del terreno o MDT: Es la representación cuantitativa en formato digital de la superficie terrestre, contiene información acerca de la posición X e Y y la altitud Z de los elementos de la superficie. La denominación MDT es la genérica para todos los modelos digitales, incluyendo los DEM, en los cuales la coordenada Z se refiere siempre a la elevación sobre el terreno, y a los demás tipos de modelos en los que la Z puede ser cualquier variable (profundidad de suelo, número de habitantes...).

Modelos topológicos: Modelo de datos que administra relaciones espaciales representando objetos espaciales (entidades de punto, línea y área) como un gráfico subyacente de primitivas topológicas: nodos, caras y bordes.

Modelos vectoriales tridimensionales: Modelos obtenidos para representar el mundo real objetos espaciales en un sistema de información geográfica. Un objeto espacial vectorial puede tener un tipo geometría de punto, línea o un polígono. Cada objeto espacial vectorial tiene datos de atributos que lo describen.

Nubes de puntos: Conjunto de vértices en un sistema de coordenadas tridimensional. Estos vértices se identifican habitualmente como coordenadas X, Y, y Z y son representaciones de la superficie externa de un objeto. Las nubes de puntos se crean habitualmente con un láser escáner tridimensional.

Ortofotos: Imagen fotográfica del terreno con el mismo valor cartográfico que un plano, que ha sido sometida a un proceso de rectificación diferencial que permite realizar la puesta en escala y nivelación de las unidades geométricas que lo componen.

Píxel: Unidad mínima o elemental percibida en una imagen digital, sobre la que se registra la radiación procedente del área del campo de visión instantáneo (IFOV). También se denomina así a la unidad mínima de información que se puede identificar en una imagen Ráster.

Primitiva geométrica: Forma geométrica inicial que tiene una red geodésica o cartográfica, de la que parte un trabajo.

Proyección Universal Transversa de Mercator (UTM): Proyección cilíndrica conforme en la que el cilindro es tangente al elipsoide a lo largo de un meridiano tomado como origen, y el eje del cilindro está sobre el Ecuador. Esta proyección divide a la Tierra en 60 husos de 6 grados sexagesimales de longitud cada uno, numerados a partir del antemeridiano de Greenwich.

Puntos de interés o PDIs: Lugares o puntos que normalmente se indican mediante un marcador en un mapa topográfico, y que son de interés para levantamientos o referencias.

Puntos densificados: Puntos de relleno en redes geodésicas o mapas cartográficos obtenidos de los principales geodésicos, para complementarlos.

Puntos fiduciales: Puntos o marcas, normalmente cuatro u ocho, en fotos aéreas utilizadas como referencia. Son un factor importante para determinar la transformación de imagen a película, conocida como orientación interior.

Radiometría: Campo de la ciencia y de la ingeniería relacionado con la medición de la radiación electromagnética, más específicamente, la medición de la energía de radiación electromagnética no coherente.

Receptores GNSS: La interfaz de usuario a cualquier Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS) y su objetivo es procesar las Señales En el Espacio (SIS) transmitidas por los satélites.

Sensores matriciales: Sensor de una cámara que cubre un área o que está formado por una matriz de píxeles.

Sensores remotos: Sistemas o instrumentos para captar información de un objeto a distancia (remote sensor).

Sistema de navegación inercial o INS: Sistema de ayuda a la navegación que usa un computador, sensores de movimiento (acelerómetros) y sensores de rotación giroscópicos para calcular continuamente, mediante estima, la posición, orientación y velocidad de un objeto en movimiento sin necesidad de referencias externas.

Solapes: Solape necesario entre fotografías aéreas sucesivas para permitir la estereovisión en trabajos fotogramétricos.

Transformación afín: También llamada afinidad, entre dos espacios afines (en particular, dos espacios vectoriales) consiste en una transformación lineal seguida de una traslación.

Transformación conforme 3D: Es una función de proyección que preserva los ángulos 3D en todos puntos salvo un número finito de puntos. Los ejemplos incluyen la proyección Mercator y la proyección estereográfica.

Unidad de medida inercial o IMU: Dispositivo electrónico que mide e informa acerca de la velocidad, orientación y fuerzas gravitacionales de un aparato, usando una combinación de acelerómetros y giróscopos.

Zonas de Von Gruber: Zonas de alta resolución en cada fotograma localizadas en el área de medida.