

Curso taller de Sistemas de Información Geográfica aplicados a Ordenamiento Territorial (OT) - SIGE

Módulo V – Modelos de elevación digital - DEM

Calificación Avance P5 - Proyecto final

Componente / Actividad	58.4 Puntos posibles	58.4 Puntos evaluados
<b>A. Informe Técnico</b>		
Generales: portada (indicando el caso de estudio, número de avance, nombre del módulo, fecha de presentación, nombres completos de los integrantes), numeración de páginas, tabla de contenido, lista de tablas, lista de ilustraciones, introducción, objetivo general, capítulos por cada ítem solicitado.	3	3
<b>1. Modelo digital de elevación - DEM a partir de curvas de nivel</b> <a href="https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/DEMContour/Readme.md">https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/DEMContour/Readme.md</a>		
1.1. Creación de modelo digital de elevación a partir de curvas	1	1
1.2. Análisis topográfico municipal	1	1
1.3. Análisis topográfico veredal catastral	1	1
1.4. Representación 3D	0.5	0.5
<b>2. Modelo digital de elevación - DEM a partir de sensores remotos satelitales</b> <a href="https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/DEMSatellite/Readme.md">https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/DEMSatellite/Readme.md</a>		
2.1. Creación de máscara para obtención de modelos digitales de elevación - DEM	0.5	0.5
2.2. Modelo digital de elevación NASA ASTER GDEM v3 (30 m)	1	1
2.3. Modelo digital de elevación SRTM (30 m)	1	1
2.4. Modelo digital de elevación ALOS Palsar (12.5 m)	1	1
2.5. Modelo digital de elevación ESA Copernicus (30 m)	1	1
2.6. Red de muestreo para comparación y análisis de elevaciones	1	1
2.7. Generación de curvas de nivel clasificadas	0.5	0.5
<b>3. Mapa de pendientes de terreno</b> <a href="https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/DEMSlope/Readme.md">https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/DEMSlope/Readme.md</a>		
3.1. Creación de mapa de pendientes clasificadas	1	1
3.2. Análisis general de pendiente municipal	1	1
3.3. Análisis de pendiente por división geopolítica municipal catastral	1	1
3.4. Análisis de pendiente por categoría de suelo e identificación de incompatibilidades	1	1
<b>4. Estudio de zonas de páramo</b> <a href="https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/MoorLand/Readme.md">https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/MoorLand/Readme.md</a> En caso de que en su zona de estudio no existan páramos, identifique por proximidad los páramos más cercanos.		
4.1. Análisis de cubrimiento de páramos en zona de estudio	1	1
4.2. Análisis de elevación y pendiente en zona de páramo	1	1
4.3. Identificación de incompatibilidades con el MOT	1	1
<b>5. Mapa de pisos térmicos</b> <a href="https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/ThermicLevel/Readme.md">https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/ThermicLevel/Readme.md</a>		
5.1. Procedimiento general para clasificación convencional	1	1
5.2. Mapa de pisos térmicos a partir de los valores simplificados de Caldas.	1	1

## Curso taller de Sistemas de Información Geográfica aplicados a Ordenamiento Territorial (OT) - SIGE

### Módulo V – Modelos de elevación digital - DEM

#### Calificación Avance P5 - Proyecto final

Componente / Actividad	58.4 Puntos posibles	58.4 Puntos evaluados
<b>6. Perfiles de muestreo en red hidrográfica y vías principales</b> <a href="https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/DEMProfile/Readme.md">https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/DEMProfile/Readme.md</a>		
6.1. Perfiles a partir de líneas de muestreo y nodos	1	1
6.2. Visualización en escena 3D	1	1
<b>7. Delimitación de cuencas hidrográficas locales</b> <a href="https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/BasinLimit/Readme.md">https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/BasinLimit/Readme.md</a> Siguiendo el procedimiento presentado en esta actividad, realizar la delimitación de subcuencas en 3 puntos de estudio o sifones para 3 cuencas hidrográficas dentro de su zona de estudio.		
7.1. Edición de red de drenaje en ArcGIS Pro	1	1
7.2. Delimitación de cuencas en HEC-HMS	2	2
7.3. Visualización de cuencas y grillas en ArcGIS Pro	1	1
<b>8. Estudio geográfico de embalses</b> <a href="https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/Reservoir/Readme.md">https://github.com/rcfdtools/R.SIGE/blob/main/activity/Reservoir/Readme.md</a>		
8.1. Procedimiento general en ArcGIS Pro	1	1
Descripción de actividades desarrolladas por cada estudiante	1	1
Listado de anexos y anexos embebidos en reporte final integrado	1	1
Referencias bibliográficas	1	1
Conclusiones	1	1
<b>B. Tabla resumen (requerido) y Diccionario de datos (opcional)</b> Implemente el diccionario de datos de proyecto incluyendo todos los elementos geo-espaciales recopilados. Aunque su presentación no es obligatoria en el desarrollo de este curso, se recomienda su implementación y permanente actualización incluyendo todas las capas, tablas y grillas que iremos produciendo a lo largo del curso. En el caso particular de estudiantes que vayan a implementar o fortalecer el sistema de información geográfica de su municipio, se recomienda mantener y publicar las actualizaciones realizadas al diccionario. La presentación de la tabla resumen es requerida y calificable.		
Libro POT_Layer.xlsx almacenado en carpeta \table (Requerido e incluido como Anexo y embebido en el informe principal)	0.5	0.5
Libro DiccionarioDatos.xlsx almacenado en carpeta \table (opcional)		
<b>Capas geográficas</b>		
IGAC_2013_CurvasNivelSmooth100m Curvas de nivel suavizadas 2D a partir de \file\gdb\SIGE.gdb\IGAC2013Cartografia\CURVAS_NIVEL.	0.1	0.1
IGAC_2013_CurvasNivelSmooth100m3D Conversión de curvas suavizadas a 3D a partir de IGAC_2013_CurvasNivelSmooth100m.	0.1	0.1
Mpio25899_DiviPol División política catastral municipal DANE 2020 a partir de la capa de veredas VeredaDANE2020 con inclusión de límite urbano catastral.	0.1	0.1
Mpio25899_MOT2013_Envelope Envolvente municipal a partir de la capa Mpio25899_MOT2013.	0.1	0.1
Mpio25899_MOT2013_Envelope_Buffer2500m Envolvente municipal con aferencia de 2500 metros a partir de Mpio25899_MOT2013_Envelope.	0.1	0.1

Curso taller de Sistemas de Información Geográfica aplicados a Ordenamiento Territorial (OT) - SIGE

Módulo V – Modelos de elevación digital - DEM

Calificación Avance P5 - Proyecto final

Componente / Actividad	58.4 Puntos posibles	58.4 Puntos evaluados
Mpio25899_FishNet1km Red de muestreo regular cada 1 km sobre límite municipal Mpio25899_MOT2013.	0.1	0.1
CurvasNivel5mCopernicus Curvas de nivel categorizadas cada 50 y 5 metros a partir del DEM Copernicus30m.tif.	0.1	0.1
CurvasNivel5mCopernicusSmooth100m Curvas de nivel categorizadas cada 50 y 5 metros y suavizadas con radio 100 m a partir de CurvasNivel5mCopernicus.	0.1	0.1
Paramos_Delimitados_Junio_2020.shp Páramos de Colombia a 2020 por Minambiente.	0.1	0.1
Mpio25899_MOT2013_Paramo Intersección espacial límite municipal a partir del MOT y páramos de Colombia.	0.1	0.1
MOT_Paramo Intersección espacial de polígonos de categorías del MOT y el límite de páramo en la zona de estudio.	0.1	0.1
Copernicus30m_ThermicLevelRegular Polígonos de reclasificación de pisos térmicos a partir de Copernicus30m_ThermicLevelRegular.tif.	0.1	0.1
Mpio25899_MOT2013_ThermicLevelRegularCopernicus Polígonos de reclasificación de pisos térmicos recortado hasta el límite del MOT.	0.1	0.1
LineaPerfil Lineas para generación de perfiles.	0.1	0.1
LineaPerfilPoint Vertices de líneas utilizadas para generación de perfiles.	0.1	0.1
Mpio25899_Drenaje Red de drenaje ajustada para restitución hidrológica a partir de drenajes formulación POT.	0.1	0.1
RioFrioCuencas.shp Subcuencas Río Frío generadas en HEC-HMS.	0.1	0.1
RioFrioCuenca.shp Cuenca Río Frío disuelta a partir de subcuencas.	0.1	0.1
RioFrioDrenajes.shp Drenaje por subcuenca en Río Frío.	0.1	0.1
EmbalsePunto Punto de localización de embalse.	0.1	0.1
EmbalseCurvaNivelCierre Curva de nivel perimetral de cierre de embalse.	0.1	0.1
EmbalseSuperficie Polígono de superficie embalsada a partir de curva de cierre.	0.1	0.1
Tablas		
Mpio25899_MOT2013_IGAC_2013_CurvasNivel_Stat Tabla de estadísticos zonales del límite municipal obtenido a partir del DEM IGAC_2013_CurvasNivelSmooth100mTIN.tif y el límite Mpio25899_MOT2013.	0.1	0.1

Curso taller de Sistemas de Información Geográfica aplicados a Ordenamiento Territorial (OT) - SIGE

Módulo V – Modelos de elevación digital - DEM

Calificación Avance P5 - Proyecto final

Componente / Actividad	58.4 Puntos posibles	58.4 Puntos evaluados
Mpio25899_DiviPol_DANE_2020_CurvasNivel_Stat Tabla de estadísticos zonales de la división política municipal obtenido a partir del DEM IGAC_2013_CurvasNivelSmooth100mTIN.tif y el límite Mpio25899_DiviPol.	0.1	0.1
Mpio25899_ASTGTMV003_Stat Tabla de estadística zonal municipal de elevaciones a partir del modelo digital de elevación ASTER GDEM v3 (30 m).	0.1	0.1
Mpio25899_SRTMGL3003_Stat Tabla de estadística zonal municipal de elevaciones a partir del modelo digital de elevación SRTM v3 (30 m).	0.1	0.1
Mpio25899_ALOSPalsarFBS_Stat Tabla de estadística zonal municipal de elevaciones a partir del modelo digital de elevación Alos Palsar (12.5 m).	0.1	0.1
Mpio25899_Copernicus_Stat Tabla de estadística zonal municipal de elevaciones a partir del modelo digital de elevación ESA Copernicus (30 m).	0.1	0.1
Mpio25899_Copernicus_Slope_Stat Tabla de estadísticos zonales de pendiente sobre toda el área municipal Mpio25899_MOT2013.	0.1	0.1
Mpio25899_DiviPol_Copernicus_Slope_Stat Tabla de estadísticos zonales de pendiente para cada división geopolítica catastral municipal en Mpio25899_DiviPol.	0.1	0.1
MOT_Copernicus_Slope_Stat Tabla de estadísticos zonales para cada categoría de suelo definida en el MOT.	0.1	0.1
Mpio25899_MOT2013_Paramo_Copernicus_Stat Tabla de estadística zonal de elevaciones Copernicus dentro del límite de páramo en la zona de estudio.	0.1	0.1
Mpio25899_MOT2013_Paramo_CopernicusSlope_Stat Tabla de estadística zonal de pendientes a partir de Copernicus dentro del límite de páramo en la zona de estudio.	0.1	0.1
EmbalseStorageCapacity Tabla de resultados de análisis de almacenamiento y área superficial.	0.1	0.1
Ráster		
IGAC_2013_CurvasNivelSmooth100mTIN.tif Modelo digital de elevación DEM a partir de TIN IGAC_2013_CurvasNivelSmooth100mTIN, resolución 5 metros.	0.1	0.1
ASTGTMV003MosaicArcGISPro.tif Modelo digital de elevación ASTER GDEM v3 (30 m).	0.1	0.1
SRTMGL3003MosaicArcGISPro.tif Modelo digital de elevación SRTM v3 (30 m).	0.1	0.1
ALOSPalsarFBSMosaicArcGISPro.tif Modelo digital de elevación Alos Palsar (12.5 m).	0.1	0.1
Copernicus30m.tif Modelo digital de elevación ESA Copernicus (30 m).	0.1	0.1

## Curso taller de Sistemas de Información Geográfica aplicados a Ordenamiento Territorial (OT) - SIGE

### Módulo V – Modelos de elevación digital - DEM

#### Calificación Avance P5 - Proyecto final

Componente / Actividad	58.4 Puntos posibles	58.4 Puntos evaluados
Copernicus30m_Fill.tif Grilla de terreno con relleno de sumideros a partir de DEM Copernicus (30 m).	0.1	0.1
Copernicus30m_Fill_Slope.tif Grilla de pendientes de terreno en tasa porcentual a partir de DEM Copernicus con relleno de sumideros (30 m).	0.1	0.1
Copernicus30m_Fill_Slope_Reclass.tif Grilla de reclasificación de pendientes de terreno en clases ANLA a partir de grilla de pendientes generadas a partir del DEM Copernicus con relleno de sumideros (30 m).	0.1	0.1
Copernicus30m_ThermicLevelRegular.tif Grilla de reclasificación de elevación a pisos térmicos a partir de DEM Copernicus.	0.1	0.1
TIN		
IGAC_2013_CurvasNivelSmooth100mTIN Modelo de terreno triangulado TIN a partir de curvas suavizadas 3D IGAC_2013_CurvasNivelSmooth100m3D.	0.1	0.1
<b>C. Mapas digitales</b>		
Mapas almacenados en \report\Anexo en la carpeta de esta entrega		
P5-1: curvas de nivel categorizadas POT y suavizadas. Incluir rótulos y simbología por categoría de curvas principales y secundarias.	1	1
P5-2: modelo digital de elevación TIN vectorial. Incluir representación de la red triangulada.	1	1
P5-3: estadísticos de elevación municipal y por vereda. Mostrar grilla de terreno de fondo y rotular incluyendo nombres de zona, área, cota mínima, media, máxima y desviación estándar.	1	1
P5-4: Comparación de modelos digitales POT, ASTER GDEM, SRTM, ALOS PALSAR y Copernicus. Incluir estadísticos zonales municipales.	1	1
P5-5: Red de muestreo municipal con elevaciones. Incluir tabla y gráfico de dispersión múltiple.	1	1
P5-6: Curvas de nivel Copernicus vs. curvas POT. Incluir análisis de diferencia y rótulos de cota.	1	1
P5-7: Mapa de pendientes y estadístico municipal. Incluir tabla de valores de estadística zonal.	1	1
P5-8: Mapa de reclasificación de pendientes. Incluir rótulo de categorías ANLA.	1	1
P5-9: Mapa de pendientes por división geopolítica catastral municipal. Incluir rótulo y tabla de estadísticos zonales.	1	1
P5-10: Mapa de pendientes por categorías del MOT con identificación de polígonos incompatibles. Incluir rótulo y tabla de estadísticos zonales.	1	1
P5-11: Mapa de páramos dentro de la zona de estudio con análisis de incompatibilidades MOT. Incluir tablas de resumen estadístico y rótulos descriptivos.	1	1

*Curso taller de Sistemas de Información Geográfica aplicados a Ordenamiento Territorial (OT) - SIGE*

## Módulo V – Modelos de elevación digital - DEM

**Calificación Avance P5 - Proyecto final**

Componente / Actividad	58.4 Puntos posibles	58.4 Puntos evaluados
P5-12: Mapa de pisos térmicos clasificación convencional. Incluir rótulos internos en zona de estudio con valores de área y porcentaje.	1	1
P5-13: Mapa de pisos térmicos clasificación simplificada Caldas. Incluir rótulos internos en zona de estudio con valores de área y porcentaje.	1	1
P5-14: Mapa de drenaje y tramo de vía con nodos y perfiles. Incluir gráficos de análisis y rótulos descriptivos.	1	1
P5-15: Cuencas, subcuencas, drenajes y puntos de control. Incluir rótulos descriptivos con áreas y nombres de cuencas y drenajes.	1	1
P5-16: Mapa de embalse y curvas de elevación almacenamiento y elevación área. Incluir gráficos de resultados.	1	1
Referenciados en informe principal	1	1
Legenda, escala en texto, escala en barra, CRS, grilla, norte, convenciones, descripción, número de grupo e integrantes.	1	1
<b>D. Carpeta de datos</b>		
Estructura de directorios requerida	1	1
Control de versiones usando aaaammdd	1	1
Archivos almacenados en directorios correspondientes	1	1