**Relevamiento mensual de la Isla de Calor Urbana en el conurbano del Gran Córdoba (abril de 2019)**

Autora: Sara M. Boccolini

[saraboccolini@conicet.gov.ar](mailto:saraboccolini@conicet.gov.ar)

Centro de Investigaciones y Estudios sobre Cultura y Sociedad (CIECS CONICET-UNC)

Av. Ciudad de Valparaíso s/n, Ciudad Universitaria (Córdoba, Argentina)

**Resumen:**

Conjunto de capas ráster obtenidas del procesamiento de imágenes satelitales SENTINEL 3 SLSTR Level 2 LST, que muestran las áreas con una temperatura superficial mayor que la temperatura promedio de la franja periurbana que rodea la conurbación denominada Gran Córdoba. Las imágenes individuales corresponden a imágenes obtenidas entre las 00:01 y las 03:00 en noches sin presencia de nubes en el mes de abril de 2019; se incluye además una imagen que muestra la diferencia de temperatura promedio del total de muestras.

**Información técnica:**

Clase: Clima y meteorología, Condiciones del clima, Áreas urbanas

Recolectado: 2019

Última modificación: marzo 2020 (relevamientos diarios) – julio 2020 (promedio mensual)

Creado: abril 2022

Formato: ZIP

SRC: POSGAR 2007 Argentina 4 (EPSG:5346)

Software de creación del recurso: SNAP (European Space Agency); QGIS 3.10.9 A Coruña.

Licencia: Creative Commons Attribution License (cc-by). Esta licencia permite la redistribución y la reutilización de estos datos con la condición de que se acredite debidamente a la autora.

**Métodos:**

Conjunto de imágenes ráster de 3 bandas del Gran Córdoba. La banda 3 muestra las áreas donde la temperatura en la superficie es mayor a la temperatura promedio de la región periurbana al área conurbada (calculada en base a la temperatura promedio en los puntos identificados en el archivo auxiliar PINES DE REFERENCIA incluido en el conjunto).

La imagen que muestra el promedio de la diferencia de temperaturas se obtuvo procesando las imágenes de relevamientos diarios con la calculadora ráster de QGIS.

La ubicación de los puntos de referencia para determinar la región periurbana al área conurbada se determinó en base al área conurbada determinada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) disponible como *Web Feature Service* (WFS) en su repositorio digital y obtenido en marzo de 2020.

La diferencia de temperaturas se obtuvo procesando en el software SNAP de la European Space Agency (ESA) la totalidad de imágenes SENTINEL 3 SLSTR Level 2 LST obtenidas en abril de 2019 entre las 00:01 y las 03:00 sin presencia de nubes en el repositorio Copernicus, también de la ESA.

En primer lugar, se recuperaron de cada imagen original sólo las bandas correspondientes al Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (*NDVI*), cobertura de suelo (*biome* y *fraction*), y temperatura de superficie de terreno (Land Surface Temperature, *LST*), junto a las de información geográfica (*lattitude\_in*; *longitude\_in*; *x\_in*), y las coordenadas de la cuadrícula de puntos de enlace (*x\_tx; y\_tx; lattitude\_tx; longitude\_tx*). El conjunto se reproyectó en el sistema de referencias EPSG:32720 (UTM/WGS 84 zona 20S). Posteriormente, la extensión de la imagen se delimitó al área comprendida entre los paralelos -31.123 y -31.657 y los meridianos -64.693 y -63.671.

Se importó en el conjunto la capa de puntos incluida en el archivo auxiliar PINES DE REFERENCIA, y se obtuvo el promedio numérico de los valores correspondientes a los pixeles de la capa LST que coincidieran con la ubicación de cada uno de los puntos de referencia.

A continuación, con la herramienta *Band Maths* de SNAP, se sustrajo el valor promedio obtenido en el paso anterior a los valores de cada uno de los pixeles de la capa LST, obteniendo una capa ráster donde los valores de los pixeles indican la diferencia entre la temperatura de superficie detectada y la temperatura promedio del área periurbana en ese momento.

Los resultados se exportaron como una imagen multibanda donde la banda 3 corresponde a la capa calculada anteriormente, y corresponde a cada uno de los archivos de relevamiento diario contenidos en este conjunto de datos.

**Tabla de contenidos:**

**Conjunto de archivos TIF+XML; cada archivo TIF está nombrado de la siguiente manera (indicando fecha y hora de la imagen original:**

ICU Gran Cordoba (año-mes-día) T(horaminutos)

**El archivo con el promedio mensual se nombra:**

ICU Gran Cordoba promedio (año-mes)

**Archivos de estilo en formato QML (QGIS layer settings):**

ICU (diferencia de temperatura con el periurbano en Kelvin)

ICU promedio mensual (diferencia de temperatura con el periurbano en Kelvin)

Nota: estos archivos permiten visualizar sólo los valores positivos en la imagen.

**Área de conocimiento:**

Ciencias de la tierra y relacionadas con el medio ambiente; ciencias medioambientales

**Palabras clave:**

SIG; Isla de Calor Urbana; Áreas metropolitanas; Conurbación