



Transformar Datos de Observación de la Tierra en Conjuntos de Datos de Infraestructura Construida para la Modelación del Riesgo de Desastres
3 - 10 de octubre 2023

1^{era} Sesión: Preguntas y Respuestas

Por favor escriba sus preguntas en el cuadro para preguntas. Si tiene preguntas adicionales, por favor comuníquese con cualquiera de los siguientes instructores: Marina Mendoza (mtm@imagecatinc.com), Brock Blevins (brock.blevins@nasa.gov)

Pregunta 1: Quisiera consultar sobre la experiencia que tuvieron los panelistas o los participantes sobre ¿cómo las medidas basadas en la naturaleza, o bien las soluciones basadas en la naturaleza podrían ayudar a mitigar ciertos efectos? por citar alguno de ellos, los beneficios de los manglares o los bosques para evitar las inundaciones.

[Translation] I would like to ask about the experience that the panelists or participants had on how nature-based measures or nature-based solutions could help mitigate certain effects? To name one of them, the benefits of mangroves or forests to prevent flooding.

Respuesta 1: Hicimos un análisis después del tsunami de 2004 en el océano Índico donde vimos que los manglares redujeron parte del impacto del tsunami en ciertos pueblos en las costas de Tailandia. Link a un artículo con más información (en Inglés): <https://cdr.lib.unc.edu/downloads/5q47rx51v>

Pregunta 2: Quisiera consultarles sobre la experiencia con el uso sobre google earth engine para contribuir con la OE.

[Translation] I would like to ask you about your experience with using Google Earth Engine to contribute to the OE.

Respuesta 2: Usamos Google Earth Engine de las siguientes maneras relacionadas con nuestro desarrollo de exposición.

- conjuntos de datos: utilizamos su amplia base de datos de teledetección para diferentes tipos de análisis. La disponibilidad de datos es una gran ventaja.
- visualización: puedes cargar un conjunto de datos y superponerlos en el mapa de Google, lo cual es muy útil



Transformar Datos de Observación de la Tierra en Conjuntos de Datos de Infraestructura Construida para la Modelación del Riesgo de Desastres
3 - 10 de octubre 2023

- procesamiento de datos: el procesamiento de datos de teledetección es fácil y muy eficiente, podemos ajustar los parámetros y ver los resultados inmediatamente
- clasificación: tiene algoritmos de aprendizaje automático integrados que utilizamos para construir modelos

Pregunta 3: Han utilizado los datos de edificaciones de la base de datos de Microsoft para estos modelos de exposición?

[Translation] Have you been using building data from the Microsoft database for these exposure models?

Respuesta 3: Sí, hemos utilizado huellas de edificios de Microsoft para nuestro análisis, junto con datos vectoriales de OSM. La técnica de teledetección se utiliza cuando no hay huellas de edificios. Además, utilizamos datos de superficie, y altura edificada de los datos de asentamientos humanos globales (GHS).

Pregunta 4: Se tiene una idea de cuál es el margen de error de la estimación de la distribución de edificios por altura?

[Translation] Do you have an idea of what the margin of error is in estimating the distribution of buildings by height?

Respuesta 4: El error/incertidumbre depende de la extensión del estudio. Si estamos realizando estudios de sitio y hay revisión estructural, hay menos incertidumbre. Si se trata de una región homogénea (patrón de desarrollo), como una rural o residencial, donde todas las viviendas son típicas de un entorno de zona, entonces el margen de error será pequeño. Si hay variaciones en la altura, como en las regiones urbanas, el margen de error depende de la muestra y del número de puntos tomados. En cualquier celda en particular, la exposición modelada podría diferir, pero a nivel regional, estas distribuciones deben ser representativas del entorno urbanizado.

Pregunta 5: Buenas tardes! Me gustaría saber, ¿cuál es la resolución espacial que se necesita para las clasificaciones de los edificios y demás coberturas terrestres?

Respuesta 5: Normalmente, la resolución depende del nivel de exposición de su estudio y de la resolución de los datos disponibles. No clasificamos edificios individuales, sino que clasificamos los tipos de patrones de desarrollo que están



asociados a ciertos tipos de edificios. Sin embargo, muchos de los datos disponibles que utilizamos tienen una resolución de 15 segundos de arco (~500 metros). Hemos reducido y aumentado la escala a esa resolución, alineamos los conjuntos de datos y creamos una imagen compuesta que usamos para tener un análisis uniforme.

Pregunta 6: ¿Cuánto tiempo duró el estudio de Túnez y cuántas personas aproximadamente participaron? ¿Qué etapa fue la más complicada?

[Translation] How long did the Tunisia study last and approximately how many people participated? What stage was the most complicated?

Respuesta 6: Seis meses, pero hubo demoras para obtener datos, sobre todo de peligro. Pasó mucho tiempo entre las discusiones y la obtención de datos. Un equipo de analistas con mucha experiencia trabajó en conjunto, y cada persona se encargó de una parte específica. Una parte complicada del proceso fue identificar zonas rurales, fue una de las tareas que tardó más tiempo.

Pregunta 7: Hola buenas tardes, por ejemplo en mi país existe un patrón de riesgo muy latente que son viviendas ubicadas en pendientes y la base donde se encuentra la edificación que básicamente es un aglomerado de piedra sin mortero, como podría incluir estas variables en el modelo?

[Translation] Hello, good afternoon, for example in my country there is a very latent risk pattern that is homes located on slopes and the base where the building is located, which is basically a stone agglomerate without mortar, how could I include these variables in the model?

Respuesta 7: En términos de calcular la población, este es uno de los ejemplos más difíciles que encontramos. En Nepal las estructuras se construyen en entornos similares y con materiales similares. Hay diferentes métodos con teledetección para detectar áreas habitadas, mucho ayudan los datos censales. El muestreo de la región y la extrapolación debe ser la base. Habría que ver qué funciones de vulnerabilidad existen para esa zona. Si no lo hay, se ajusta una función para terremotos y trabajamos con ingenieros para hacer eso teniendo en cuenta las vulnerabilidades. Depende de la amenaza, pero uno puede ver qué existe en otras partes del mundo y aplicarlo a esa zona.



Pregunta 8: ¿ para determinar el grado de deslizamiento en una región con pendientes de 30% en dónde existen viviendas de hasta tres niveles a lo largo de algunos años, como podría hacer para determinar el grado de deslizamiento, además de los signos en las viviendas?

[Translation] To determine the degree of landslide in a region with slopes of 30% where there are homes of up to three levels over a period of several years, what could be done to determine the degree of landslide, in addition to the signs on the homes?

Respuesta 8: La pregunta parece ir más allá de lo que trató el Webinar. No tenemos recomendación. Incluiremos enlaces a las capacitaciones de ARSET sobre deslizamientos.

Pregunta 9: ¿Todas las etapas se hicieron con percepción remota?, ¿osea no fue necesario visitar el terreno?

[Translation] Were all the stages done with remote perception? In other words, it was not necessary to visit the terrain?

Respuesta 9: Túnez: Completamente remoto. También se utilizó Google Streetview disponible. En general, puede obtener datos más precisos si va al campo, pero es posible que no sea necesario, dependiendo de la resolución de sus curvas de vulnerabilidad. Había encuestas hechas por la universidad y usamos esos datos para una parte. Depende de la disponibilidad de datos.

Pregunta 10: Buenas tardes, soy de Chile en mi país existe muchos riesgos del tipo natural, como por ejemplo ocurrencia de terremotos, el modelo como puede relacionar además de las características constructivas la vulnerabilidad que existe producto de las características geológicas, geomorfológicas, hidrologicas, etc, que son propias del terreno. Las características constructivas para un determinado tipo de edificio para una zona, pueden no ser adecuadas para otras...por ejemplo la construcción en altura puede ser adecuada para una evacuación vertical en zonas costeras, pero deben tener otras consideraciones y cumplir con cierta normativa sísmica si se encuentra cercanos los edificios a una falla geológica...la pregunta es: como estas situaciones se puede incorporar al modelo??



Transformar Datos de Observación de la Tierra en Conjuntos de Datos de Infraestructura Construida para la Modelación del Riesgo de Desastres
3 - 10 de octubre 2023

Respuesta 10: En la Parte 3 tratamos con más detalle amenaza por amenaza. Uno analiza una determinada amenaza para una edificación particular, por ejemplo, que la hace vulnerable a una inundación, que es distinto a qué lo hace vulnerable a un huracán, terremoto, etc. Depende de las curvas de vulnerabilidad. En cuanto a nuestro modelo usamos distintas funciones para distintas características de las amenazas.