



CÓMO CREAR LOS ARCHIVOS DE ENTRADA DEL DASHBOARD DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS



*Yunuen Reygadas, Amazon Borderland Spatial Analysis Team (ABSAT),
University of Richmond. Septiembre, 2022.

Este documento es una guía de cómo crear los archivos de entrada del Dashboard de Servicios Ecosistémicos de ABSAT. Para cada polígono de un grupo de polígonos seleccionados por el usuario (e.g., unidades administrativas, áreas naturales protegidas, territorios indígenas, etc), estos archivos contienen el porcentaje de área degradada y deforestada en 2020, valores de evapotranspiración (ET) y temperatura de la superficie terrestre (LST) en 2020, y cambios en ET y LST con base en escenarios proyectados de deforestación y degradación forestal (consulte la lista de archivos de entrada localizada al final de este documento).

Requisitos: licencia de ArcGIS, R (<https://www.r-project.org/>) y R studio (<https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>)

Los scripts se encuentran aquí:

<https://github.com/yreygadas/HowToCreateFiles4EcoServicesDash.git>

Los rasters se encuentran aquí:

<https://drive.google.com/drive/folders/1al6EwbT7nqHtmZY027l5rhPF-5y6zFfN?usp=sharing>

A. Cuenta el número de celdas clasificadas como no-bosque, bosque intacto, degradación forestal y deforestación en cada polígono

1. Descargar los cuatro rasters MTDD localizados en el folder “MTDDrasters” y guardarlos en un nuevo folder dentro de su ordenador (no renombrarlos).
2. Abrir el script “1_CelCounts_byFC_DegDefScenarios.py” usando un “Python Integrated Development Environment-IDLE” (e.g., IDLE ArcGIS pro, PyScripter) e ingresar los parámetros definidos por el usuario:

```
##### Set before running the script #####  
pathDBF = r'D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/DBFCellCounts'  
pathMTDD = r'D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/Layers'  
polygons= 'D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/Layers/Tis_TerritoriosIndigenas_sa_greater9sq.shp'  
areaPrefix= "IndTerr"  
zoneField= "objectid"  
#####
```

- i. pathDBF= este es el directorio donde se guardarán los archivos resultantes de este script.
- ii. pathMTDD= este es el directorio donde los rasters MTDD, descargados en el paso A1, están guardados.
- iii. polygons= este es el shapefile que contiene los polígonos para los cuales se calcularán los valores de ET y LST con base en escenarios de degradación y deforestación.

- iv. areaPrefix= este es un identificador seleccionado por el usuario, sirve para facilitar la identificación de los archivos de salida (hace alusión al tipo de polígonos: municipios, áreas protegidas, etc.).
 - v. zoneField= este es el nombre del campo que contiene los valores que definen cada polígono. Es un campo que contiene números enteros o texto dentro del shapefile ingresado en “polygons”.
3. Correr el script.
 4. Encontrar los archivos de salida dentro del directorio ingresado en el paso A2i y borrar todos los archivos con excepción de aquellos con terminación “.dbf”.

B. Calcula cambios en la evapotranspiración con base en todos los escenarios posibles de degradación y deforestación por polígono

1. Descargar los cuatro rasters ET localizados en el folder “ETrasters” y guardarlos en un nuevo folder dentro de su ordenador (no renombrarlos; puede ser el mismo folder del paso A1).
2. Abrir el script “2_ET_byFC_DegDefScenarios.py” usando un Python IDLE e ingresar los parámetros definidos por el usuario:

```
##### Set before running the script #####
pathDBF = r'D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/ET/DBFiles'
pathET=r'D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/Layers'
polygons= 'D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/Layers/Tis_TerritoriosIndigenas_sa_greater9sq.shp'
areaPrefix= "IndTerr"
zoneField= "objectid"
#####
```

- i. pathDBF= este es el directorio donde los archivos resultantes de este script se almacenarán (tiene que ser un directorio diferente al que se ingresó en el paso A2i).
 - ii. pathET= este es el directorio donde los rasters ET, descargados en el paso B1, están guardados.
 - iii. polygons= este es el shapefile que contiene los polígonos para los cuales se calcularán los valores de ET y LST con base en escenarios de degradación y deforestación (es el mismo que se ingresó en el paso A2iii).
 - iv. areaPrefix= este es un identificador seleccionado por el usuario, sirve para facilitar la identificación de los archivos de salida (es el mismo que se ingresó en el paso A2iv).
 - v. zoneField= este es el nombre del campo que contiene los valores que definen cada polígono. Es un campo que contiene números enteros o texto dentro del shapefile ingresado en “polygons” (es el mismo que se ingresó en el paso A2v).
3. Correr el script.
 4. Encontrar los archivos de salida dentro del directorio ingresado en el paso B2i y borrar todos los archivos con excepción de aquellos con terminación “.dbf”.

5. Abrir el script “3_ET_scenariosDeg&Def.R” usando R studio e ingresar los parámetros definidos por el usuario:

```
##### User-defined parameters #####
# Set study area prefix
prefix<-"IndTerr"
# Set up the working directory where all the .dbf files with the variable values are located
dir.var <- "D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/ET/DBFiles"
# Set up the working directory where all the .dbf files with the cell counts are located
dir.cellcounts<- "D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/DBFCellCounts"
#Set the name of the output directory where the results will be stored
dir.out <- "D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/Output"
#Number of polygons in the shapefile
polNum<- 554
#####
```

- i. prefix= este es el mismo identificador ingresado en los pasos A2iv y B2iv.
 - ii. dir.var= este es el directorio ingresado en el paso B2i.
 - iii. dir.cellcounts= este es el directorio ingresado en el paso A2i.
 - iv. dir.out= este es el directorio donde los resultados de este script se almacenarán (puede hacer referencia a un folder inexistente, el script lo creará).
 - v. polNum= este es el número de polígonos contenidos en el shapefile ingresado en los pasos A2iii y B2iii.
6. Seleccionar todas las líneas de código y correr el script.
 7. Encontrar los archivos .csv de salida dentro del directorio ingresado en el paso B5iv.

C. Calcula cambios en la temperatura de la superficie terrestre con base en todos los escenarios posibles de degradación y deforestación por polígono

1. Descargar los cuatro rasters LST rasters localizados en el folder “LSTrasters” folder y guardarlos en un nuevo folder dentro de su ordenador (no renombrarlos; puede ser el mismo folder del paso A1 y B1).
2. Abrir el script “2_LST_byFC_DegDefScenarios.py” usando un Python IDLE e ingresar los parámetros definidos por el usuario:

```
##### Set before running the script #####
pathDBF = r'D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/LST/DBFiles'
pathLST= r'D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/Layers'
polygons= 'D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/Layers/Tis_TerritoriosIndigenas_sa_greater9sq.shp'
areaPrefix= "IndTerr"
zoneField= "objectid"
#####
```

- i. pathDBF= este es el directorio donde los archivos resultantes de este script se almacenarán (tiene que ser un directorio diferente al que se ingresó en los pasos A2i y B2i).
- ii. pathET= este es el directorio donde los rasters LST, descargados en el paso C1, están guardados.
- iii. polygons= este es el shapefile que contiene los polígonos para los cuales se calcularán los valores de ET y LST con base en escenarios de degradación y deforestación (es el mismo que se ingresó en los pasos A2iii y B2iii).

- iv. areaPrefix= este es un identificador seleccionado por el usuario, sirve para facilitar la identificación de los archivos de salida (es el mismo que se ingresó en los pasos A2iv y B2iv).
 - v. zoneField= este es el nombre del campo que contiene los valores que definen cada polígono. Es un campo que contiene números enteros o texto dentro del shapefile ingresado en “polygons” (es el mismo que se ingresó en los pasos A2v y B2v).
3. Correr el script.
 4. Encontrar los archivos de salida dentro del directorio ingresado en el paso C2i y borrar todos los archivos con excepción de aquellos con terminación “.dbf”.
 5. Abrir el script “3_LST_scenariosDeg&Def.R” usando R studio e ingresar los parámetros definidos por el usuario:

```
#####
# Set study area prefix
prefix<-"IndTerr"
# Set up the working directory where all the .dbf files with the variable values are located
dir.var <- "D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/LST/DBFiles"
# Set up the working directory where all the .dbf files with the cell counts are located
dir.cellcounts<- "D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/DBFCellCounts"
#Set the name of the output directory where the results will be stored
dir.out <- "D:/Yunuen/6PostDoc/Dashboards/putput"
#Number of polygons in the shapefile
polNum<- 554
#####
```

- i. prefix= este es el mismo identificador ingresado en los pasos A2iv, B2iv, y C2iv.
 - ii. dir.var= este es el directorio ingresado en el paso C2i.
 - iii. dir.cellcounts= este es el directorio ingresado en el paso A2i.
 - iv. dir.out= este es el directorio donde los resultados de este script se almacenarán (tiene que ser el mismo folder ingresado en el paso B5iv).
 - v. polNum= este es el número de polígonos contenidos en el shapefile ingresado en los pasos A2iii, B2iii, y C2iii.
6. Seleccionar todas las líneas de código y corer el script.
 7. Encontrar los archivos .csv de salida dentro del directorio ingresado en los pasos B5iv y C5iv.

Archivos finales que alimentan el Dashboard de Servicios Ecosistémicos de ABSAT (los primeros tres están localizados en el directorio ingresado en los pasos B5iv y C5iv):

1. Prefix_ET_ScenariosDegDef.csv. Valores de ET basados en escenarios proyectados de deforestación y degradación forestal por polígono.
2. Prefix_LST_ScenariosDegDef.csv. Valores de LST basados en escenarios proyectados de deforestación y degradación forestal por polígono.
3. Prefix_FCareas_ET&LSTvalues.csv. Porcentaje de área degradada y deforestada en 2020, además de valores de ET y LST en 2020, por polígono.
4. El shapefile de polígonos proporcionado por el usuario.