

HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

Tutorial

HERRAMIENTA WEB / TERRA-i HONDURAS



Citación sugerida:

J.J. TELLO, P. PAZ-GARCIA (2018) Herramienta de visualización de datos. Tutorial del proyecto Terra-i Honduras. Versión 3.

Contactos:

jj.tello , p.a.paz. @cgiar.org

NOTA: El siguiente tutorial es un producto adaptado de una versión previa desarrollada por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en el 2014 con la herramienta de visualización Pantropical (<http://terrai.org/terra-i/data/data-statistics.html>).

Derechos de autor © 2018 Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT. Todos los derechos reservados.



HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

Resumen

El siguiente tutorial contiene la descripción del sitio web [Terra-i-Honduras](#), con cada una de las características de sus funcionalidades, presentando un manual para el uso de la herramienta.

Descripción

El sitio web [Terra-i-Honduras](#) está diseñado para entregar alertas tempranas sobre eventos de pérdidas de hábitat en Honduras. Los datos presentes en este portal son el resultado del ajuste del modelo Terra-i en las áreas de influencia de la actividad GEMA de USAID, realizado a partir de calibraciones de los datos y validación de las alertas de pérdida en el campo. De igual forma se generaron las alertas para el resto de Honduras, los cuales a futuro requieren realizar el proceso de ajuste de datos. Como parte del convenio, posteriormente se estarán realizando modificaciones necesarias de la metodología Terra-i mediante ajustes a través de calibraciones y validaciones pertinentes.

La herramienta Terra-i Honduras permite realizar análisis de las detecciones de pérdida de cobertura vegetal a partir de análisis estadísticos para los períodos 2004 hasta la última fecha de actualización y se realizan para los diferentes niveles de información. La información se presenta en gráficos de línea y barra los cuales representan las series de tiempo de alertas de pérdida de hábitat cada 16 días y anual, así como su valor acumulado.

Adicionalmente, la herramienta permite la descarga de datos estadísticos y raster: (1) Tablas en formato csv con datos estadísticas para los diferentes niveles de información. (2) datos georreferenciados en formato ASCII: datos de alertas de pérdida de vegetación a nivel de departamento, anual y cada 16 días.

En la Figura 1 se enseña el sitio web con sus pestañas de aplicaciones. A continuación se explicará con mayor detalle la función de cada una de estas.

HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

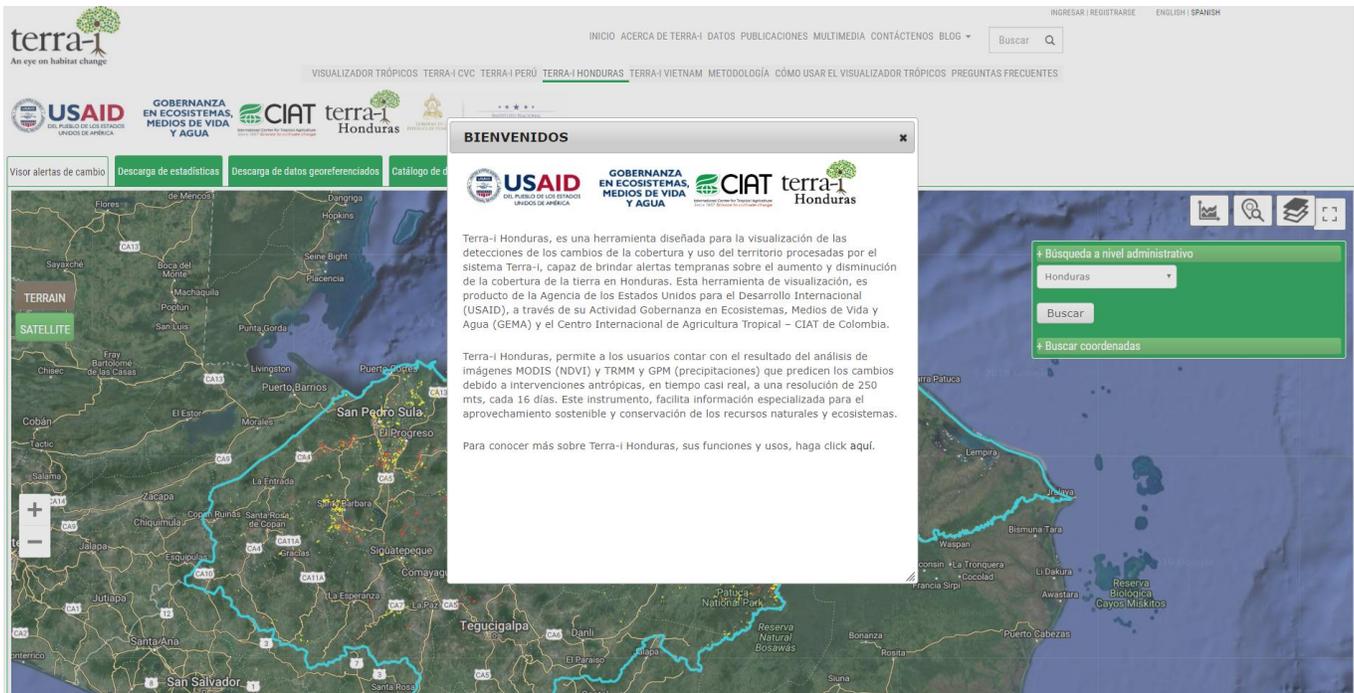


Figura 1. Sitio web Terra-i-Honduras, mensaje de bienvenida

Manejo

1. Visor alertas de cambio

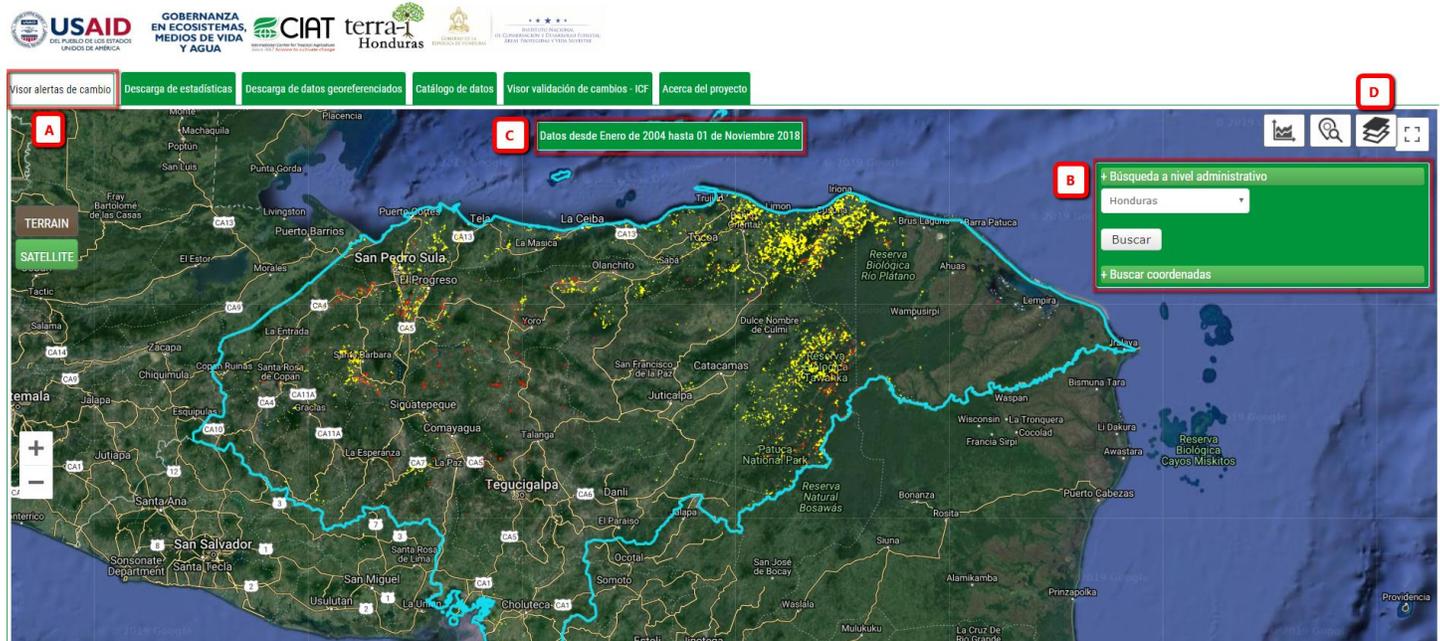
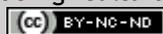


Figura 2. Interfaz inicial para visualizar los datos.

Derechos de autor © 2018 Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT. Todos los derechos reservados.



HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

Permite visualizar, y realizar análisis con los datos de pérdida de cobertura vegetal y diferentes capas de interés.

En la Figura 2 se observan unos recuadros con las diferentes funciones que se pueden realizar.

- Recuadro A: Visualizador de alertas tempranas de cambios de cobertura, pérdida e incremento.
- Recuadro B: Botón de búsqueda, el cual permite realizar consultas con los siguientes niveles de información:
 - Nacional
 - Departamentos
 - Municipios
 - Áreas protegidas
 - Áreas indígenas
 - Ecosistemas
 - Áreas de influencia de trabajo de la actividad de Gobernanza en Ecosistemas, Medios de Vida, y Agua – GEMA de USAID Honduras.
 - Cuencas hidrográficas
- Además, dentro de esta opción se incluyó botón de búsqueda por coordenada, permite al usuario realizar una consulta ingresando una coordenada (latitud, longitud), el resultado será un marcador con la posición del punto indicando el nombre de departamento y/o municipio al que pertenece. También, es posible que el usuario ubique el marcador en un punto de interés, este indicará las coordenadas del punto, el departamento y municipio donde se encuentra.
- ✓ Recuadro C: Título de fechas, indica el periodo de análisis de los datos, los cuales se encuentran datos desde 2004 hasta la última fecha de actualización.
- ✓ Cuando se realiza la búsqueda por departamentos se habilita una opción que permite activar la búsqueda por polígonos a nivel de departamentos, para otros niveles como áreas protegidas se muestran marcadores sobre el mapa, dando click sobre el polígono o el marcador se realizará la búsqueda. **Figura3.**

HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

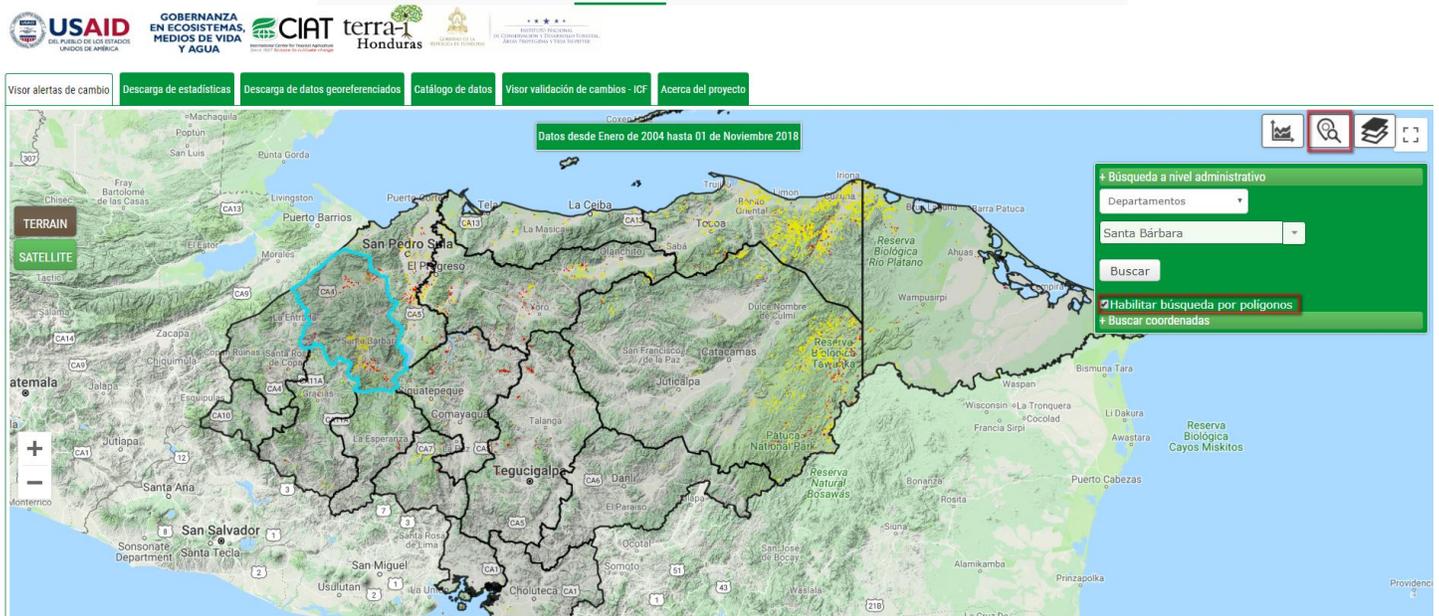


Figura 3. Opción de búsqueda por polígonos sobre el mapa.

- ✓ Recuadro D: Botón de capas en el que los usuarios pueden seleccionar varias capas para que sean visualizadas en el mapa sobre los datos de alertas de pérdida Terra-i. En el recuadro D se presenta las capas que pueden ser seleccionadas agrupadas por categoría: (1) Cambios de cobertura y uso del suelo: Alertas de pérdida y ganancia de cobertura vegetal, divididas por periodo, el primero comprende las alertas desde el 2004 – hasta 2015, seguido por los últimos años analizados (2016, 2017, 2018, 2019...). (2) Conservación: Capas oficiales requeridas por los usuarios como áreas protegidas, comunidades indígenas, cuencas hidrográficas, microcuencas declaradas, regiones forestales, bosque estable, entre otras. (3) Biodiversidad: Capas generadas por usuarios, como áreas de idoneidad de una especie. (4) Área de estudio: comprende el área de influencia de la primera implementación de terra-i Honduras. (5) Límites administrativos: Departamentos, municipios. En la Figura 4 se observa algunas de las capas activadas sobrepuestas con las alertas Terra-i. En esta sección los usuarios tienen la opción de ocultar y mostrar la capa de datos de pérdida de cobertura vegetal generada por Terra-i. Adicionalmente se muestra la leyenda de los datos.

HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

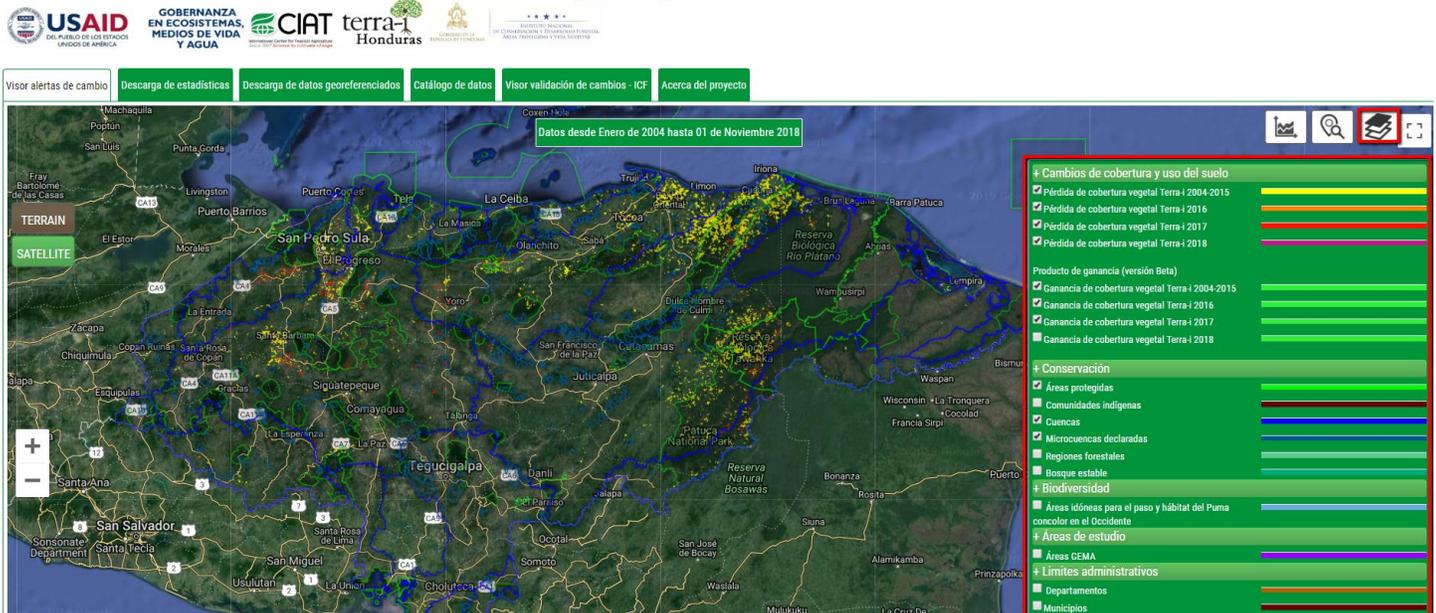


Figura 4. Capas disponibles en el visor de alertas de cambio

NOTA: Para aumentar y disminuir zoom en el mapa utilizar **ctrl + scroll**

2. El botón de estadísticas despliega una ventana con los gráficos estadísticos dinámicos de alertas de pérdida de cobertura en tiempo real y anual. En cada gráfico hay un icono en la esquina superior izquierda para hacer un zoom sobre la gráfica. Cuando se realiza zoom a la gráfica aparece un icono de descarga en la esquina superior derecha del gráfico. **Figura 5**

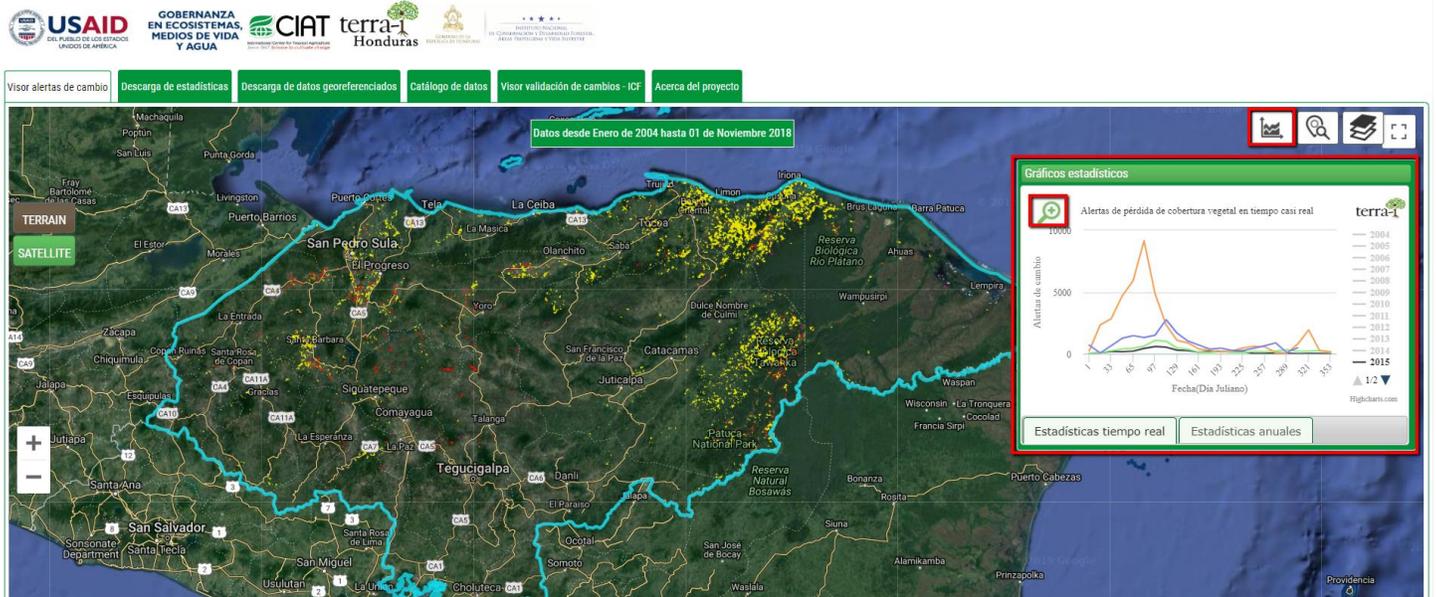


Figura 5. Opción de visualización de estadísticas.

Derechos de autor © 2018 Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT. Todos los derechos reservados.



HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

Nota: Las gráficas pueden ser descargadas y/o impresas en diferentes formatos de imagen (PNG, JPEG, SVG) o documento (PDF).

Estadísticas anuales

En esta sección, se presentan gráficos de barras* con la tasa anual de alertas de pérdida de cobertura vegetal, alertas de cambio vs Fecha (año), desde el año 2004 hasta la última fecha de actualización. Este gráfico permite determinar en qué año hubo la mayor cantidad de alertas de pérdida de cobertura para los diferentes niveles de información o en un área de interés. Al igual que los gráficos de líneas, colocando el cursor en la fecha de interés es posible tener mayor detalle de la tasa de alertas detectadas. La **Figura 6** presenta el gráfico de barra de tasa anual de pérdida de cobertura vegetal para Honduras.

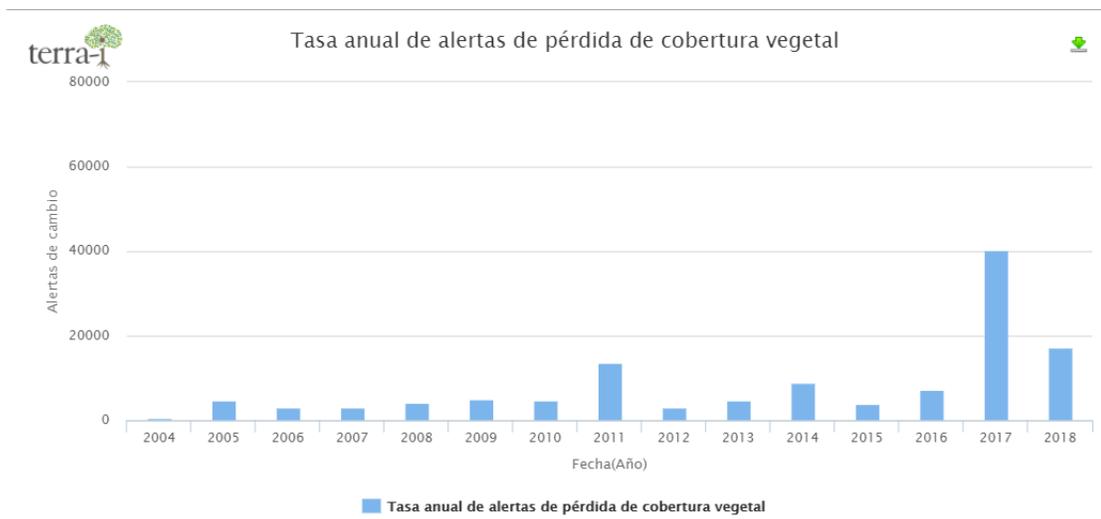


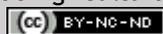
Figura 6. Gráfica de barras de la tasa anual de alertas de pérdida de cobertura vegetal para Honduras

Nota: *Las gráficas pueden ser descargadas y/o impresas en diferentes formatos de imagen (PNG, JPEG, SVG) o documento (PDF).

Estadísticas en tiempo real

Permite visualizar gráficos estadísticos de línea* con las alertas de cambios de hábitat vs. Fecha (día Juliano) por año o cada 16 días desde la primera fecha de detección (2004) hasta la última actualización. Este gráfico permite determinar para qué fecha o rango de fechas en días julianos se presenta mayor cantidad de alertas de pérdida de hábitat por año. Los gráficos se pueden generar buscando el nivel de información de preferencia, como también para una zona específica. En la **Figura 7** se presenta el gráfico de detección de pérdida de cobertura vegetal para Honduras.

Derechos de autor © 2018 Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT. Todos los derechos reservados.



HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

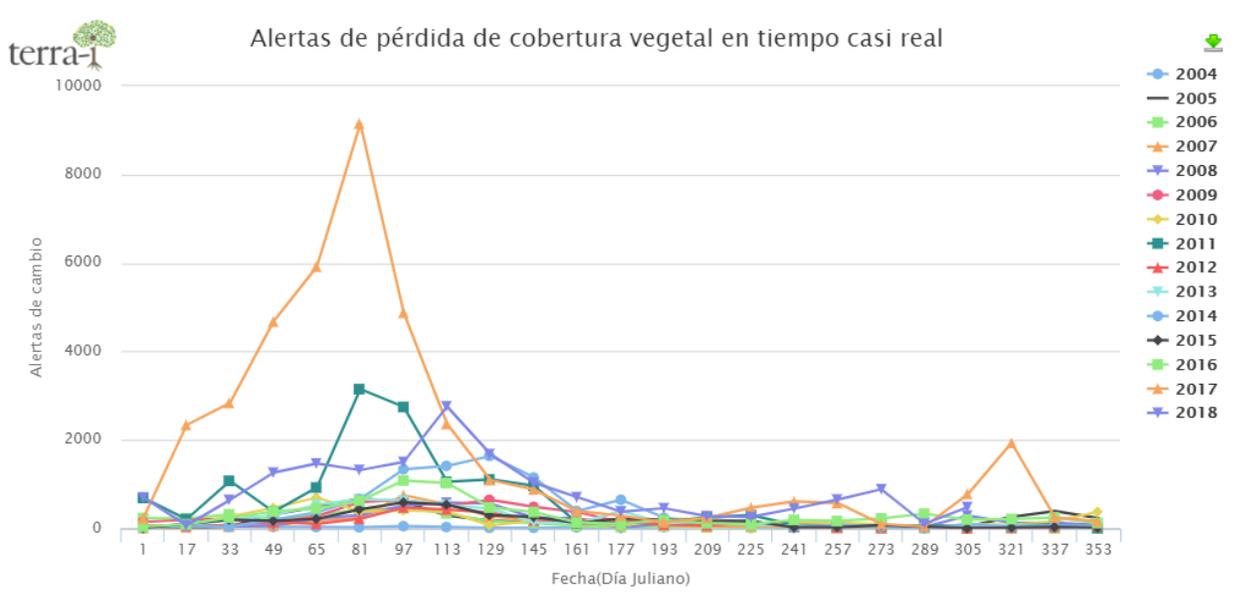


Figura 7. Estadísticas en tiempo real para Honduras, seleccionado con el botón de búsqueda por niveles.

Nota: *Las gráficas pueden ser descargadas y/o impresas en diferentes formatos de imagen (PNG, JPEG, SVG) o documento (PDF).

El gráfico tiene la opción de desactivar la información de los otros años, dando click a la leyenda del año que se quiere -desactivar/reactivar-, para tener mayor detalle una fecha o comparar fechas. Adicionalmente, colocando el cursor sobre la gráfica aparece un mensaje indicando, con mayor detalle, la fecha en día juliano y las alertas de cambio. En la **Figura 8** se observa un ejemplo de la selección de información para tres años 2015, 2016 y 2017 donde se indica que las alertas de cambio para la fecha 22/03/2017 es de aproximadamente de 3716 alertas.

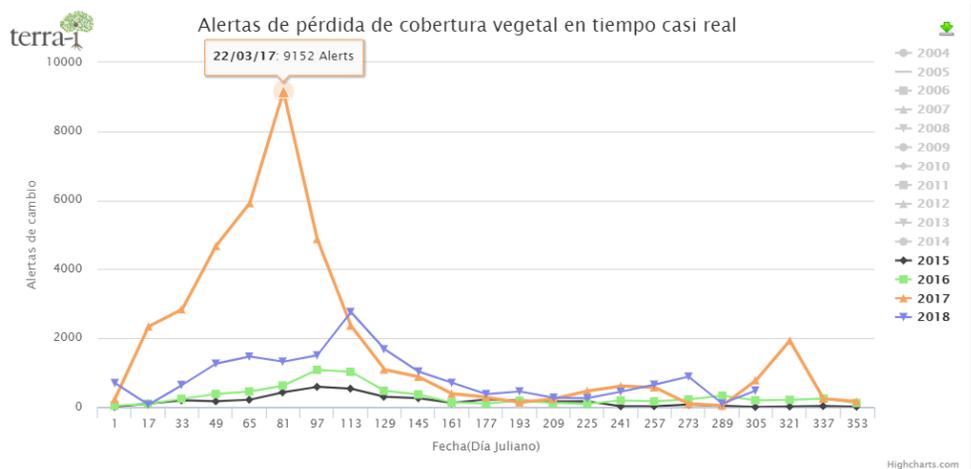


Figura 8. Estadísticas en tiempo real para Honduras, seleccionando tres fechas

3. Descarga de estadísticas

Permite la descarga de datos estadísticos de las alertas de pérdida de cobertura vegetal. Los datos distribuidos están en formato CSV para los diferentes niveles administrativos, y objetos de otras capas de información. Estos datos se obtienen a partir de la salida de Terra-i asumiendo una resolución espacial de 250m (tamaño pixel MODIS), en proyección UTM (metros) y Datum WGS84. Cada tabla contiene la cantidad de alertas generadas para cada fecha juliana dentro los periodos analizados, así como la estimación de la tasa anual de alertas de pérdida.

En la parte derecha, se encuentra una descripción de los datos, las fuentes de estos y algunas limitaciones, recomendaciones en la distribución y referencia. Los datos se presentan con la siguiente estructura (Figura 9):

HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

USAID GOBERNANZA EN ECOSISTEMAS, MEDIDAS DE VIDA Y AGUA CIAT terra-i Honduras

Visor alertas de cambio Descarga de estadísticas Descarga de datos georreferenciados Catálogo de datos Visor validación de cambios - ICF Acerca del proyecto

Una alerta Terra-i corresponde a un píxel MODIS, de valor aproximado de 250 x 250 m, equivalente a ~6.25 Ha

Reporte general de alertas generadas por el sistema Terra-i Honduras, Enero de 2004 a Noviembre 01 de 2018 (pdf)

Click on the following links to download the data

Conjunto de datos a nivel Nacional:

- Tabla con estadísticas a nivel Nacional

Other administrative level:

- Table with Departamentos level statistics(csv)
- Table with Protected areas level statistics(csv)
- Table with Indigenous areas level statistics(csv)
- Table with Ecosystems level statistics(csv)
- Table with undefined level statistics(csv)
- Table with undefined level statistics(csv)

Para una interpretación correcta de los datos debe tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:

- Terra-i es un sistema que detecta cambios en diferentes tipos de hábitats (Bosque húmedo tropical, Bosque latifoliado decíduo, Bosque de pino denso, Bosque de pino ralo, Vegetación secundaria, entre otros). De esta manera, para una adecuada interpretación de la pérdida de bosques (deforestación) deben hacerse consultas de los cambios usando las capas de eco-regiones que representan bosques. Otra opción es

CONJUNTO DE DATOS: Los datos distribuidos en el sitio Terra-i Honduras están en formato CSV y son las alertas detectadas por Terra-i para los diferentes niveles administrativos, y objetos de otras capas de información. Los datos de entrada del modelo Terra-i se derivan de la USGS / NASA MODIS, TRMM-GPM. CIAT procesa estos datos para proporcionar mapas de cambio de la cobertura de la tierra para diversos tipos de hábitats. Las detecciones se realizaron utilizando algoritmos descritos por Reymondin et al. (2012).

Otras fuentes de datos:

- Límites administrativos: Nacional, departamentos (nivel administrativo 0 y 1, respectivamente).
- Áreas protegidas: Organización responsable: ICF - Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras. Fecha de actualización: 13/07/2017. Descargado de geoportal del sector forestal de Honduras.
- Territorios indígenas: Organización responsable: ICF - Instituto Nacional de Conservación y Desarrollo Forestal Áreas Protegidas y Vida Silvestre de Honduras. Descargado de geoportal del sector forestal de Honduras.
- Ecorregiones: Mapa de ecorregiones global realizado por la WWF, 2003.

DISTRIBUCIÓN: Los usuarios tienen prohibido cualquier uso comercial, no es libre de reventa o redistribución sin el permiso explícito y por escrito de USAID y CIAT. Los usuarios deben reconocer a USAID y CIAT como la fuente utilizada en la creación de los informes, publicaciones, bases de datos, productos derivados, o servicios derivados de la utilización de este conjunto de datos. Se debe solicitar a USAID y CIAT la reimpresión de las publicaciones y la notificación de cualquier esfuerzo de redistribución. Para el acceso comercial a los datos, enviar peticiones a Louis Reymondin (louis.reymondin@cgiar.org).

NO GARANTIZA O RESPONSABILIZA: USAID y CIAT proporcionan estos datos sin ninguna garantía de ningún tipo, expresa o implícita, incluyendo garantías de comerciabilidad y adecuación para un propósito particular. USAID y CIAT no se hacen responsables por daños incidentales, consecuentes o especiales que surjan de la utilización de los datos.

RECONOCIMIENTO Y CITACIÓN: Solicitamos a los usuarios citar estos datos en cualquier material publicado, producido con estos datos, y si es posible, las páginas de enlace a la página web del CIAT-Terra-i (www.terra-i.org). Adicionalmente, solicitamos dar reconocimiento de este

Figura 9. Sección descarga de estadísticas a nivel departamental.

Nota: *Cabe aclarar que estos valores de alertas son simplemente estimativos y el enfoque de este sistema es informar tendencias y no valores exactos del área de pérdida de vegetación.

5. Descarga de datos georreferenciados

Permite la descarga de datos de pérdida y ganancia de cobertura vegetal georreferenciados en formato ASCII y shapefile. Se encuentran detecciones acumuladas - anual a nivel de país desde el 2004 hasta la última fecha de actualización, y detecciones a nivel de país cada 16 días por año. Estos datos permiten un análisis posterior en un software SIG. Los datos se presentan con la siguiente estructura (Figura 10):

HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

Desde	Hasta	Nombre de archivo
2004.01.01	2018.11.01	honduras_pérdida_2004_01_01_to_2018_11_01.asc.gz

Shapefile con alertas de pérdida anual de cobertura vegetal para Honduras

Desde	Hasta	Nombre de archivo
2004.01.01	2018.11.01	honduras_pérdida_2004_01_01_to_2018_11_01_wgs84.zip

Detecciones de ganancia anual de cobertura vegetal a nivel de país (Versión Beta)

Desde	Hasta	Nombre de archivo
2004.01.01	2018.11.01	honduras_ganancia_2004_01_01_to_2018_11_01.asc.gz

Shapefile con alertas de ganancia anual de cobertura vegetal a nivel de país (Versión Beta)

Desde	Hasta	Nombre de archivo
2004.01.01	2018.11.01	honduras_ganancia_terra_2004_01_01_to_2018_11_01_wgs84.zip

Detecciones de pérdida de cobertura vegetal para Honduras cada 16 días

Desde	Hasta	Nombre de archivo
2004.01.01	2004.12.31	honduras_perdida_2004-1_2004-353.asc.gz

Figura 10. Pestaña descarga de datos georeferenciados

Datos: Periodo Enero 2004 – última fecha de actualización

Detecciones Pérdida Acumuladas – Anual

Desde	Hasta	Nombre de archivo
2004.01.01	2018.11.01	honduras_pérdida_2004_01_01_to_2018_11_01.asc.gz

Shapefile con alertas de pérdida anual de cobertura vegetal para Honduras

Desde	Hasta	Nombre de archivo
2004.01.01	2018.11.01	honduras_pérdida_2004_01_01_to_2018_11_01_wgs84.zip

Como interpretar los valores del raster y shapefile:

- 0: No se detectaron cambios dentro de este pixel;
- 1 (No hay datos): El píxel no se analizó. Un píxel puede no ser analizado por dos razones diferentes: En primer lugar, porque se encuentra dentro de un cuerpo de agua como lagos y ríos, y segundo, porque había más de un 70% de mala calidad de los datos (principalmente debido a la cobertura de nubes) entre los años 2000 y 2004;
- 2004: Detecciones de pérdida correspondientes a ese año;
- 20xx: Detecciones de pérdida correspondientes a ese año.

Derechos de autor © 2018 Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT. Todos los derechos reservados.



HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

Detecciones Pérdida Acumuladas - Cada 16 días por año

Desde	Hasta	Nombre de archivo
2004.01.01	2004.12.31	honduras_perdida_2004-1_2004-353.asc.gz

Como interpretar los valores del raster:

- -9999 (No hay datos): El píxel no se analizó. Un píxel puede no ser analizado por dos razones diferentes: En primer lugar, porque se encuentra dentro de un cuerpo de agua como lagos y ríos, y segundo, porque había más de un 70% de mala calidad de los datos (principalmente debido a la cobertura de nubes) entre los años 2000 y 2004;
- 0: No se detectaron cambios dentro de este píxel;
- 1 - 353: Es el día juliano cuando se ha detectado un cambio en el píxel. Si encuentra el valor 49 dentro del raster para el año 2004 significa que se ha detectado un cambio en el píxel el 18 de febrero de 2004. Mayor información de la conversión de días julianos a días calendario : <http://landweb.nascom.nasa.gov/browse/calendar.html>.

6. Catálogo de datos

Contiene la siguiente información relevante de Terra-i, para el manejo y uso de los datos, (1) Tutoriales para los usuarios de los datos Terra-i, los temas están relacionados con la descarga de los datos a través del sitio web, la visualización y manejo de datos en ArcGIS, y la descripción y manejo de la herramienta web Terra-i Honduras. (2) Story Maps con resumen de lo desarrollado en terra-i Honduras. (3) Links de otras herramientas de interés de USAID en el Occidente de Honduras.

Logos: USAID, GOBERNANZA EN ECOSISTEMAS, MEDIOS DE VIDA Y AGUA, CIAT, terra-i Honduras, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS DE HONDURAS, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA DE HONDURAS.

Menú de navegación: Visor alertas de cambio, Descarga de estadísticas, Descarga de datos georeferenciados, **Catálogo de datos**, Visor validación de cambios - ICF, Acerca del proyecto.

TUTORIALES

- 1) Herramienta Web Terra-i Honduras Download(PDF)
- 2) Descarga de datos Terra-i Honduras Download(PDF)
- 3) Cómo hacer el cálculo de áreas de cambio en hectáreas Download(PDF)
- 4) Visualización de los datos con ArcGIS Download(PDF)
- 5) Visualización y cuantificación de detecciones Terra-i QGIS Download(PDF)

STORY MAPS

Para conocer más sobre Terra-i Honduras, sus funciones y usos, haga click [aquí](#).

OTRAS HERRAMIENTAS DE USAID PARA EL OCCIDENTE DE HONDURAS:

<https://aguadehonduras.gob.hn/> - Plataforma de planificación hídrica.

<http://www.cicoh.org/> - Plataforma de información climática.

Derechos de autor © 2018 Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT. Todos los derechos reservados.

Figura 11. Pestaña de tutoriales

7. Visor validación de cambios – ICF

Esta herramienta fue desarrollada por la Unidad de Monitoreo Forestal del ICF y alojada principalmente en el Sistema para la Gestión de la Información y Monitoreo Forestal sigmof.icf.go. Esta almacena los datos

Derechos de autor © 2018 Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT. Todos los derechos reservados.



HERRAMIENTA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Tutorial

georeferenciados recolectados en campo de validación de alertas tempranas Terra-i, y presenta de forma dinámica la información recolectada, presentando la causa de cambio y cobertura afectada. La recolección de estos datos se inició en el desarrollo del tercer nivel de análisis de Terra-i Honduras en las áreas de influencia de la actividad GEMA de USAID. Actualmente los técnicos del ICF se han encargado de recolectar y actualizar esta información basado en las alertas tempranas disponibles en la plataforma Terra-i Honduras.



8. Acerca del proyecto

Esta pestaña contiene la descripción general del proyecto, las instituciones que participan y agradecimientos.