



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

MANUAL DE USUARIO
**SISTEMA DEL ÍNDICE DE
SEQUÍA AGRÍCOLA / ASIS PAÍS**

MÓDULO II

EJECUCIÓN DE LA
HERRAMIENTA ASIS PAÍS

MANUAL DE USUARIO
SISTEMA DEL ÍNDICE DE SEQUÍA
AGRÍCOLA – ASIS PAÍS

MÓDULO II
EJECUCIÓN DE LA HERRAMIENTA ASIS PAÍS

AUTORA: TAMARA HERNÁNDEZ
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Cita requerida:

Hernández, T. 2018. *Manual del Sistema del Índice de Sequía Agrícola – ASIS País. Módulo II. Ejecución de la herramienta ASIS – País*. Ciudad de Panamá, FAO. 77 pp.
Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

ISBN 978-92-5-131078-6

© FAO, 2018



Algunos derechos reservados. Este obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales.; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>.

De acuerdo con las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la FAO refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la FAO. En caso de adaptación, debe concederse a la obra resultante la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons. Si la obra se traduce, debe añadirse el siguiente descargo de responsabilidad junto a la referencia requerida: "La presente traducción no es obra de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). La FAO no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción. La edición original en inglés será el texto autorizado".

Toda mediación relativa a las controversias que se deriven con respecto a la licencia se llevará a cabo de conformidad con las Reglas de Mediación de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) en vigor.

Materiales de terceros. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo, cuadros, gráficos o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. El riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros recae exclusivamente sobre el usuario.

Ventas, derechos y licencias. Los productos informativos de la FAO están disponibles en la página web de la Organización (<http://www.fao.org/publications/es>) y pueden adquirirse dirigiéndose a publications-sales@fao.org. Las solicitudes de uso comercial deben enviarse a través de la siguiente página web: www.fao.org/contact-us/licence-request. Las consultas sobre derechos y licencias deben remitirse a: copyright@fao.org.

Índice

■	Prólogo	V
■	1. Introducción	1
■	2. Configuración de un proyecto en ASIS País	2
	2.1. Creación de un proyecto nuevo	2
	2.2. Disposición de los conjuntos de datos auxiliares	4
	2.3. Guardar y abrir un proyecto	8
	2.4. Eliminar archivos	9
■	3. Personalizaciones con ASIS País	11
■	4. Operaciones por década y por año	24
	4.1. Operaciones por década	24
	4.1.1. Bloque Común	26
	4.1.2. Bloque VCI	26
	4.1.3. Bloque TCI	27
	4.1.4. Bloque VHI	29
	4.1.5. Bloque VHI Déficit	31
	4.1.6. Bloque μ VHI	33
	4.1.7. Bloque μ^* VHI	36
	4.1.8. Bloque ASI	39
	4.1.9. Bloque CASI	42
	4.2. Operaciones anuales	45
	4.2.1. Bloque Común	49
	4.2.2. Bloque μ VHI	49
	4.2.3. Bloque μ^* VHI	50
	4.2.4. Bloque ASI	52
	4.2.5. Bloque PE	55
	4.2.6. Bloque CASI	58
	4.3. Configuración de parámetros comunes de las operaciones por década y año	61
	4.3.1. Parámetros utilizados para mapas y gráficos	66
	4.3.2. Textos de mapas QLK y gráficas	66
	4.3.3. Mapas QLK	67
	4.3.4. Gráficos	70
■	5. Estructura y organización de los datos en ASIS País	71
■	6. Referencia bibliográfica	78

Prólogo

La sequía es un fenómeno natural complejo, de desarrollo lento y que produce una reducción de la precipitación, lo que puede afectar la producción de alimentos y la seguridad alimentaria y nutricional, especialmente de aquellas familias que tienen en la agricultura su principal medio de vida.

En las últimas décadas, los episodios de sequía se han generalizado y prolongado en distintos puntos del mundo. Hoy existen cada vez más evidencias de que la frecuencia y la intensidad de la sequía están aumentando como consecuencia del calentamiento global, lo que hace aún mayor el impacto socioeconómico y ambiental del cambio climático.

La agricultura es uno de los principales sectores severamente afectados por la sequía. Este fenómeno tiene un impacto económico directo al reducir la producción agrícola, afectando negativamente los precios, el comercio y el acceso al mercado; y disminuyendo los ingresos, el empleo agrícola, y la disponibilidad de alimentos.

En Centroamérica, el 58% de las pérdidas por sequía se concentran en el sector agropecuario, enfocándose con mayor intensidad en las áreas degradadas donde viven los pequeños productores de subsistencia y las poblaciones rurales más pobres, como el Corredor Seco Centroamericano.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) impulsa el incremento de la resiliencia de los medios de vida ante todos los desastres – incluida la sequía – como uno de los cinco Objetivos Estratégicos que constituyen las prioridades de la Organización.

El Marco Estratégico de la FAO integra plenamente las actividades relacionadas a la reducción y la gestión del riesgo de desastres. En tal sentido, la FAO hace un seguimiento de la evolución de la sequía y otros fenómenos meteorológicos, con especial atención a los potenciales impactos en la agricultura y la seguridad alimentaria y nutricional.

Para apoyar a los países en el fortalecimiento de sus sistemas de vigilancia y alerta temprana, y en el manejo de riesgo de sequía en la agricultura, la FAO ha desarrollado una herramienta que utiliza datos satelitales periódicos (cada 10 días) para detectar las áreas agrícolas donde los cultivos podrían verse afectados por sequía durante una determinada campaña agrícola. Se trata del Sistema del Índice de Estrés Agrícola (ASIS, por sus siglas en inglés), que opera a nivel global como apoyo técnico al Sistema Global de Información y Alerta Temprana (GIEWS).

La herramienta ASIS País, calibrada con información de terreno a nivel nacional (mapas de uso actual del suelo, fechas de siembra, duración del ciclo del cultivo y coeficientes de cultivo), permite detectar con una mayor precisión los periodos de estrés hídrico, identificando las unidades administrativas que presentan mayor probabilidad de ocurrencia de sequía. Los resultados se presentan a través de mapas de fácil interpretación para los tomadores de decisión, a fin de que se implementen a tiempo actividades de mitigación de la sequía en agricultura.

Este manual forma parte de una serie de documentos técnicos que proporcionan la información necesaria para utilizar la herramienta ASIS País a nivel regional o nacional. Esperamos que este sistema sea de gran utilidad para la preparación e implementación de planes de prevención, mitigación y contingencia ante la sequía. Aumentar la resiliencia de la población rural y mejorar la gestión del riesgo es indispensable para garantizar la seguridad alimentaria de nuestros países y para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Tito E. Díaz M.

Coordinador Subregional para Mesoamérica

Oficina Subregional de FAO para Mesoamérica

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura





1. Introducción

El Sistema del Índice de Estrés Agrícola (ASIS, por sus siglas en inglés) es una herramienta desarrollada a nivel global por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), con el apoyo de la Unión Europea (UE) a través del programa de mejora de la gobernanza mundial para la reducción del hambre.

La herramienta ASIS tiene como objetivo detectar, con el empleo de datos satelitales, aquellas áreas agrícolas con alta probabilidad de sufrir estrés hídrico – sequía. Su desarrollo contó con el soporte técnico del Instituto Flamenco para la Investigación Tecnológica (VITO, por sus siglas en holandés), el Centro de Investigación de la Comisión Europea (JRC, por sus siglas en inglés) y la Universidad de Twente de Holanda.

ASIS es un desarrollo de las divisiones de Clima y Medioambiente (CBC) y Comercio y Mercados (EST/GIEWS) de la FAO.

Basada en la herramienta global, se desarrolló una versión ASIS País que añade nuevas funcionalidades con capacidad de adaptarse a las condiciones locales de determinada región o país, lo que permite monitorear la sequía agrícola a escala regional, nacional o subnacional utilizando datos personalizados de cobertura de la tierra, unidades administrativas y fenología de cultivos.

Con ASIS País es posible definir las configuraciones óptimas de los datos de país de unidades administrativas y uso de la tierra; el periodo de análisis, los datos de fenología (SOS, MOS, EOS) y demás parámetros para la generación de índices de sequía (peso según VHI, Kc), ajustes en los mapas de salida, entre otras operaciones.

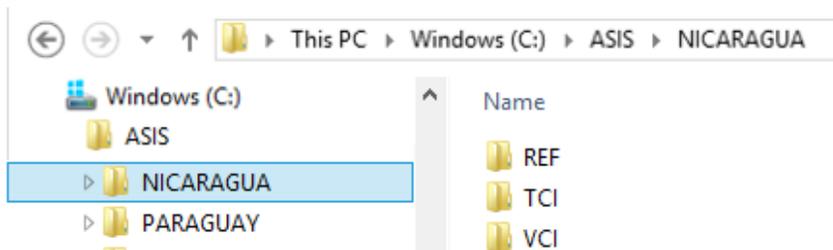
Este documento proporciona la descripción de la herramienta ASIS País y los procedimientos fundamentales para los distintos componentes o módulos del sistema.

2. Configuración de un proyecto en ASIS País

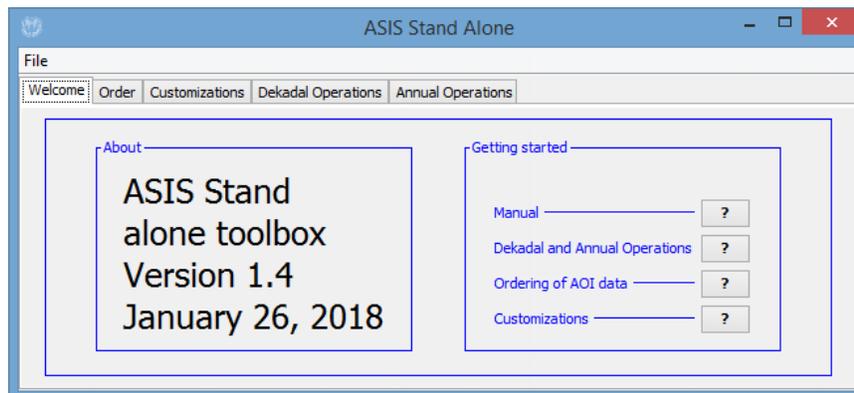
2.1 Creación de un proyecto nuevo

Para empezar un proyecto nuevo de país o región desde cero:

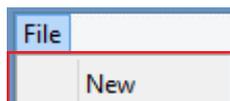
- Copie la carpeta de proyecto – previamente obtenida de una orden de datos para ASIS – en la ruta definida por el usuario. A manera de ejemplo, seleccionamos la carpeta de proyecto correspondiente a NICARAGUA, ubicada en la ruta C:\ASIS\NICARAGUA
- Verifique que la carpeta de proyecto contenga los directorios de entrada REF, TCI, VCI y sus respectivos subdirectorios y archivos para el país o área de interés.



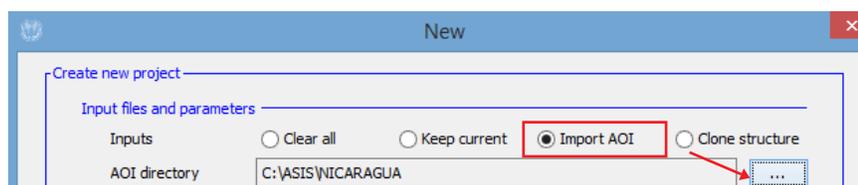
- Abra la herramienta **ASIS País** haciendo doble clic sobre el archivo ejecutable **Asis.jar** ubicado en el directorio de instalación.



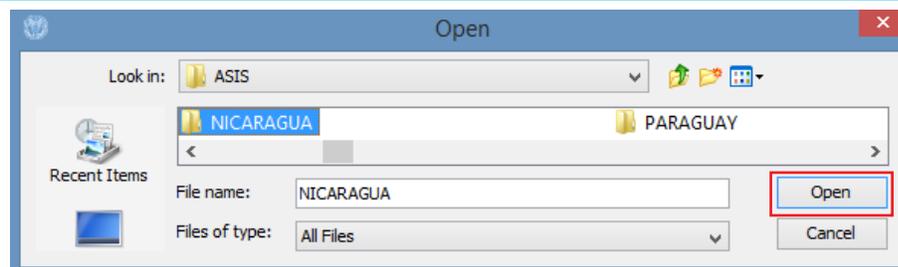
- Vaya al menú **File** (Archivo) y seleccione el comando **New** (Nuevo) para crear un nuevo proyecto y/o restablecer el estado de la aplicación para un nuevo país o área de interés.



- Configure las opciones para los archivos y parámetros de entrada. Seleccione **Import AOI** (Importar área de interés), y ubique la carpeta del proyecto haciendo clic en el botón **...**.

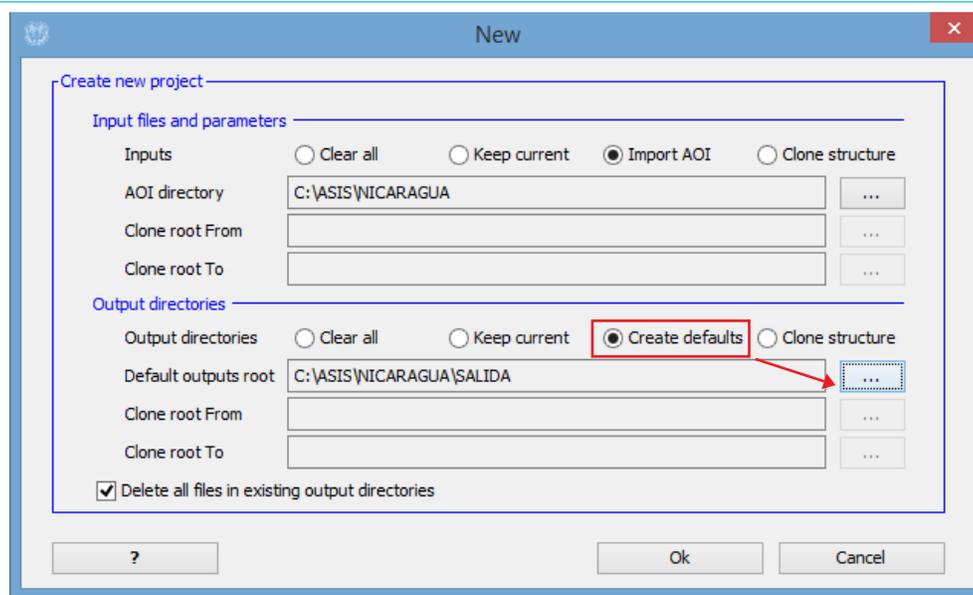


- En la ventana “Open” (Abrir), seleccione la carpeta de proyecto y haga clic en el botón Open (Abrir). De esta manera queda definido el directorio del área de interés – “AOI directory”. En este caso, corresponde a NICARAGUA.



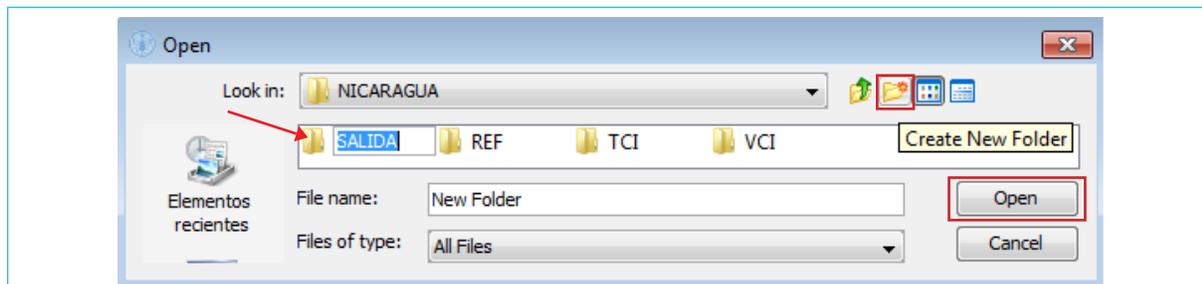
AOI directory C:\ASIS\NICARAGUA

- Configure los directorios de salida, seleccionando la opción **Create defaults** (Crear valores por defecto) y luego definiendo la ruta del directorio de salida haciendo clic en el botón **...**.



- Cuando se crea un proyecto desde cero, es necesario crear un nuevo directorio de salida. En la ventana “Open” (Abrir), haga clic en el ícono **Create New Folder** (Crear nueva carpeta) y colóquelo el nombre de **SALIDA** a la nueva carpeta.
- Seleccione la carpeta creada y haga clic en el botón **Open** (Abrir). De esta manera queda definido el directorio raíz de salida – “Output root directory”. Para el ejemplo, se configuró en la ruta C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA
- La herramienta ASIS crea los distintos subdirectorios de salida para las diferentes operaciones de acuerdo con la estructura de directorios por defecto, descrita más adelante en el apartado 5.

2. Configuración de un proyecto en ASIS País



A continuación, se describen todas las opciones disponibles para el menú **File** (Archivo) → **New** (Nuevo). Las opciones descritas previamente son las más utilizadas.

Descripción de los archivos y parámetros de entrada de ASIS País – Input files and parameters

- **Clear all** (Borrar todo): todos los parámetros de entrada, archivos, directorios se definen en blanco, lo que significa que el usuario deberá especificar explícitamente estos últimos manualmente.
- **Keep current** (Mantener actual): deja todos los parámetros de entrada, archivos, directorios como se especifican actualmente.
- **Import AOI** (Importar área de interés): asume que el usuario obtuvo un conjunto de datos o un archivo que contiene todos los datos de entrada organizados adecuadamente con la estructura de datos de entrada por defecto.

Descripción de los directorios de salida – Output directories

- **Clear all** (Borrar todo): todos los directorios de salida se definen en blanco, lo que significa que el usuario deberá especificar explícitamente estos últimos manualmente.
- **Keep current** (Mantener actual): deja todos los directorios de salida como se especifican actualmente.
- **Import AOI** (Importar área de interés): crea una estructura de directorios predeterminada (Tabla 3 y 4) en el disco (si es necesario) y llena los directorios de salida de acuerdo con esta estructura. En este caso, se debe especificar un directorio raíz para esta estructura, que se recomienda se ubique dentro del directorio de proyecto.

La casilla de verificación Delete all files in existing output directories permite eliminar los archivos en los directorios de salida especificados en la medida en que éstos existan. Se selecciona esta opción, por ejemplo, cuando se desea importar un nuevo directorio AOI previamente creado, pero se quieren limpiar todos los directorios de salida existentes.

2.2 Disposición de los conjuntos de datos auxiliares

Aspectos generales

Los principales conjuntos de datos auxiliares que pueden personalizarse con datos de país son los siguientes:

- **Classes IMG:** archivo ráster categórico en formato IMG con la clasificación de uso de la tierra. Este archivo puede ser uno solo para todo el país o múltiples archivos ráster de clase. La herramienta ASIS País permite trabajar con más de un ráster con la distribución de los cultivos, uno para cada campaña agrícola de forma separada. Este ráster contiene su archivo de metadato (*.hdr).
- **Regions IMG:** archivo ráster categórico en formato IMG de unidades administrativas. Se utilizan 3 niveles: GAUL0 – límite de país, GAUL1 – región o provincia/departamento, GAUL2 – municipio/distrito u otra unidad. Si se cuenta con datos personalizados de país, es necesario que se renombren para facilitar la ejecución de la herramienta a: GAUL0.img, GAUL1.img y GAUL2.img, cada uno con su metadato (*.hdr).

- **SHP file (0,1,2):** archivos vectoriales en formato shape, correspondientes a las mismas unidades administrativas de los archivos Regions IMG (GAUL0, GAUL1, GAUL2). También deben renombrarse todos los archivos que conforman este formato estándar a GAUL0, GAUL1 y GAUL2. Tres son indispensables: *.shp, *.shx y *.dbf
- **Weights TXT:** archivo de texto en formato CSV o TXT, que especifica la combinación de región y clase para crear las imágenes de peso o ponderación según Índice de Salud de la Vegetación (VHI). Puede llevar cualquier nombre que lo identifique.
- **SOS/MOS/EOS TXT:** archivo de texto de fenología fija en formato CSV o TXT, que especifica las fechas de inicio (SOS), máxima (MOS) y final (EOS) de la campaña agrícola por región y/o clase. Se requiere un archivo TXT por campaña agrícola. Puede llevar cualquier nombre que lo identifique.
- **Kc-Types TXT:** archivo de texto en formato CSV o TXT, que contiene la asignación de los tipos de coeficiente de cultivo (K_c) por región y/o clase. Puede llevar cualquier nombre que lo identifique.
- **Weights per type TXT:** archivo de texto en formato CSV o TXT, que especifica los K_c por tipo para el inicio (SOS), máximo (MOS) y final (EOS) de la campaña agrícola. Puede llevar cualquier nombre que lo identifique.

Organización de los datos auxiliares dentro del proyecto en ASIS País

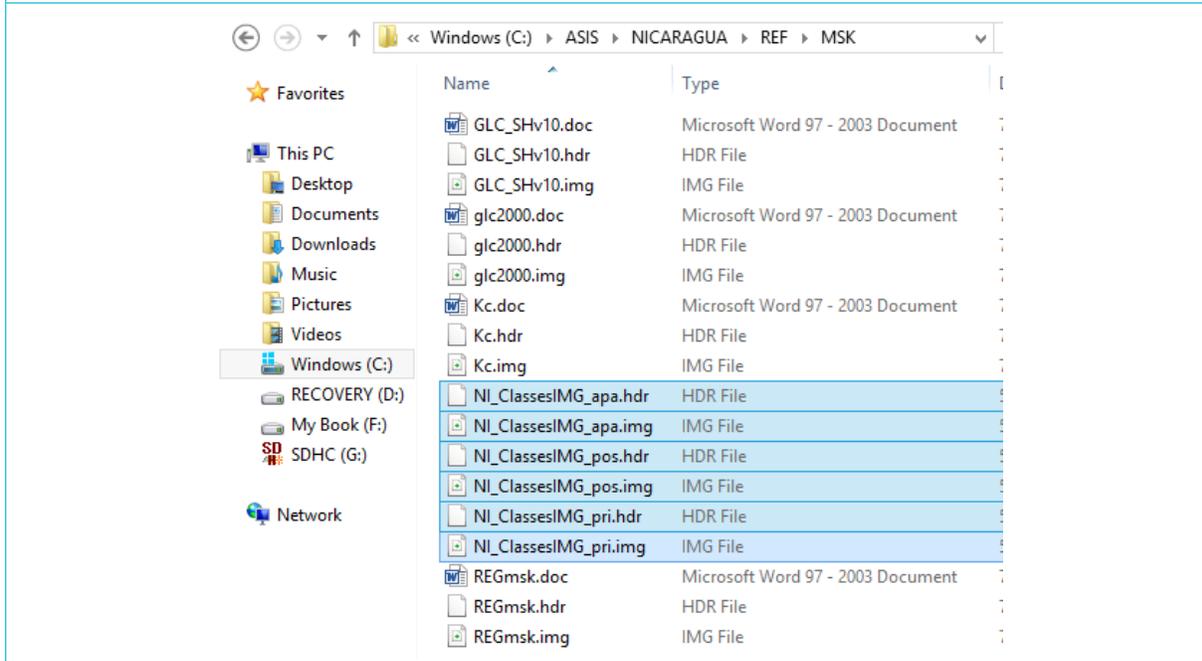
En la Tabla 2 del apartado 5, “Estructura y organización de los datos en ASIS País”, se describe la estructura de las carpetas de datos de entrada. Basados en dicha estructura, los conjuntos de datos auxiliares para el ejemplo deben copiarse en las rutas correspondientes.

Conjunto de datos auxiliares	Ruta requerida
Classes IMG	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MASK\
Regions IMG	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\REG\
SHP file (0,1,2)	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\VEC\
Weights TXT	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MASK\
SOS/MOS/EOS TXT	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\
Kc-Types TXT	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\
Weights per type TXT	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\

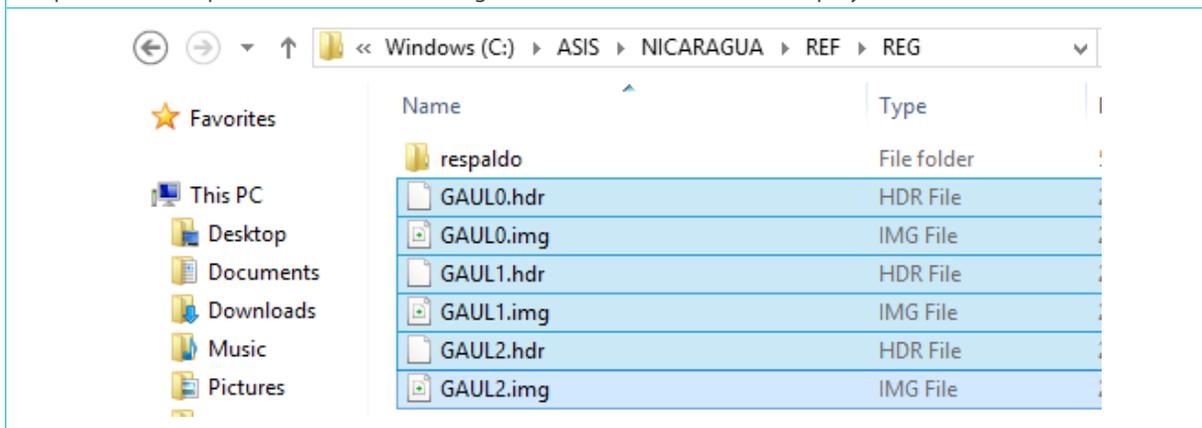
2. Configuración de un proyecto en ASIS País

Ejemplo: Organización de los conjuntos de datos auxiliares para el proyecto

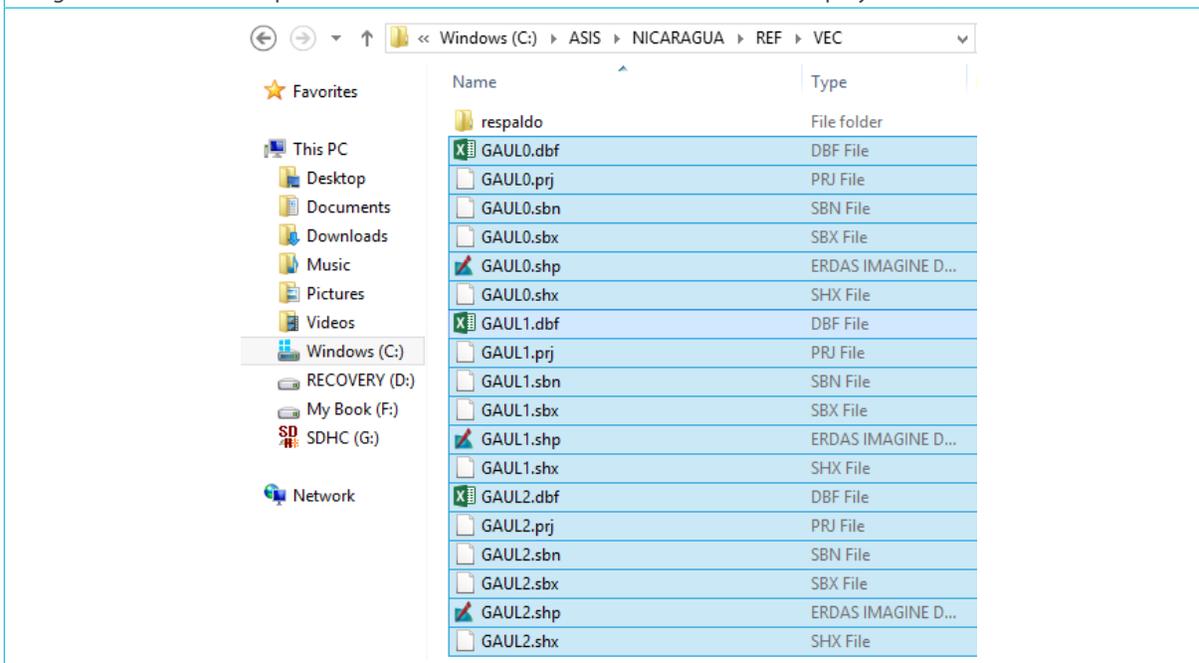
- Para el proyecto de Nicaragua, se tienen (3) archivos ráster de clase, uno por campaña agrícola. Estos se ubican en la ruta del proyecto C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK



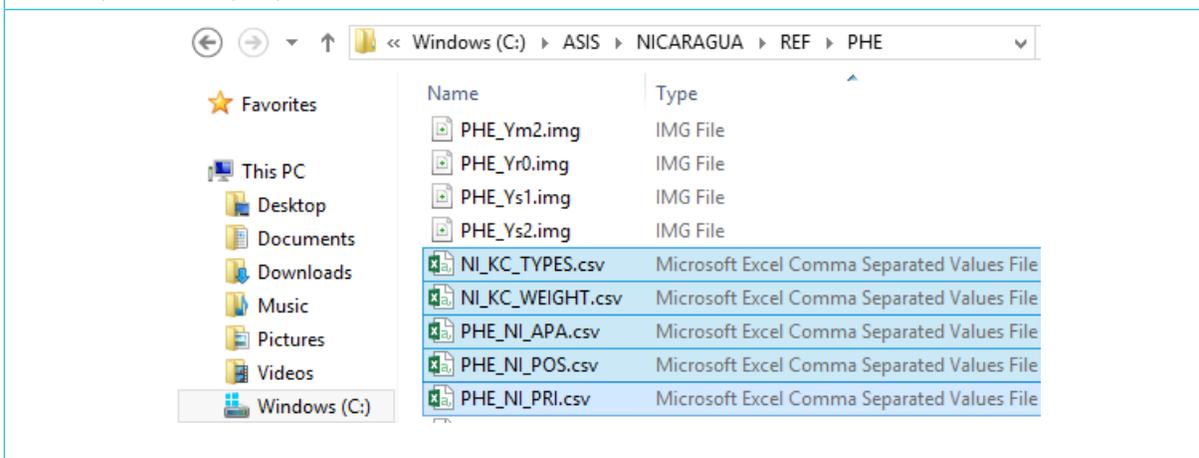
- Para las unidades administrativas, se recomienda realizar un respaldo de los datos globales antes de reemplazarlos por lo datos de país. Los archivos ráster Regions IMG se ubican en la ruta del proyecto C:\ASIS\NICARAGUA\REF\REG



- De igual manera, para los datos vectoriales de unidades administrativas se recomienda realizar un respaldo de los datos globales antes de reemplazarlos. Los archivos vectoriales se ubican en la ruta del proyecto C:\ASIS\NICARAGUA\REF\VEC



- Se cuenta con una tabla de fenología fija (SOS/MOS/EOSTXT) por campaña agrícola. Todas las tablas relacionadas con cálculos de fenología (SOS/MOS/EOS TXT, Kc-Types TXT, Weights per type TXT) se ubican en la ruta del proyecto C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE



2. Configuración de un proyecto en ASIS País

2.3 Guardar y abrir un proyecto

Para guardar y abrir un proyecto de país o región:

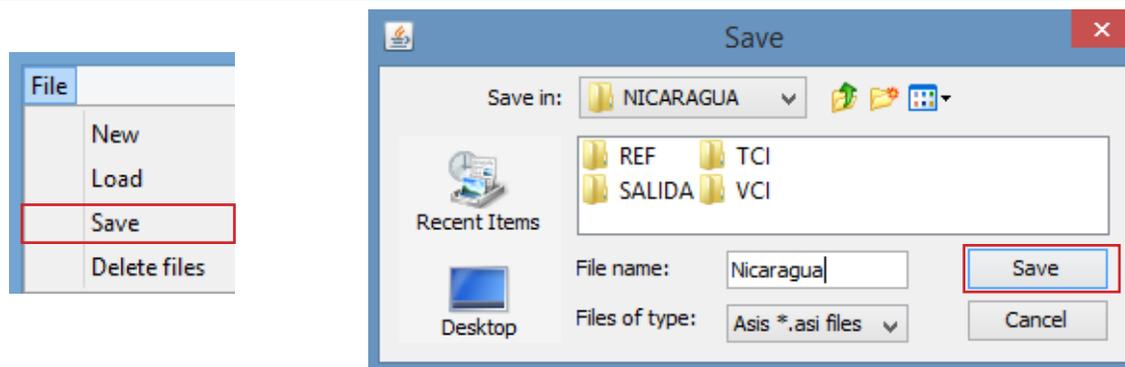
La aplicación ASIS País almacena al cerrarse el estado actual y configuraciones en los archivos de sesión (Asis.asi) y de configuración (Asis.cfg), ubicados en directorio de instalación.

Cuando se (re) inicia la herramienta, se restaura el estado de la sesión, lo que permite que se pueda continuar donde se detuvo.

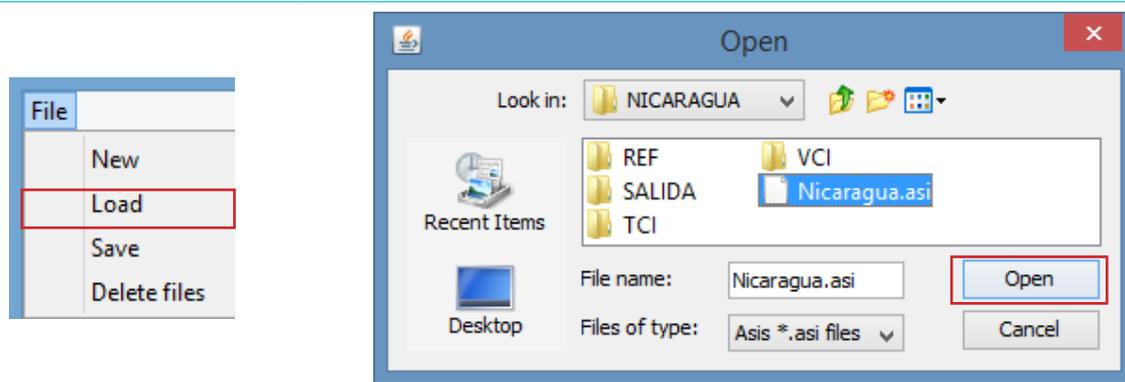
Es posible guardar en un archivo (.asi) el estado de la sesión actual de la herramienta, con los ajustes y configuraciones de todos los paneles y subpaneles. Típicamente, se utilizan estas funciones **Save/Open** (Guardar/Abrir) cuando se trabaja en diferentes proyectos, con diferentes áreas de interés y/o distintas configuraciones de los parámetros.

Para realizar las funciones de Guardar y Abrir:

- Vaya al menú **File** (Archivo) y seleccione el comando **Save** (Guardar) para salvar la sesión actual.
- En la ventana "Save" (Guardar), defina la ruta y nombre del archivo (.asi) y haga clic en el botón **Save** (Guardar).



- Vaya al menú **File** (archivo) y seleccione el comando **Load** (Cargar) para abrir un proyecto guardado como un archivo (.asi). Esta función restaura el estado y configuración guardado en dicho archivo.



2.4 Eliminar archivos

Para eliminar archivos en directorios de salida:

Las diferentes operaciones de ASIS País generan archivos de salida (por ejemplo: IMG/HDR, RUM, PNG, CSV) en los directorios especificados por el usuario o directorios por defecto de la herramienta.

Tabla 3 (ver apartado 6).

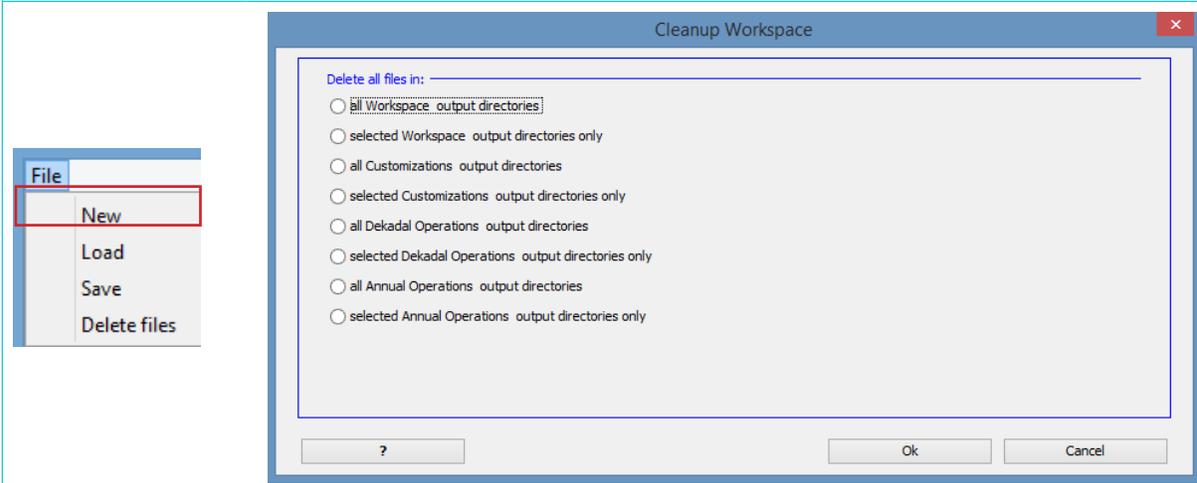
La función **Delete files** (Eliminar archivos) facilita la eliminación de estos archivos de salida y presenta una lista de opciones para suprimir los resultados de las distintas operaciones de ASIS País:

Descripción de las opciones de eliminación

- **all Workspace output directories:** borra todos los directorios de salida. Se recomienda seleccionar esta opción después de cambiar algún parámetro común para evitar mezclar archivos de salida creados bajo configuraciones previas.
- **selected Workspace output directories only:** borra solamente los directorios de salida seleccionados.
- **all Customizations output directories:** borra todos los directorios de salida para las operaciones de Personalizaciones.
- **selected Customizations output directories only:** borra únicamente los directorios de salida seleccionados para las operaciones de Personalizaciones.
- **all Dekadal Operations output directories:** borra todos los directorios de salida de todas las operaciones por décadas.
- **selected Dekadal Operations output directories only:** borra solamente los directorios de salida seleccionados de las operaciones por décadas.
- **all Annual Operations output directories:** borra todos los directorios de salida de las operaciones anuales.
- **selected Annual Operations output directories only:** borra solamente los directorios de salida seleccionados de las operaciones anuales.

NOTA: Cabe señalar que en las opciones que eliminan directorios seleccionados, se debe seleccionar primero las casillas de verificación correspondientes en los paneles de Personalizaciones “Customizations”, Operaciones por década “Dekadal Operations” y/u Operaciones anuales “Annual Operations”.

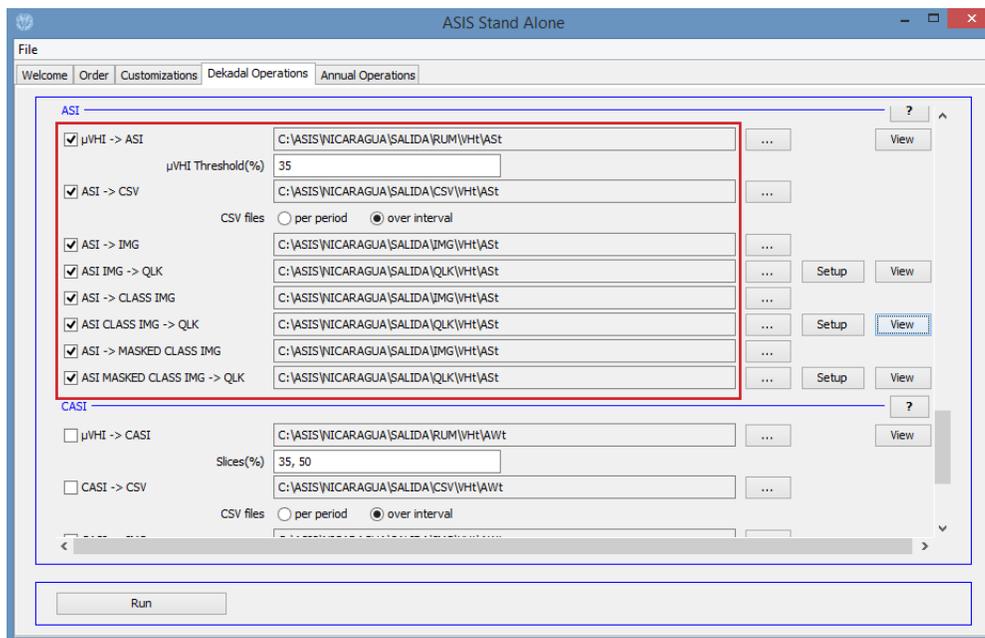
- Vaya al menú **File** (Archivo) y seleccione el comando **Delete files** (Borrar archivos) para abrir la ventana “Cleanup Workspace” (Limpieza del espacio de trabajo).
- Seleccione la opción apropiada para eliminar los directorios de salida.



2. Configuración de un proyecto en ASIS País

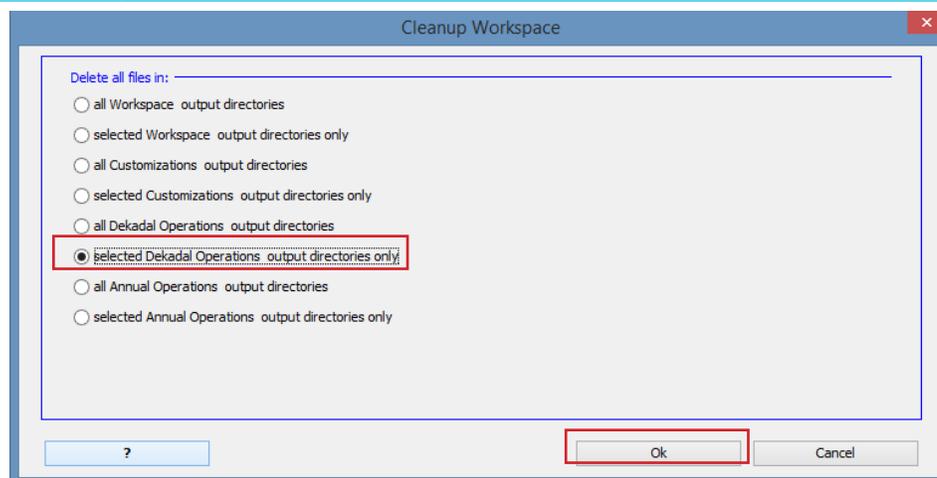
Ejemplo: Eliminación de archivos de los directorios de salida seleccionados en operaciones por década

- En el panel de Operaciones por década “Dekadal Operations”, seleccione los archivos de salida que desea eliminar, activando las casillas de verificación correspondientes. En este ejemplo, se desean eliminar los archivos de salida de todo el Bloque ASI.



⚠ ADVERTENCIA: Asegúrese de que desea realmente eliminar estos archivos. La herramienta no proporciona una advertencia de seguridad, ni permite deshacer los cambios.

- Vaya al menú **File** (Archivo) → **Delete files** (Borrar archivos)
- En la ventana “Cleanup Workspace” (Limpieza del espacio de trabajo), seleccione la opción **selected Dekadal Operations output directories only** (Solo los directorios de salida seleccionados de las operaciones por década).
- Haga clic en **OK**. Se iniciará inmediatamente la eliminación de los archivos. Puede comprobar que han sido eliminados desde el Explorador de Windows.



3. Personalizaciones con ASIS País

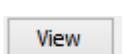
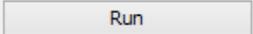
Aspectos generales del panel de Personalizaciones - Customizations

El panel de "Customizations" contiene las funciones para crear archivos ráster IMG auxiliares, que influyen sobre las operaciones por década o anuales. En lugar de utilizar las configuraciones establecidas por defecto, pueden adaptarse los siguientes datos de acuerdo con las necesidades de los usuarios:

- Imágenes de peso o ponderación según Índice de Salud de la Vegetación (VHI)
- Imágenes de fenología fija (SOS/MOS/EOS)
- Imágenes de peso o ponderación por tipos fenológicos según coeficiente de cultivo (Kc)
- Imágenes de progreso de la campaña agrícola

El panel se subdivide en (5) bloques: el bloque común donde se definen los archivos en común de entrada para todas las operaciones; y los cuatro procedimientos previamente mencionados.

Botones en los paneles de operaciones de personalizaciones

	<p>Los botones de ayuda "?" se ubican al lado derecho del título de cada bloque. Abren la sección del manual de usuario de ASIS País para el bloque seleccionado. El manual está en idioma inglés.</p>
	<p>Los botones de exploración "..." se utilizan para seleccionar/modificar tanto los directorios y archivos de entrada como los archivos de salida. Proporcionan una vista a la carpeta definida por defecto cuando se crea el proyecto; sin embargo, es permitido modificar la ruta de los archivos.</p>
	<p>Los botones de configuración "Setup" están disponibles para los archivos de salida tipo QLK. Permiten modificar el diseño general y contenido de los mapas. Se abre otra ventana "QLK parameters" donde se pueden definir los diferentes parámetros para los QLK según corresponda.</p>
	<p>Los botones de visualización "View" aparecen para las carpetas de archivos tipo QLK. Al hacer clic en el botón, se abre una ventana "Open" que muestra todos los archivos dentro de la carpeta de salida. Cuando se selecciona uno de estos archivos y se hace clic en abrir, aparece la ventana de visualización con un mapa.</p>
	<p>Los botones "Run" se utilizan para ejecutar las operaciones. Los procedimientos se ejecutan de forma independiente, por lo que cada uno tiene un botón de ejecutar "Run" por separado. Al ejecutar, aparecerá un panel de tareas que muestra el estado y progreso de los pasos individuales.</p>

Tipos de archivo de entrada y/o salida del panel de Personalizaciones

<p>IMG</p>	<p>Archivo ráster de formato binario (*.img), usado tanto para archivos de entrada como de salida. Este archivo se acompaña de su respectivo archivo de metadato (*.hdr). Puede ser utilizado con software de procesamiento espacial (ENVI, IDRISI, ERDAS, QGIS, ArcGIS...).</p>
<p>CSV (Comma separated values)</p>	<p>Archivo de texto ASCII-TXT separado por comas, que especifica los datos de entrada por región administrativa y/o por clase.</p>
<p>QLK (Quicklook)</p>	<p>Archivo gráfico (formato .png) que proporciona una visión general del progreso de la campaña agrícola representado como un mapa. Tiene elementos configurables: márgenes, tamaño de mapa, título, simbología y leyenda, notas, logos, contorno de regiones administrativas, otros. Estos archivos pesan menos de 1 MB y son útiles para ser utilizados en documentos, presentaciones, boletines, sitios web.</p>

3. Personalizaciones con ASIS País

3.1 Bloques de personalizaciones

Panel "Customizations"

Bloque "Common"

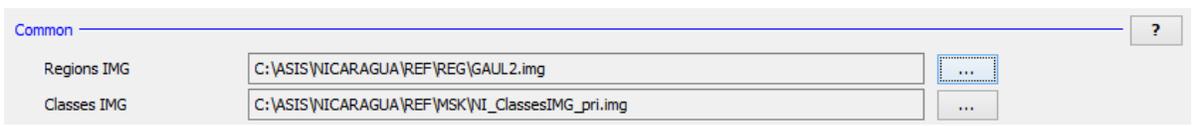
En el bloque común del panel de personalizaciones "Customizations", se deben especificar los parámetros comunes a todos los procedimientos de los bloques subsiguientes. Todos requieren la entrada de al menos uno de los siguientes dos ráster IMG:

Ráster de entrada	Ruta y archivo predeterminados para el proyecto
Region IMG	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\REG\GAUL2.img
Classes IMG	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\GLC_SHv10.img

Cuando se crea el proyecto nuevo, ambos archivos de entrada se direccionan a los ráster predeterminados. Si el país cuenta con sus propios ráster personalizados de regiones administrativas y de clases de uso de la tierra, se recomienda ubicarlos en las rutas predeterminadas. Solamente para los archivos de unidades administrativas, recuerde asignar como nombres de archivo los mismos GAUL0, GAUL1 y GAUL2 tanto para los archivos ráster IMG como los vectoriales SHP (véase 2.2).

⚠ ADVERTENCIA: Se debe tener en cuenta que al modificar estos dos archivos ráster de entrada en el panel de Personalizaciones, los cambios se reflejan automáticamente en los bloques comunes de los paneles de operaciones por década y anuales. Lo mismo ocurre si se cambian estos archivos desde los otros paneles, esas modificaciones se traducen directamente al panel de Personalizaciones.

NOTA: Al seleccionar un CSV como archivo de entrada, se debe escoger como tipo de archivo "All Files" en la ventana Abrir para poder visualizarlo. **Files of type:**



Regions IMG

Especifica la ruta y archivo ráster categórico en formato IMG de regiones administrativas. Cada píxel lleva el código de una región administrativa. Por ejemplo: GAUL0: país, GAUL1: provincia, GAUL2: municipio.

Classes IMG

Especifica la ruta y archivo ráster categórico en formato IMG con la clasificación de uso de la tierra. Este archivo debe ser tipo BYTE (0-255) con el valor "0" reservado para la clase "No clasificado". Cada píxel debe contener el código de una clase siguiendo una leyenda fija, por ejemplo: 1 = arroz, 2 = maíz, 3 = frijol.

Bloque "Create/Adapt IMGs with fixed SOS/MOS/EOS"

Este bloque se utiliza para crear nuevos ráster de fenología fija o para adaptar las fenologías regionales incluidas con la herramienta ASIS País. Se asume que la fenología se mantiene fija a lo largo de los años.

Se tienen tres (3) opciones:

- **Create from scratch:** Crea el (los) ráster de fenología desde cero a partir de la(s) tabla de fenología. En caso de tener más de una campaña agrícola, es importante tener una tabla de fenología para cada una. La herramienta se ejecuta para cada campaña agrícola por separado, asignándole un número distinto a cada campaña agrícola, de 1 en adelante.

- **Create from Land/Sea mask:** crear el (los) ráster de fenología a partir de un archivo ráster de máscara Tierra/Agua.
- **Modify existing:** modifica los ráster existentes de fenología incluidos con la herramienta, que por defecto corresponden a dos campañas agrícolas por año. Se sugiere mantener una copia de respaldo de los archivos originales proporcionados.

Dependiendo de la opción seleccionada, se activan o desactivan los controles del bloque.

Opción 1: Create from scratch

The screenshot shows the 'Create/Adapt IMGs with fixed SOS/MOS/EOS' dialog box. The 'Create from scratch' radio button is selected. The 'SOS/MOS/EOS TXT' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_PRI.csv'. The 'Land/Sea-Mask' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\glc2000.img'. The 'Existing SOS/MOS/EOS path' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE'. The 'SOS/MOS/EOS outputs path' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE'. The 'Base name' field is set to 'PHE_NI' and the 'Season' field is set to '1'. The 'Run' button is visible at the bottom.

Opción 2: Create from Land/Sea mask

The screenshot shows the 'Create/Adapt IMGs with fixed SOS/MOS/EOS' dialog box. The 'Create from Land/Sea mask' radio button is selected. The 'SOS/MOS/EOS TXT' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_PRI.csv'. The 'Land/Sea-Mask' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\glc2000.img'. The 'Existing SOS/MOS/EOS path' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE'. The 'SOS/MOS/EOS outputs path' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE'. The 'Base name' field is set to 'PHE_NI' and the 'Season' field is set to '1'. The 'Run' button is visible at the bottom.

Opción 3: Modify existing

The screenshot shows the 'Create/Adapt IMGs with fixed SOS/MOS/EOS' dialog box. The 'Modify existing' radio button is selected. The 'SOS/MOS/EOS TXT' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_PRI.csv'. The 'Land/Sea-Mask' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\glc2000.img'. The 'Existing SOS/MOS/EOS path' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE'. The 'SOS/MOS/EOS outputs path' field is set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE'. The 'Base name' field is set to 'PHE_NI' and the 'Season' field is set to '1'. The 'Run' button is visible at the bottom.

SOS/MOS/EOS TXT

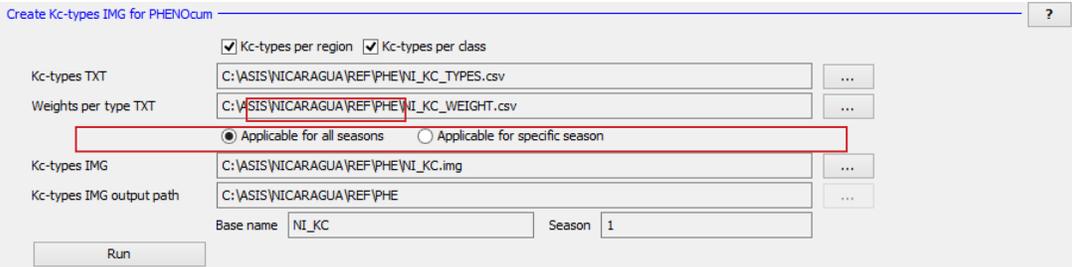
Especifica la ruta y archivo de fenología fija. Esta tabla contiene las columnas de Region_ID y/o Clase_ID, SOS, MOS y EOS, donde las fechas son expresadas en términos de década en el rango de [1-36]. Los parámetros del archivo TXT definen la fenología de la campaña agrícola diferente a la de las imágenes originales donde la fenología varía por pixel.

Si se tienen los datos detallados por región, haga clic en la casilla de verificación SOS/MOS/EOS per region

Si se tienen los datos detallados por clase, haga clic en la casilla de verificación SOS/MOS/EOS per class

Se activan ambas casillas si la tabla contiene los datos detallados tanto por unidad administrativa como por clase de uso de la tierra.

3. Personalizaciones con ASIS País

Land/Sea-Mask
Especifica la ruta y archivo ráster utilizado como máscara de cuerpos de agua y superficie terrestre para generar el(los) ráster de fenología. Se activa solamente si se selecciona la segunda opción "Create from Land/Sea mask".
Existing SOS/MOS/EOS path
Define la ruta de los archivos de fenología existentes derivados del ASIS2 global. Se activa solamente si se selecciona la tercera opción "Modify existing". En este caso, se debe colocar en la caja de texto, el nombre base de los archivos "Base name", que por defecto es PHE_ y el número de campaña agrícola "Season".
SOS/MOS/EOS outputs path
Define la ruta de los archivos de salida para los ráster IMG de fenología. Se debe especificar un nombre base "Base name" y el número de campaña agrícola "Season", parámetros utilizados por la herramienta para nombrar los archivos de salida. Si se tienen varias campañas agrícolas, la herramienta debe ejecutarse para cada una de forma independiente, cambiando el número de campaña agrícola. Se producen tres (3) imágenes IMG de fenología por campaña agrícola (SOS, MOS, EOS) con todas las décadas traducidas a un rango de 3 años [1-108].
Bloque "Create Kc-types IMG for PHENOcum"
Este bloque permite la creación de imágenes de peso o ponderación por tipos fenológicos según coeficiente de cultivo (Kc), requeridos para el cálculo de la media del Índice de Salud Vegetal (μ VHI). Se requieren básicamente dos archivos de entrada, previamente preparados según procedimientos descritos en el manual de usuario ASIS País Módulo I: Preparación de datos geográficos para ASIS País. Se tienen dos (2) opciones:
<ul style="list-style-type: none">● Applicable for all seasons: aplicable a todas las campañas agrícolas. Los valores de Kc son asignados por igual en todas las campañas agrícolas mediante un solo archivo ráster IMG de salida.● Applicable for specific season: aplicable a una campaña agrícola específica. Se utiliza esta opción, si se tiene información de distintos coeficientes Kc por cultivo variables para las distintas campañas agrícolas. Se genera entonces un archivo ráster IMG Kc para cada campaña agrícola.
Opción 1: Applicable for all seasons


Opción 2: Applicable for specific season

Kc-types per region Kc-types per class
 Kc-types TXT: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\NI_KC_TYPES.csv
 Weights per type TXT: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\NI_KC_WEIGHT.csv
 Applicable for all seasons Applicable for specific season
 Kc-types IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\KC_NI.img
 Kc-types IMG output path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE
 Base name: KC_NI_ Season: 1
 Run

Kc-Types TXT

Define la ruta y archivo de texto en formato CSV o TXT, que contiene la asignación de los tipos de coeficiente de cultivo (Kc) por región y/o clase.

Si se tienen los datos detallados por región, haga clic en la casilla de verificación Kc-types per region

Si se tienen los datos detallados por clase, haga clic en la casilla de verificación Kc-types per class

Se activan ambas casillas si la tabla contiene los datos detallados tanto por unidad administrativa como por clase de uso de la tierra.

Weights per type TXT

Define la ruta y archivo de texto en formato CSV o TXT que especifica los Kc por tipo para el inicio (SOS), máximo (MOS) y final (EOS) de la campaña agrícola. Está relacionado con la tabla de tipos de Kc (Kc-Types TXT), por lo que los códigos de tipo deben corresponder en ambos archivos.

Kc-types IMG

Establece la ruta y nombre del ráster IMG de salida para el tipo de Kc. Este archivo es el archivo único que se genera si se elige la opción 1 "Applicable for all seasons".

Kc-types IMG output path

Establece la ruta de los archivos ráster IMG de salida para el tipo de Kc por campaña agrícola. Estos archivos tienen el nombre base definido en la caja de texto "Base name" y el número de campaña agrícola de la caja de texto "Season".

Bloque "Progress of Season"

Las operaciones de progreso de la campaña agrícola permiten la creación de archivos ráster IMG e imágenes QLK para todas las décadas del año (1..36), basándose en los archivos ráster SOS y EOS. El progreso de la campaña agrícola evoluciona entre 0% (no iniciada) y 100% (finalizada).

Estas imágenes ayudan a interpretar los índices por década $\mu VHI_{y,t,s}$, $\mu^*VHI_{y,t,s}$ and $ASly_{t,s}$, cuyos resultados se vuelven relevantes tan pronto como la temporada haya progresado de manera significativa.

Progress of Season
 SOS/MOS/EOS files path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE
 Base name: PHE_NI_ Seasons: 1
 Classes: 1,2,3
 SOS/MOS/EOS -> POS: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\PHE\PRO
 POS -> QLK: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\PHE\PRO
 POS -> MASKED: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\PHE\PRO
 POS MASKED -> QLK: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\PHE\PRO
 Run

3. Personalizaciones con ASIS País

SOS/MOS/EOS → POS	
Genera los archivos ráster IMG del progreso de la campaña agrícola – POS. Deben establecerse los siguientes parámetros: la ruta de los archivos de salida, el nombre base, el número de la campaña agrícola y las clases de uso de la tierra.	
Formato de nombre:	pro_mNN_dd_s1, _s2... (dd: dekad 1..36)
POS → QLK	
Genera los archivos gráficos QLK del ráster POS por década para toda el área de estudio y todas las clases de uso de la tierra para cada campaña agrícola.	
Formato de nombre:	pro_mNN_dd_s1, _s2... (dd: dekad 1..36)
POS → MASKED	
Produce los archivos ráster IMG del progreso de la campaña agrícola – POS – enmascarados por clase para 36 décadas al año y campaña agrícola.	
Formato de nombre:	pro_mCM_dd_s1, _s2... (C: land use class Id)
POS MASKED → QLK	
Genera los archivos gráficos QLK del ráster POS MASKED por década para toda el área de estudio y por clase de uso de la tierra.	
Formato de nombre:	pro_mCM_dd_s1, _s2... (C: land use class Id)

Ejemplo: Ejecución de personalizaciones de fenología, tipos de Kc y progreso de la campaña agrícola

En este ejemplo, el país tiene datos de uso de la tierra por campaña agrícola; es decir, un archivo ráster Clases IMG con la ubicación de los diferentes cultivos a lo largo del territorio nacional para cada una de las campañas agrícolas.

Puede presentarse el caso en el que una misma área para la primera campaña agrícola tenga un cultivo determinado – por ejemplo, arroz – y que durante el resto del año se siembre frijol en ese sitio. ASIS País permite este tipo de análisis, siempre y cuando se realicen las operaciones por campaña agrícola de forma individual.

Campaña agrícola 1: Primera (NI_ClasesIMG_pri.img)	Campaña agrícola 2: Postrera (NI_ClasesIMG_pos.img)	Campaña agrícola 3: Apante (NI_ClasesIMG_apa.img)

Bloque “Common”

- Defina los parámetros del bloque común para la campaña agrícola 1: Primera, con unidades administrativas a nivel de municipios (GAUL2.img) y el ráster de clases correspondiente (NI_ClasesIMG_pri.img).

Common ?

Regions IMG C:\ASIS\NICARAGUA\REF\REG\GAUL2.img ...

Classes IMG C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\NI_ClassesIMG_pri.img ...

Bloque "Create/Adapt IMGs with fixed SOS/MOS/EOS"

- Configure los parámetros para crear un nuevo ráster de fenología para la campaña agrícola 1:
 - Utilice la tabla de fenología **PHE_NI_PRI.csv**, que contiene los datos de fechas de inicio (SOS), máximo (MOS), final (EOS) de la primera campaña agrícola por municipio y por cultivo.
 - Seleccione la opción para crear el ráster desde cero "Create from scratch".
 - Defina el directorio de salida, nombre base de los archivos de salida y número de campaña agrícola.
- Ejecute las operaciones haciendo clic en el botón **Run**.

Create/Adapt IMGs with fixed SOS/MOS/EOS ?

SOS/MOS/EOS per region SOS/MOS/EOS per class

SOS/MOS/EOS TXT C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_PRI.csv ...

Create from scratch Create from Land/Sea mask Modify existing

Land/Sea-Mask C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\GLC2000.img ...

Existing SOS/MOS/EOS path C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE ...

Base name PHE_ Season

SOS/MOS/EOS outputs path C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE ...

Base name PHE_NI_ Season 1

Run

- La ventana "Creating IMGs with fixed SOS/MOS/EOS" muestra el progreso del procesamiento. Una vez finalizado, verifique en el registro de tareas que se hayan creado exitosamente los tres (3) archivos ráster de fenología para la campaña agrícola 1: PHE_NI_s1.img, PHE_NI_m1.img y PHE_NI_e1.img

Creating IMGs with fixed SOS/MOS/EOS

ASIS Stand Alone Customizations
Creating IMGs with fixed SOS/MOS/EOS

Task Log

```

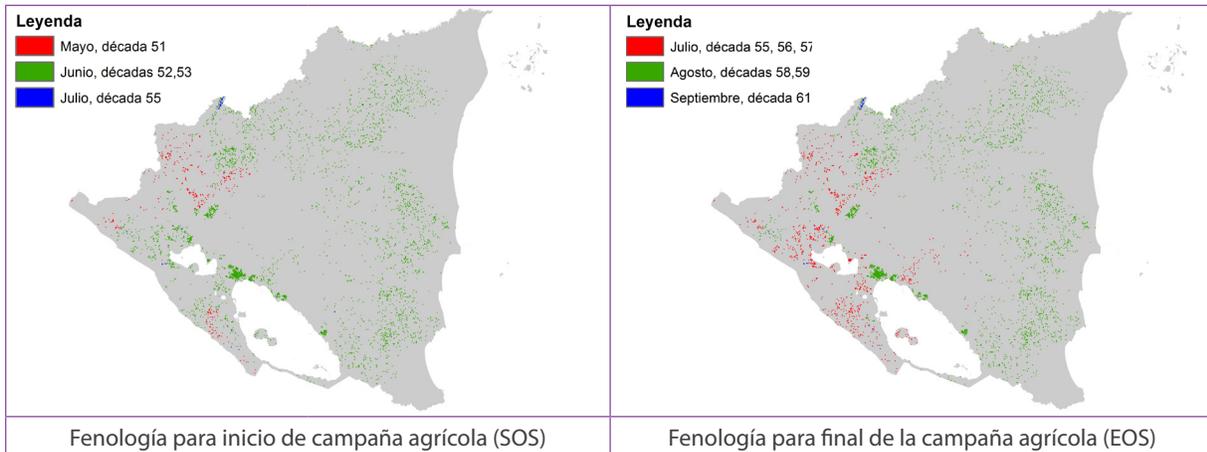
N TYPE OUT-IMGs to CREATE
1 SOS1 C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_s1.img
2 MOS1 C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_m1.img
3 EOS1 C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_e1.img
Pixels: Total in IMGs
PHENO adapted : 3746 ( 1.378%)
FLAGGED: 254=Masked : 268000 ( 98.622%)
  
```

Task Progress

100%

Save Log Close

3. Personalizaciones con ASIS País



- Para ejecutar estos procesos con las otras dos campañas agrícolas, repita el mismo procedimiento, cambiando lo siguiente:
 - Ráster de Clases IMG en el bloque común:
 - NI_ClassesIMG_pos.img – segunda campaña agrícola: postrera.
 - NI_ClassesIMG_apa.img – tercera campaña agrícola: apante.
 - Tabla de fenología:
 - PHE_NI_POS.csv – segunda campaña agrícola: postrera.
 - PHE_NI_APA.csv – tercera campaña agrícola: apante.
 - Número de campaña agrícola (Season):
 - 2 – segunda campaña agrícola: postrera.
 - 3 – tercera campaña agrícola: apante.

Configuración para la segunda campaña agrícola

Common ?

Regions IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\REG\GAUL2.img ...

Classes IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\NI_ClassesIMG_pos.img ...

Create/Adapt IMGs with fixed SOS/MOS/EOS ?

SOS/MOS/EOS per region SOS/MOS/EOS per class

SOS/MOS/EOS TXT: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_POS.csv ...

Create from scratch Create from Land/Sea mask Modify existing

Land/Sea-Mask: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\GLC2000.img ...

Existing SOS/MOS/EOS path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE ...

Base name: PHE_ Season: []

SOS/MOS/EOS outputs path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE ...

Base name: PHE_NI_ Season: 2

Run

N TYPE OUT-IMGs to CREATE

```

1 SOS2 C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_s2.img
2 MOS2 C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_m2.img
3 EOS2 C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_e2.img

```

Pixels: Total in IMGs

Configuración para la tercera campaña agrícola

Common ?

Regions IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\REG\GAUL2.img ...

Classes IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\NI_ClassesIMG_apa.img ...

Create/Adapt IMGs with fixed SOS/MOS/EOS ?

SOS/MOS/EOS per region SOS/MOS/EOS per class

SOS/MOS/EOS TXT: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_APA.csv ...

Create from scratch Create from Land/Sea mask Modify existing

Land/Sea-Mask: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\GLC2000.img ...

Existing SOS/MOS/EOS path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE ...

Base name: PHE_ Season: []

SOS/MOS/EOS outputs path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE ...

Base name: PHE_NI_ Season: 3

Run

N TYPE OUT-IMGs to CREATE

```

1 SOS3 C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_s3.img
2 MOS3 C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_m3.img
3 EOS3 C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\PHE_NI_e3.img

```

Pixels: Total in IMGs

Bloque "Create Kc-types IMG for PHENOCum"

- Configure los parámetros para crear el ráster de Kc de la primera campaña agrícola:
 - Verifique que se tenga seleccionado el ráster de clases de la primera campaña agrícola en el bloque común.
 - Utilice las tablas de tipos de coeficiente de cultivo Kc y pesos por tipo previamente preparadas: **NI_KC_TYPES.csv** y **NI_KC_WEIGHT.csv**
 - Seleccione la opción aplicable para una campaña específica "Applicable for specific season".
 - Especifique la ruta del archivo de salida, el nombre base y el número de campaña agrícola.
- Ejecute las operaciones haciendo clic en el botón **Run**.

REG	K	TYPE	COMENTARIO	TYPE	SOS	MOS	EOS
0	1	1	Arroz con riego	1	105	120	90
0	2	2	Arroz de secano	2	95	100	97
0	3	3	Granos básicos	3	30	120	35

Contenido del archivo NI_KC_TYPES.csv

Contenido del archivo NI_KC_WEIGHT.csv

Common ?

Regions IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\REG\GAUL2.img ...

Classes IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\NI_ClassesIMG_pri.img ...

Create Kc-types IMG for PHENOCum ?

Kc-types per region Kc-types per class

Kc-types TXT: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\NI_KC_TYPES.csv ...

Weights per type TXT: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\NI_KC_WEIGHT.csv ...

Applicable for all seasons Applicable for specific season

Kc-types IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\KC_NI.img ...

Kc-types IMG output path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE ...

Base name: KC_NI_ Season: 1

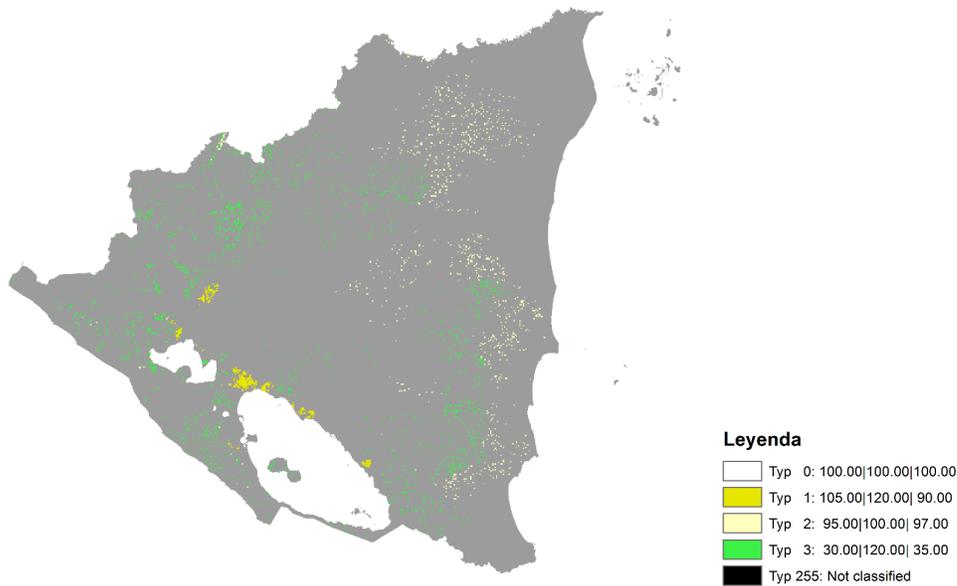
Run

3. Personalizaciones con ASIS País

- Verifique en el registro de tareas que se haya creado exitosamente el ráster NI_KCs1.img y visualícelo en un software SIG.

```
OUTPUT-IMG (BYTE-Classification)
p5.OUT-IMG with Kc-TYPES (no ext.) =>C:\ASIS\NICARAGUA\REF\FHE\KC_NI_s1Pixels: Total in IMGs
Normally treated (V=0- 3) : 3746 ( 1.378%)
Missing Region OR Class (Flagged V=255) : 268000 ( 98.622%)

<INFO > Program in task step 1 ended with exit code(0)
<ENDED >
```



Ráster Kc campaña agrícola 1: primera (KC_NI_s1.img)

- Para ejecutar los procesos para las otras dos campañas agrícolas, repita el mismo procedimiento, mantenga los mismos CSV y solamente cambie lo siguiente:
 - Ráster de Clases IMG en el bloque común:
 - NI_ClassesIMG_pos.img – segunda campaña agrícola: postrera.
 - NI_ClassesIMG_apo.img – tercera campaña agrícola: apante.
 - Número de campaña agrícola (Season):
 - 2 – segunda campaña agrícola: postrera.
 - 3 – tercera campaña agrícola: apante.

Configuración para la segunda campaña agrícola

Common ?

Regions IMG	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\REG\GAUL2.img	...
Classes IMG	C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\NI_ClassesIMG_pos.img	...

Create Kc-types IMG for PHENOCum ?

Kc-types per region Kc-types per class

Kc-types TXT: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\NI_KC_TYPER.csv

Weights per type TXT: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\NI_KC_WEIGHT.csv

Applicable for all seasons Applicable for specific season

Kc-types IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\KC_NI.img

Kc-types IMG output path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE

Base name: KC_NI_ Season: 2

```

OUTPUT-IMG (BYTE-Classification)
p5.OUT-IMG with Kc-TYPES (no ext.) =>C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\KC_NI_s2Pixels: Total in IMGs
Normally treated (V=0- 3) : 3567 ( 1.313%)
Missing Region OR Class (Flagged V=255) : 268179 ( 98.687%)

```

Configuración para la tercera campaña agrícola

Common ?

Regions IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\REG\GAUL2.img

Classes IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\MSK\NI_ClassesIMG_apa.img

Create Kc-types IMG for PHENOCum ?

Kc-types per region Kc-types per class

Kc-types TXT: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\NI_KC_TYPER.csv

Weights per type TXT: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\NI_KC_WEIGHT.csv

Applicable for all seasons Applicable for specific season

Kc-types IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\KC_NI.img

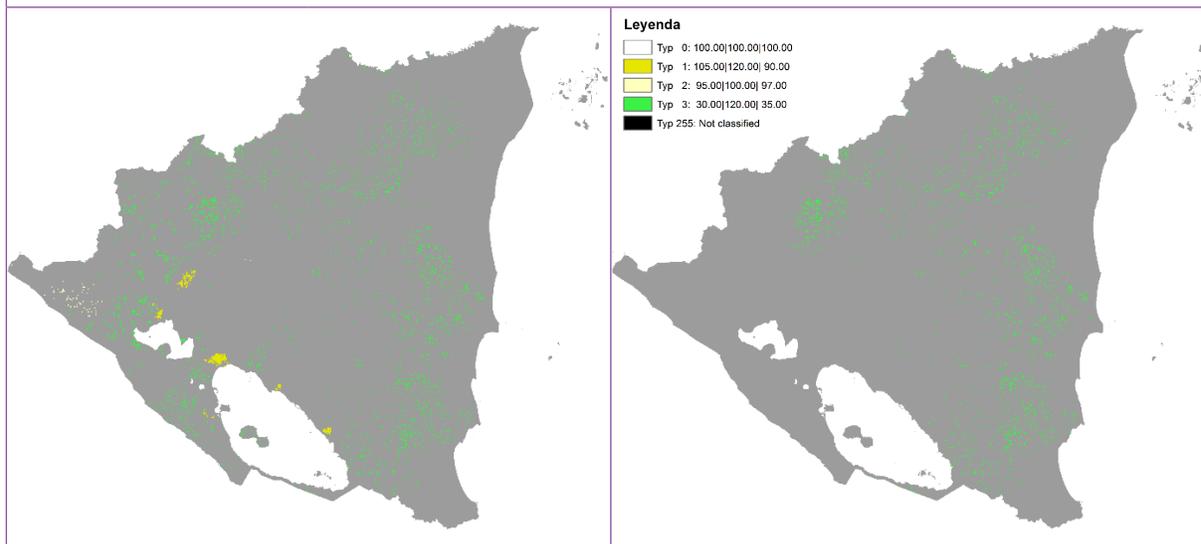
Kc-types IMG output path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE

Base name: KC_NI_ Season: 3

```

OUTPUT-IMG (BYTE-Classification)
p5.OUT-IMG with Kc-TYPES (no ext.) =>C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE\KC_NI_s3Pixels: Total in IMGs
Normally treated (V=0- 3) : 2302 ( 0.847%)
Missing Region OR Class (Flagged V=255) : 269444 ( 99.153%)

```



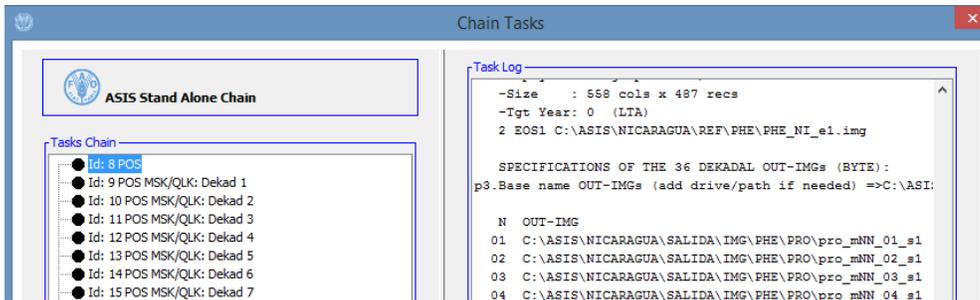
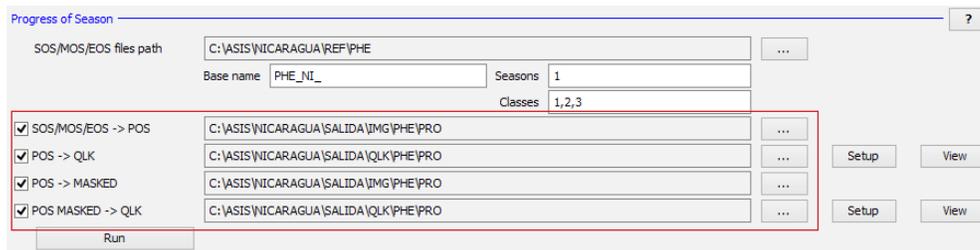
Ráster Kc campaña agrícola 2 (KC_NI_s2.img)

Ráster Kc campaña agrícola 3 (KC_NI_s3.img)

3. Personalizaciones con ASIS País

Bloque "Progress of Season"

- Configure los parámetros para crear los ráster de progreso de la campaña agrícola para la primera:
 - Verifique que se tenga seleccionado el ráster de clases de la primera campaña agrícola en el bloque común.
 - Establezca los siguientes parámetros: ruta de los archivos de salida, el nombre base, el número de la campaña agrícola y los códigos de las clases de uso de la tierra. La ruta y el nombre base deberán corresponder a los establecidos previamente en el bloque Create/Adapt IMGs with fixed SOS/MOS/EOS para que la herramienta pueda encontrar estos ráster de entrada.
- Active las casillas de verificación para todas las operaciones. Puede dejar las carpetas de salida por defecto.
- Ejecute las operaciones haciendo clic en el botón **Run**. Se abre la ventana "Chain Tasks" que muestra el progreso y especifica los 36 archivos de salida.



- Para ejecutar los procesos para las otras dos campañas agrícolas, repita el mismo procedimiento, cambiando:
 - Ráster de Clases IMG en el bloque común:
 - NI_ClassesIMG_pos.img – segunda campaña agrícola: postrera.
 - NI_ClassesIMG_apa.img – tercera campaña agrícola: apante.
 - Número de campaña agrícola (Season):
 - 2 – segunda campaña agrícola: postrera.
 - 3 – tercera campaña agrícola: apante.

Progress of Season ?

SOS/MOS/EOS files path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE

Base name: PHE_NI_ Seasons: 1

Classes: 1,2,3

SOS/MOS/EOS -> POS: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\PHE\PRO

POS -> QLK: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\PHE\PRO

POS -> MASKED: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\PHE\PRO

POS MASKED -> QLK: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\PHE\PRO

Run Setup View

Progress of Season ?

SOS/MOS/EOS files path: C:\ASIS\NICARAGUA\REF\PHE

Base name: PHE_NI_ Seasons: 3

Classes: 1,2,3

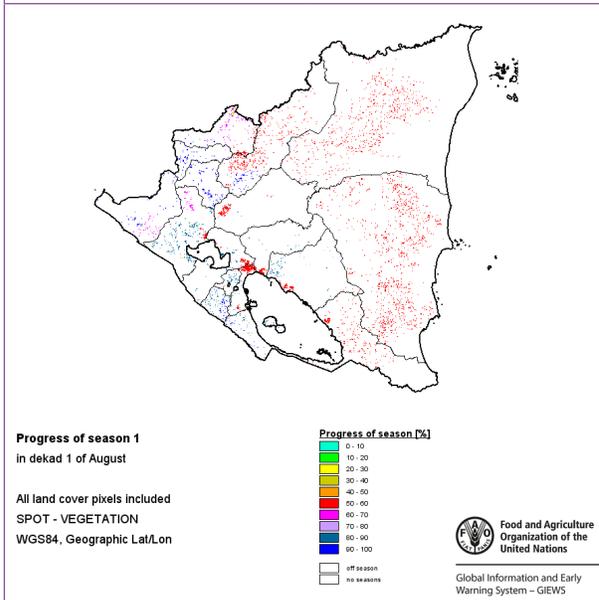
SOS/MOS/EOS -> POS: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\PHE\PRO

POS -> QLK: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\PHE\PRO

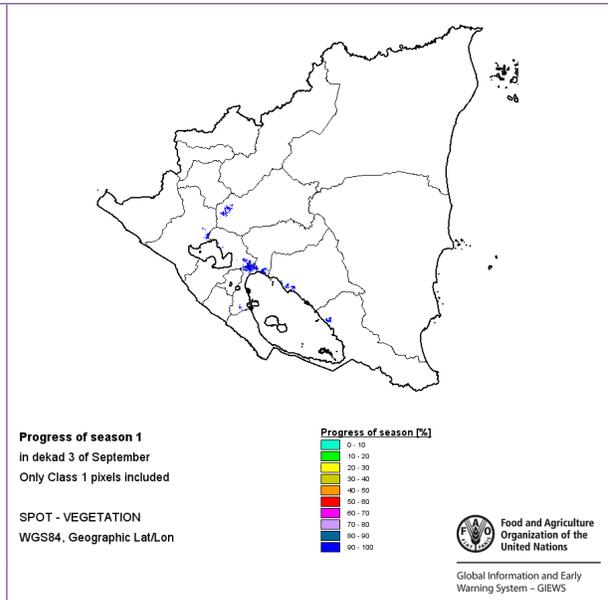
POS -> MASKED: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\PHE\PRO

POS MASKED -> QLK: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\PHE\PRO

Run Setup View



Progreso de la campaña agrícola, década 1 de agosto para todas las clases de uso de la tierra



Progreso de la campaña agrícola, década 2 de septiembre para la clase de arroz con riego

4. Operaciones por década y por año

Aspectos generales de las operaciones por década y anuales

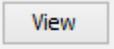
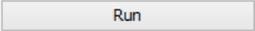
Los paneles “Dekadal Operations” y “Annual Operations” contienen múltiples funciones necesarias a fin de crear los diferentes índices de sequía para determinado período y área de estudio. Las operaciones por década principalmente se utilizan para analizar el comportamiento de las sequías a lo largo del tiempo o para propósitos de alerta temprana; mientras que, las anuales, para analizar sequías históricas.

Los paneles se subdividen en una serie de bloques agrupados por índice – separados por líneas azules – dentro de los cuales es posible activar o desactivar las casillas de verificación para indicar a la herramienta las operaciones que se ejecutarán. Debe tenerse en cuenta que existen ciertas dependencias para el cálculo de los índices y sus derivados; esto es, unos índices son prerrequisito para el cálculo de otros.

Formatos de fecha soportados por la herramienta ASIS País

- En sentido temporal, ASIS País trabaja principalmente con datos por décadas o anuales. El año se subdivide en 12 meses y 36 décadas; es decir, cada mes del año cuenta con 3 décadas. Las dos primeras décadas del mes siempre comprenden diez días (1-10, 11-20); mientras que la tercera década es variable y cubre el número de días restantes del mes (21-30, 31 o 28/29 para febrero).
- Las fechas de inicio y fin para las operaciones por década se expresan en el formato **AAAAMMDD**:
 - **YYYY**: año expresado en 4 dígitos. Es posible introducir la fecha de inicio a partir de 1984.
 - **MM**: mes del año expresado en 2 dígitos, entre el 01 al 12.
 - **DD**: días del mes expresado en 2 dígitos. Los días en términos de décadas son DD=01, 11, 21; no obstante, independientemente del valor de día DD que se introduzca, la herramienta lo restablece al inicio de la década correspondiente. Ejemplo: Si introduce 20161231 → 20161221.
- El intervalo o período de análisis para las operaciones anuales debe ser especificado en términos de años en el formato **YYYY**. Ejemplo: “inicio=1984”/”final=2016”.

Botones en los paneles de operaciones por década y por año

	<p>Los botones de ayuda “?” se ubican al lado derecho del título de cada bloque. Abren la sección del manual de usuario de ASIS País para el bloque seleccionado. El manual está en idioma inglés.</p>
	<p>Los botones de exploración “...” se utilizan para seleccionar/modificar tanto los directorios y archivos de entrada como los archivos de salida. Proporcionan una vista a la carpeta definida por defecto cuando se crea el proyecto; sin embargo, es permitido modificar la ruta de los archivos.</p>
	<p>Los botones de configuración “Setup” están disponibles para los archivos de salida tipo QLK y CHART. Permiten modificar el diseño general y contenido de los mapas y gráficos. Se abre otra ventana donde se pueden definir los diferentes parámetros para los QLK y CHART según corresponda.</p>
	<p>Los botones de visualización “View” aparecen para las carpetas de archivos tipo QLK y RUM. Al hacer clic en el botón, se abre una ventana que muestra todos los archivos dentro de la carpeta de salida. Cuando se selecciona uno de los archivos y se hace clic en abrir, aparece la ventana de visualización con un mapa para los archivos QLK o una tabla para los archivos RUM.</p>
	<p>El botón “Run” se utiliza para ejecutar las operaciones. ASIS País escanea todos los bloques y genera los productos solicitados para todas las décadas o años del período definido. La herramienta realiza las operaciones en el orden establecido hasta llegar al final de la lista. Se abre una ventana adicional que muestra el progreso de las tareas.</p>

Tipos de archivo de salida de las operaciones por década y por año	
RUM (Regional Unmixed Means)	Archivo de texto ASCII-TXT separado por comas, que contiene los valores numéricos de la MEDIA (MEAN) de los archivos de imagen (IMG) de entrada por región administrativa (GAUL) y por clase de uso de la tierra. Contiene los 12 campos descritos en la Tabla 1.
QLK (Quicklook)	Archivo gráfico (formato .png) que proporciona una visión general del índice derivado. Tiene elementos configurables: márgenes, tamaño de mapa, título, simbología y leyenda, notas, logos, contorno de regiones administrativas, otros. Estos archivos pesan menos de 1 MB y son útiles para ser utilizados en documentos, presentaciones, boletines, sitios web.
CSV (Comma separated values)	Archivo de texto ASCII-TXT separado por comas, que contiene todos los datos del archivo RUM, y puede fácilmente ser importado en MS Excel para crear tablas y gráficas personalizadas.
IMG	Archivo ráster de formato binario (*.img), con uno de los siguientes tipos de datos: BYTE, INTEGER, LONG o FLOAT. Este archivo se acompaña de su respectivo archivo de metadato (*.hdr). Puede ser utilizado con software de procesamiento espacial (ENVI, IDRISI, ERDAS, QGIS, ArcGIS...)
CHART	Archivo gráfico (formato .png) que contiene la gráfica de salida con los elementos gráficos definidos (colores de las curvas, fondo, fuentes, títulos, leyendas, ejes X y Y).

Tabla 1. Contenido de las tablas RUM. Los campos del 1-8 son “etiquetas” que describen los archivos de entrada; los campos del 9-12, contienen los resultados. El valor de la media se almacena en el campo 11.

No.	CAMPO	CONTENIDO
1	Region_ID	Código ID de la “región” (administrativa, ecológica u otra). Especificada con el ráster “Regions IMG”.
2	Class_ID	Código ID de la clase de uso de la tierra. Nota: Siempre se incluye un campo con Class_ID=0, con UMet_ID=0 y RejectionThreshold=0.
3	UMmet_ID	Caso o método 0=No unmixing (media regional simple, sin ninguna selección de clase) 1=Hard classification (clasificación dura, categórica pixel a pixel) 2=Soft via AFIs with fixed, class-specific rejection thresholds Tk (clasificación suave vía imágenes de fracción de área – AFI – fijas) 3=Soft via AFIs but with “optimized” rejection thresholds Tr,k (no aplica en ASIS, clasificación suave vía imágenes de fracción de área – AFI– pero optimizada)
4	Rejection threshold	Umbral de rechazo. Si el UMet_ID=2 o 3: Todos los pixeles con fracción de área f_k por debajo de este umbral son descartados.
5	Sensor_ID	ID del sensor (SPOT-VGT, METOP-AVHRR, ECMWF, RFE, ...).
6	Variable_ID	ID de la variable (NDVI, VHI, lluvia, ...).
7	Periodicity	Periodicidad: 1=día, 10=década, 30=mes, 360=año.
8	Date [YYYYMMDD]	Fecha: Día o día inicial de una década/mes/año.
9	RA1	Área relativa de pixeles utilizada en el cálculo para una combinación específica (región x clase), contabilizando todos los indicadores en la imagen de entrada correspondiente.
10	RA2	Igual a RA1, pero solo por píxel las fracciones de área f_k de la clase de interés ($RA2 \leq RA1$).
11	Mean	Valor de la media (Regional unmixed mean) en términos de la unidad de medida de la imagen (Y-units)
12	St. Deviation	Corresponde a la desviación estándar.

4. Operaciones por década y por año

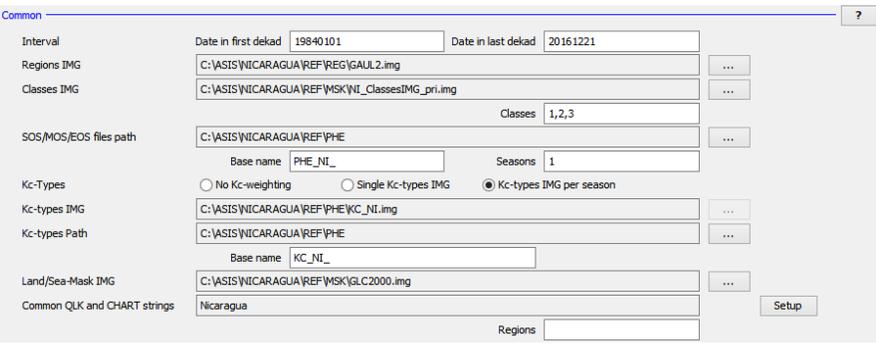
4.1. Operaciones por década

4.1.1. Bloque Común

Panel “Dekadal Operations”

Bloque Común

En la parte superior del panel de operaciones por década “Dekadal Operations”, se deben especificar los parámetros comunes a múltiples funciones dentro de ASIS País. Estos son:



Interval

Consiste en el intervalo o período de tiempo sobre el cual serán ejecutadas las funciones de ASIS País, determinado por la fecha de la primera y la última década de la serie en estudio en el formato YYYYMMDD.

Regions IMG

Especifica la ruta y archivo ráster categórico en formato IMG de regiones administrativas. Cada píxel lleva el código de una región administrativa. Por ejemplo: GAULO: país, GAUL1: provincia, GAUL2:municipio.

Classes IMG

Especifica la ruta y archivo ráster categórico en formato IMG con la clasificación de uso de la tierra. Este archivo debe ser tipo BYTE (0-255) con el valor “0” reservado para la clase “No clasificado”. Cada píxel debe contener el código de una clase siguiendo una leyenda fija, por ejemplo: 1 = arroz, 2 = maíz, 3 = frijol.

Classes

Listado de código de clases del ráster Classes IMG, separados por coma, considerados para las operaciones.

SOS/MOS/EOS files path

Define la ruta de los archivos de fenología, derivados del ASIS2 global o creados por medio de las funciones de Personalizaciones (Customizations). En “Seasons”, se colocan las campañas agrícolas (1,2,3...).

Kc-Types/Kc-types IMG/Kc-types Path

Define los controles sobre el coeficiente de cultivo Kc. Si aplica, se especifica la ruta y archivos ráster, derivados del ASIS2 global o a partir de las funciones de Personalizaciones (Customizations).

Land/Sea Mask IMG

Especifica la ruta y archivo ráster utilizado como máscara de cuerpos de agua en los QLKs.

Common QLK and CHART strings

Especifica los parámetros configurables para los archivos gráficos de salida: mapas QLK y gráficos CHART. Haciendo clic en el botón “Setup”, se pueden configurar parámetros como el título, nombre de las clases de uso de la tierra según el código identificados único, y regiones administrativas.

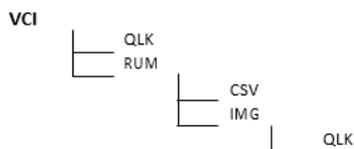
4.1.2. Bloque VCI

Bloque VCI

El **Índice de Condición de la Vegetación** (VCI – Vegetation Condition Index) es un índice utilizado para la detección y monitoreo de la sequía, que permite evaluar su duración, el área cubierta, la intensidad y los impactos sobre la vegetación. El VCI se deriva del Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI – Normalized Difference Vegetation Index), obtenido de la serie histórica de imágenes satelitales METOP-AVHRR a partir de 1984. La ecuación para el cálculo es: $VCI = (NDVI - NDVI_{min}) / (NDVI_{max} - NDVI_{min})$

Los archivos ráster IMG de VCI son parte esencial de los insumos básicos para el área de interés que vienen con ASIS País. Por defecto, se direcciona la ruta de los ráster VCI de entrada en la carpeta de proyecto.

Dependencia del índice VCI y sus productos derivados



Funciones del bloque VCI

VCI files path: C:\ASIS\NICARAGUA\VCI

VCI -> QLK: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\DIF\VCI

VCI -> RUM: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\RUM\DIF\VCI

VCI RUM -> CSV: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\CSV\DIF\VCI

CSV files: per period over interval

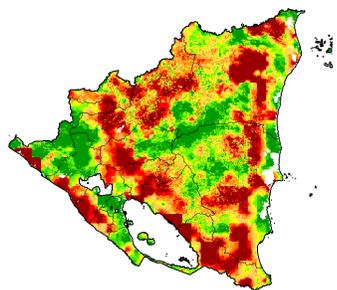
VCI RUM -> IMG: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\DIF\VCI

VCI RUM IMG -> QLK: C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\DIF\VCI

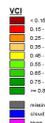
VCI → QLK

Genera los archivos gráficos QLK del índice VCI por década para toda el área de estudio durante período definido en el bloque común.

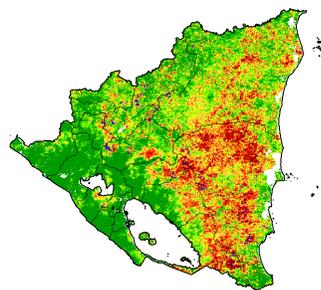
Formato de nombre: otYYYYMMDDc.png



Vegetation Condition Index (VCI)
Dekad 1 January 1984
METOP-AVHRR
WGS84, Geographic LatLon



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations
Global Information and Early
Warning System – GIEWS



Vegetation Condition Index (VCI)
Dekad 3 May 2016
METOP-AVHRR
WGS84, Geographic LatLon



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations
Global Information and Early
Warning System – GIEWS

a) QLK de VCI para la década 1 de enero 1984

b) QLK de VCI para la década 3 de mayo 2016

4. Operaciones por década y por año

VCI → RUM

Genera los archivos RUM para el índice VCI. El campo "Mean" contiene los valores de la media de VCI por región administrativa y por clase de uso de la tierra.

Formato de nombre: otYYYYMMDDc.rum

Region_ID	Class_ID	Ummet_ID	Threshold	Sensor_ID	Variable_ID	Periodicity	Date	RA1	RA2	Mean	StdDev
505	1	1	100	1	21	10	20160521	0	0	-99,999.999	-99,999.999
505	2	1	100	1	21	10	20160521	3.226	3.226	0.477	0.156
505	3	1	100	1	21	10	20160521	6.452	6.452	0.555	0.155
510	0	0	0	1	21	10	20160521	96.667	96.667	0.639	0.148
510	1	1	100	1	21	10	20160521	0	0	-99,999.999	-99,999.999

VCI RUM → CSV

Convierte uno o más archivos RUM en varios o un solo archivo CSV. Se tienen dos opciones:

- **Per period** (por período): Cada archivo RUM por década se traduce en un archivo CSV separado.
- **Over interval** (por intervalo de tiempo): Todos los archivos RUM por década se combinan en un solo CSV.

Formato de nombre: otYYYYMMDDc.csv

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	REG	K	UMM	THR	SSR	VAR	PER	ITEM	19840101	19840111	19840121	19840201	19840211	19840221	19840301
2	REG	K	UMM	THR	SSR	VAR	PER	ITEM	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
3	REG	K	UMM	THR	SSR	VAR	PER	ITEM	1	2	3	4	5	6	7
4	505	0	0	0	1	21	10	MU	0.401	0.157	0.266	0.098	0.004	0.003	0.093
5	505	0	0	0	1	21	10	SD	0.185	0.138	0.165	0.125	0.021	0.022	0.134

VCI RUM → IMG

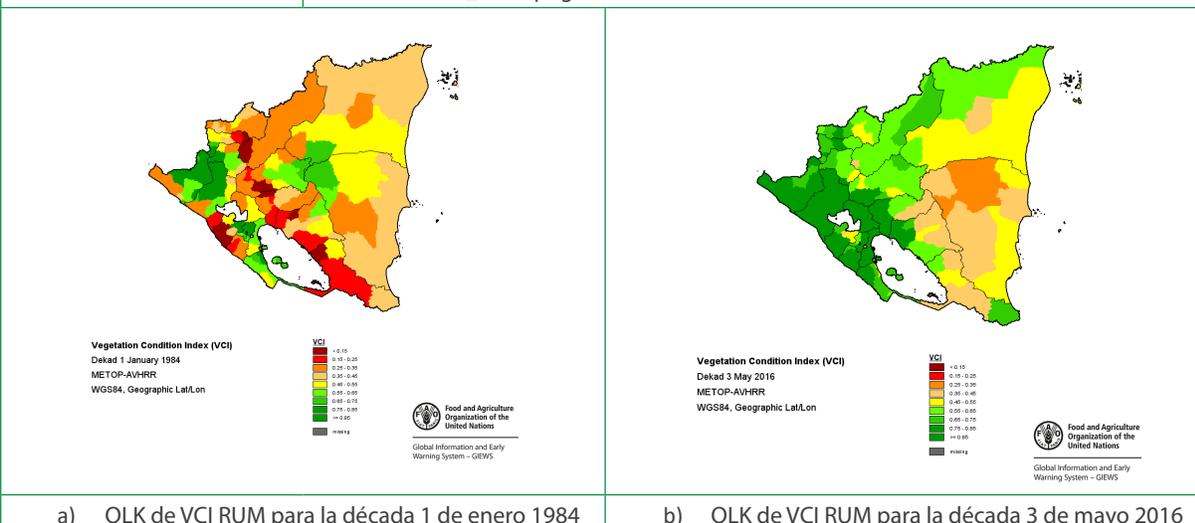
Reconvierte los archivos RUM a archivos de imagen IMG con los valores de la media de VCI por región.

Formato de nombre: otYYYYMMDDc_mNN.img

VCI RUM IMG → QLK

Genera los archivos gráficos QLK de los ráster VCI RUM IMG por década para toda el área de estudio durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYMMDDc_mNN.png



4.1.3 Bloque TCI

Bloque TCI

El **Índice de Condición de Temperatura** (TCI – Temperature Condition Index) es un índice derivado de las mediciones de temperatura de brillo estimadas de la banda infrarroja termal (10.3-11.3 μm) del sensor AVHR. El BT4 – Brightness Temperature band 4 – es un buen indicador de la temperatura de la superficie terrestre. La formulación matemática es: $TCI1=(T_{max}-T)/(T_{max}-T_{min})$

Dependencia del índice TCI y sus productos derivados

```

graph TD
    TCI --> QLK1[QLK]
    TCI --> RUM[RUM]
    RUM --> CSV[CSV]
    RUM --> IMG1[IMG]
    CSV --> IMG2[IMG]
    CSV --> QLK2[QLK]
    
```

Funciones del bloque TCI

TCI files path

TCI -> QLK

TCI -> RUM

TCI RUM -> CSV

TCI RUM -> IMG

TCI RUM IMG -> QLK

CSV files per period over interval

Buttons: Setup, View

TCI → QLK

Genera los archivos gráficos QLK del índice TCI por década para toda el área de estudio durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYMMDDe.png

Temperature Condition Index (TCI)
Dekad 1 January 1984
METOP-AVHRR
WGS84, Geographic Lat/Lon

Legend: TCI values from 0.00 to 0.99. Color scale from green to red.

Logos: Food and Agriculture Organization of the United Nations, Global Information and Early Warning System - GEWS

Temperature Condition Index (TCI)
Dekad 3 May 2016
METOP-AVHRR
WGS84, Geographic Lat/Lon

Legend: TCI values from 0.00 to 0.99. Color scale from green to red.

Logos: Food and Agriculture Organization of the United Nations, Global Information and Early Warning System - GEWS

a) QLK de TCI para la década 1 de enero 1984

b) QLK de TCI para la década 3 de mayo 2016

4. Operaciones por década y por año

TCI → RUM

Genera los archivos RUM para el índice TCI. El campo "Mean" contiene los valores de la media de TCI por región administrativa y por clase de uso de la tierra.

Formato de nombre: otYYYYMMDDe.rum

Region_ID	Class_ID	Ummet_ID	Threshold	Sensor_ID	Variable_ID	Periodicity	Date	RA1	RA2	Mean	StdDev
505	0	0	0	1	22	10	20160...	97.507	97.507	0.713	0.303
505	1	1	100	1	22	10	20160...	0	0	-99,999.999	-99,999.999
505	2	1	100	1	22	10	20160...	3.226	3.226	0.834	0.312
505	3	1	100	1	22	10	20160...	6.452	6.452	0.754	0.28
510	0	0	0	1	22	10	20160...	96.667	96.667	0.704	0.266

TCI RUM → CSV

Convierte uno o más archivos RUM en varios o un solo archivo CSV. Se tienen dos opciones:

- **Per period** (por período): Cada archivo RUM por década se traduce en un archivo CSV separado.
- **Over interval** (por intervalo de tiempo): Todos los archivos RUM por década se combinan en un solo CSV.

Formato de nombre: otYYYYMMDDe.csv

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	REG	K	UMM	THR	SSR	VAR	PER	ITEM	19840101	19840111	19840121	19840201	19840211	19840221	19840301
2	REG	K	UMM	THR	SSR	VAR	PER	ITEM	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
3	REG	K	UMM	THR	SSR	VAR	PER	ITEM	1	2	3	4	5	6	7
4	505	0	0	0	1	22	10	MU	0.197	0.089	0.054	0.006	0.001	0	0.003
5	505	0	0	0	1	22	10	SD	0.094	0.081	0.069	0.031	0.009	0.003	0.016

TCI RUM → IMG

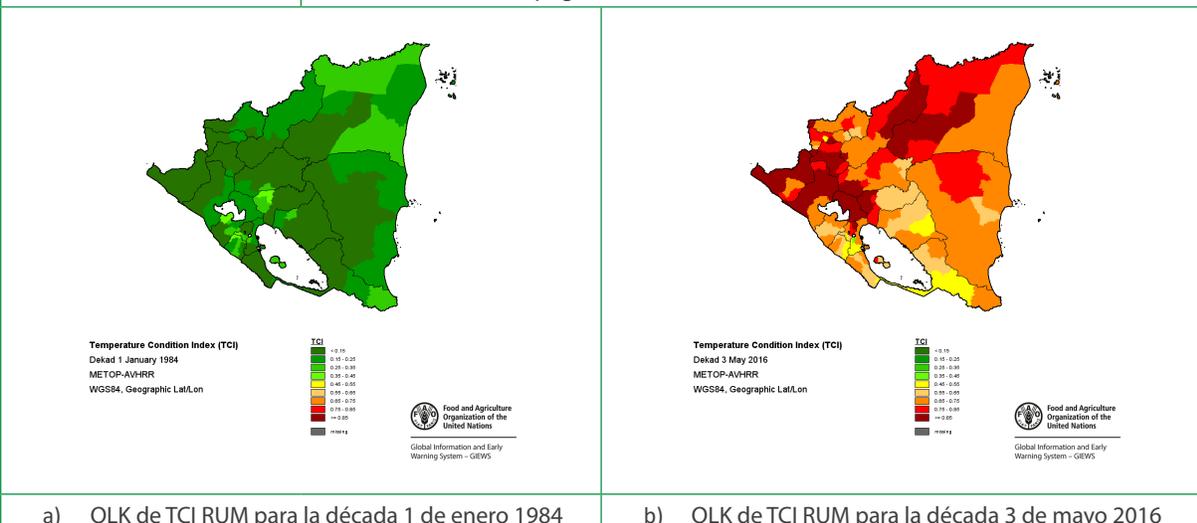
Reconvierte los archivos RUM a archivos de imagen IMG con los valores de la media de TCI por región.

Formato de nombre: otYYYYMMDDe_mNN.img

TCI RUM IMG → QLK

Genera los archivos gráficos QLK de los ráster TCI RUM IMG por década para toda el área de estudio durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYMMDDe_mNN.png



4.1.4 Bloque VHI

Boque VHI

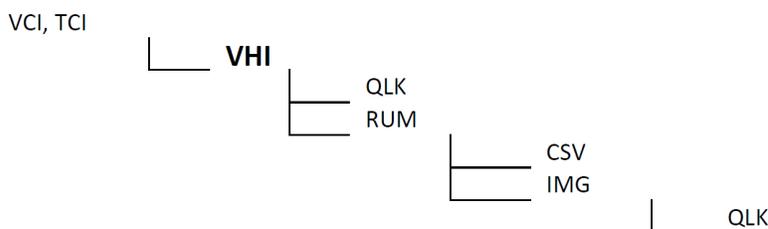
El **Índice de Salud de la Vegetación** (VHI – Vegetation Health Index) es calculado por la combinación ponderada de dos anomalías: el Índice de Condición de la Vegetación – VCI y el Índice de Condición de Temperatura –TCI, ambos derivados por observación terrestre. La ecuación utilizada es:

$$VHI=w \cdot VCI+(1-w) \cdot TCI$$

donde w es el peso ponderado, cuyo valor se encuentra entre 0.0 y 1.0

El VHI es el indicador más elemental y la entrada principal para la herramienta ASIS, y está disponible por pixel y por década. La idea básica del indicador es la siguiente: cuanto menor sea el VCI observado (vegetación verde relativamente pobre) y mayor sea el TCI observado (temperatura relativamente cálida), menor será el VHI. Los VHIs bajos son indicadores de sequía, especialmente cuando persisten por largos períodos de tiempo.

Dependencia del índice VHI y sus productos derivados



Funciones del bloque VHI

VCI, TCI -> VHI ...
 Weights Use constant weight value Use weights IMG
 Weight value(%)
 Weights IMG ...
 VHI -> QLK ...
 VHI -> RUM ...
 VHI RUM -> CSV ...
 CSV files per period over interval
 VHI RUM -> IMG ...
 VHI RUM IMG -> QLK ...

VCI, TCI → VHI

Produce archivos IMG del índice VHI por década a partir de los ráster de VCI y TCI, empleando la ecuación antes descrita. Los valores de w pueden ser definidos:

- **Utilizando un valor constante de peso (w):** Por defecto, la herramienta ASIS especifica igual peso para los índices VCI y TCI, estableciendo un valor fijo de 0.5 (o 50%). Es posible definir otro valor (entre 1 a 100) en la caja de texto "Weight value(%)".
- **Utilizando un ráster IMG de pesos (w-IMG):** Los pesos pueden ser variables por región y/o clase y leídos de un archivo ráster "Weights IMG" previamente generado desde el panel de Personalizaciones (Customizations). Si se elige esta opción, se debe definir la ruta y archivo correspondiente.

Formato de nombre:

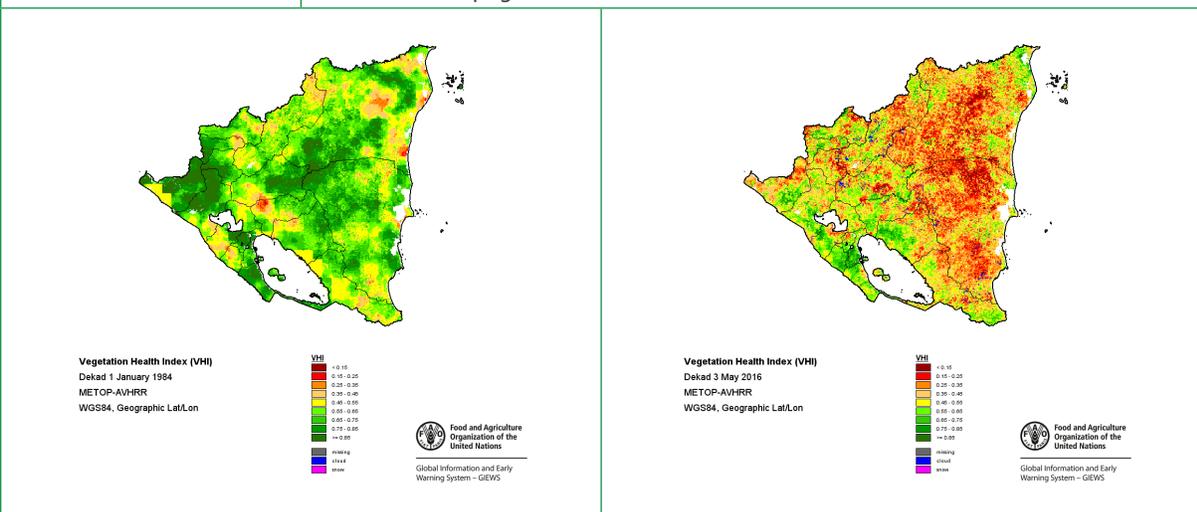
otYYYYMMDDh.img

4. Operaciones por década y por año

VHI → QLK

Genera los archivos gráficos QLK a partir de los ráster VHI por década para toda el área de estudio durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYMMDDh.png



a) QLK de VHI para la década 1 de enero 1984

b) QLK de VHI para la década 3 de mayo 2016

VHI → RUM

Genera los archivos RUM a partir del índice VHI. El campo "Mean" contiene los valores de la media de VCI por región administrativa y por clase de uso de la tierra.

Formato de nombre: otYYYYMMDDh.rum

Region_ID	Class_ID	UMmet_ID	Threshold	Sensor_ID	Variable_ID	Periodicity	Date	RA1	RA2	Mean	StdDev
505	0	0	0	1	41	10	20160521	97.507	97.507	0.439	0.192
505	1	1	100	1	41	10	20160521	0	0	-99,999.999	-99,999.999
505	2	1	100	1	41	10	20160521	3.226	3.226	0.323	0.123
505	3	1	100	1	41	10	20160521	6.452	6.452	0.401	0.17
510	0	0	0	1	41	10	20160521	96.667	96.667	0.468	0.15
510	1	1	100	1	41	10	20160521	0	0	-99,999.999	-99,999.999

VHI RUM → CSV

Convierte uno o más archivos RUM en varios o un solo archivo CSV. Se tienen dos opciones:

- **Per period** (por período): Cada archivo RUM por década se traduce en un archivo CSV separado.
- **Over interval** (por intervalo de tiempo): Todos los archivos RUM por década se combinan en un solo CSV.

Formato de nombre: otYYYYMMDDh.csv

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	REG	K	UMM	THR	SSR	VAR	PER	ITEM	19840101	19840111	19840121	19840201	19840211	19840221	19840301
2	REG	K	UMM	THR	SSR	VAR	PER	ITEM	1984	1984	1984	1984	1984	1984	1984
3	REG	K	UMM	THR	SSR	VAR	PER	ITEM	1	2	3	4	5	6	7
4	505	0	0	0	1	41	10	MU	0.603	0.535	0.607	0.547	0.501	0.501	0.546
5	505	0	0	0	1	41	10	SD	0.109	0.082	0.093	0.062	0.011	0.011	0.066

VHI RUM → IMG	
Reconvierte los archivos RUM a archivos de imagen IMG con los valores de la media de VHI por región.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDh_mNN.img
VHI RUM IMG → QLK	
Genera los archivos gráficos QLK del ráster VHI RUM IMG por década para toda el área de estudio durante período definido en el bloque común.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDh_mNN.png
a) QLK de la media de VHI por municipio para la década 1 de enero 1984	b) QLK de la media de VHI por municipio para la década 3 de mayo de 2016

4.1.5. Bloque VHI Déficit

<p>Bloque VHI Deficit</p> <p>La “Probabilidad de déficit en la producción al final de la campaña agrícola” o DEFICIT es un indicador cualitativo de la productividad, útil como complemento para los indicadores de sequía de ASIS País. Éste representa la probabilidad de que la campaña agrícola en curso sea etiquetada como “mala” en términos de productividad de la vegetación. El procedimiento divide las temporadas históricas en años “buenos” y “malos”, basándose en el “umbral mínimo del μVHI” o “% de años malos”, y compara la campaña agrícola actual con el archivo histórico. La versión por década refleja la situación real en la década seleccionada.</p> <p>Los requerimientos para la ejecución son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los ráster IMG de SOS/MOS/EOS para la campaña agrícola seleccionada, definidas en el bloque común de las operaciones por década. • Las fechas de inicio y finalización del período de estudio, que establecen la creación de los archivos de salida. • Serie consecutiva de imágenes por década del índice VHI que abarque al menos 15 años. El rango de fechas puede ser especificado en el bloque VHI Déficit. • Similar al caso de la μVHI, los archivos de entrada de VHI pueden ponderarse o no con factores de Kc, definidos en el bloque común.
--

4. Operaciones por década y por año

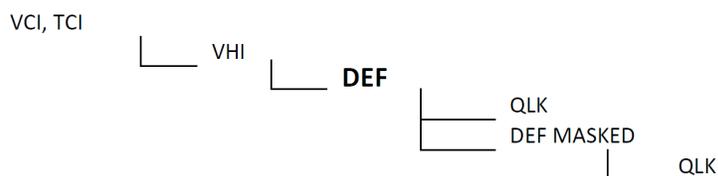
- Lo más engorroso es la identificación preliminar de los años “buenos” y “malos”. Los pixeles con valores de μ VHI inferiores al umbral mínimo (35% por defecto) son etiquetados como “1=malos”, los demás como “0=buenos”. N0 y N1 representan el número de años buenos y años malos respectivamente. Para ello, se calculan los valores de μ VHI entre SOS y EOS y luego:
 - En el procedimiento estándar – donde el umbral mínimo de μ VHI es 0 y el porcentaje de años malos es 25% – el 25% de los peores años son etiquetados como malos, el resto como buenos.
 - Puede configurarse el umbral mínimo de μ VHI. En ese caso N0 y N1 corresponden respectivamente al número de años con un μ VHI superior e inferior al umbral. Al respecto, puede darse el caso en que N0=0 (todos los años son malos) o N1=0 (solamente hay años buenos). Dichos píxeles se marcan como “sequía permanente” o “nunca sequía” respectivamente. Pero si se da que (N0>0 y N1>0), existen otras dos situaciones:
 - Si el % de años malos es mayor que 0 (con 25% predeterminado), el fraccionamiento estándar del % de años malos se mantiene (umbral mínimo de μ VHI = 0).
 - Si el % de años malos es igual a 0, el fraccionamiento es adaptado por pixel a $N1/(N0+N1)$.

La siguiente tabla resume los antes descrito.

Umbral mínimo de μ VHI	Porcentaje de años malos	Comentario
= 0	= 0	Error de entrada
= 0	> 0	Fraccionamiento fijo de años buenos/malos
> 0		Primeros pixeles omitidos N0 = 0 ó N1 = 0
	> 0	Para los pixeles remanentes, mantenga el fraccionamiento fijo
	= 0	Adaptación del fraccionamiento por pixel $N1/(N0+N1)$

NOTA: Se debe tener en cuenta que el procesamiento puede tardar varios días. Si se produce alguna interrupción del proceso por problemas técnicos, puede continuar donde se suspendió.

Dependencia del índice VHI Déficit y sus productos derivados



Funciones del bloque VHI Déficit

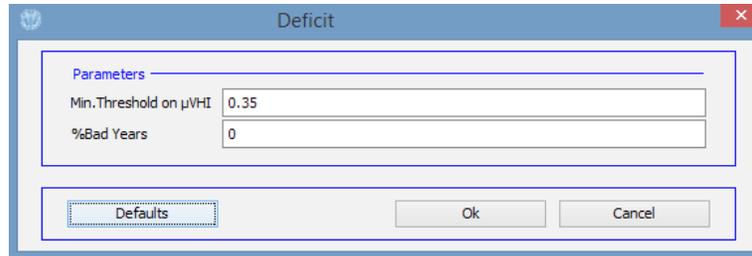
The screenshot shows the 'VHI Deficit' configuration window. It includes a 'VHI IMGs range' section with 'First VHI' set to 19840101 and 'Last VHI' set to 20161221. Below this are four rows of configuration options, each with a checked checkbox, a file path, and buttons for 'Setup' and 'View'.

Option	File Path	Buttons
<input checked="" type="checkbox"/> VHI -> DEF	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\VHI\DEF	... Setup
<input checked="" type="checkbox"/> DEF -> QLK	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\VHI\DEF	... Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> DEF -> MASKED	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\VHI\DEF	... Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> DEF MASKED -> QLK	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\VHI\DEF	... Setup View

VHI → DEF

Especifica la ruta de salida y produce los archivos IMG de DEFICIT para el rango de fechas de VHI definido en el bloque a lo largo de la campaña agrícola (SOS → EOS). Se pueden configurar los parámetros:

Umbral mínimo de μ VHI: por defecto se define el valor de 0.35 para el umbral mínimo de la media de VHI *Porcentaje de años malos:* porcentaje de años etiquetados como "malos".



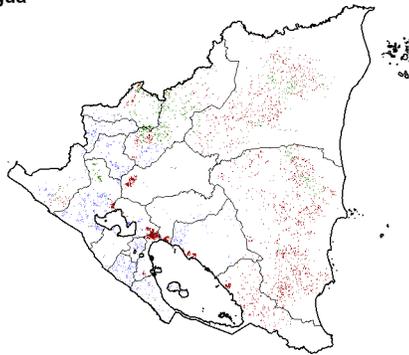
Formato de nombre: otYYYYMMDDq_s1,_s2,... img

DEF → QLK

Genera los archivos gráficos QLK a partir de los ráster DEFICIT por década para toda el área de estudio durante período definido.

Formato de nombre: otYYYYMMDDq_s1,_s2,... png

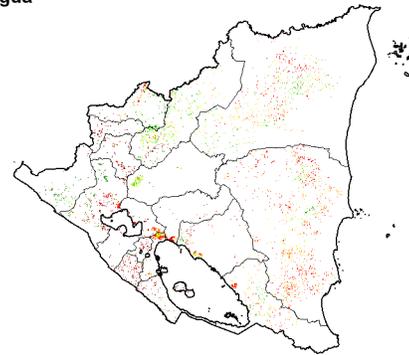
Nicaragua



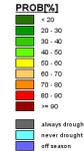
Probability of Deficit at the End of Season 1
Estimated at dekad 1 of September 1985
Based on VHI 1984/01/01 - 2014/12/21
METOP-AVHRR
WGS84, Geographic Lat/Lon



Nicaragua



Probability of Deficit at the End of Season 1
Estimated at dekad 2 of July 2014
Based on VHI 1984/01/01 - 2014/12/21
METOP-AVHRR
WGS84, Geographic Lat/Lon



a) QLK de DEFICIT para década 1 sep 1985 (s1:primera)

b) QLK de DEFICIT para década 2 jul 2014 (s1: primera)

DEF → MASKED

Produce los archivos IMG de DEFICITI enmascarados por clase de uso de la tierra de acuerdo con las clases especificadas en los parámetros del bloque común para cada campaña agrícola.

4. Operaciones por década y por año

Formato de nombre:	otYYYYMMDDq_m2M_s1,_s2, ... img otYYYYMMDDq_m3M_s1,_s2, ... img otYYYYMMDDq_m...M_s1,_s2, .. img
DEF MASKED → QLK	
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster enmascarados por clase del DEFICIT por década durante período definido.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDq_m2M_s1,_s2, ... png otYYYYMMDDq_m3M_s1,_s2, ... png otYYYYMMDDq_m...M_s1,_s2, .. png
<p>Nicaragua</p> <p>Probability of Deficit at the End of Season 1 Estimated at dekad 3 of August 1990 Based on VHI 1984/01/01 - 2014/12/21 Only Arroz con riego pixels included METOP-AVHRR WGS84, Geographic Lat/Lon</p> <p>PROBDEF</p> <ul style="list-style-type: none"> 0-20 20-40 40-60 60-80 80-100 100-120 120-140 140-160 160-180 180-200 200-220 220-240 240-260 260-280 280-300 300-320 320-340 340-360 360-380 380-400 400-420 420-440 440-460 460-480 480-500 500-520 520-540 540-560 560-580 580-600 600-620 620-640 640-660 660-680 680-700 700-720 720-740 740-760 760-780 780-800 800-820 820-840 840-860 860-880 880-900 900-920 920-940 940-960 960-980 980-1000 <p>Global Information and Early Warning System – GIEWS</p>	<p>Nicaragua</p> <p>Probability of Deficit at the End of Season 1 Estimated at dekad 3 of July 2007 Based on VHI 1984/01/01 - 2014/12/21 Only Arroz secano pixels included METOP-AVHRR WGS84, Geographic Lat/Lon</p> <p>PROBDEF</p> <ul style="list-style-type: none"> 0-20 20-40 40-60 60-80 80-100 100-120 120-140 140-160 160-180 180-200 200-220 220-240 240-260 260-280 280-300 300-320 320-340 340-360 360-380 380-400 400-420 420-440 440-460 460-480 480-500 500-520 520-540 540-560 560-580 580-600 600-620 620-640 640-660 660-680 680-700 700-720 720-740 740-760 760-780 780-800 800-820 820-840 840-860 860-880 880-900 900-920 920-940 940-960 960-980 980-1000 <p>Global Information and Early Warning System – GIEWS</p>
c) QLK de DEFICIT para década 3 ago 1990 (s1:primera) de arroz con riego	d) QLK de DEFICIT para década 3 jul 2007 (s1: primera) de arroz secano

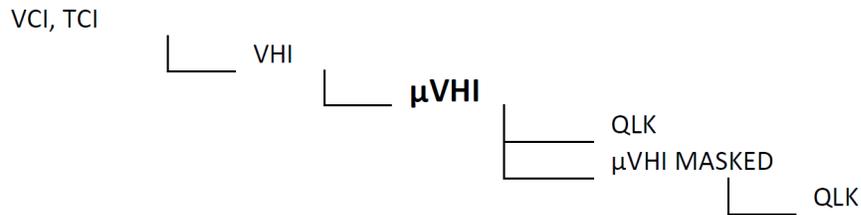
4.1.6. Bloque μ VHI

Bloque μ VHI

La **media de VHI** (μ VHI – Mean VHI) es el valor integrado del índice VHI a lo largo de la temporada agrícola desde la fecha de inicio hasta la década de análisis. Este indicador refleja el estado de la temporada en curso. El cálculo se realiza para cada campaña agrícola especificada y utiliza los archivos de fenología (SOS, MOS, EOS) y de ponderación por coeficientes de cultivo (Kc), delimitados en el Bloque común.

Los píxeles con μ VHI = 50% son “normales”, por lo que ASIS País se enfoca en los píxeles con μ VHI bajo, donde se produce retardo de crecimiento; es decir, afectación por sequía. Estos archivos ráster μ VHI son necesarios para el cálculo de los índices μ^* VHI, ASI y CASI.

Dependencia del índice μ VHI y sus productos derivados



Funciones del bloque μ VHI

μ VHI			
<input checked="" type="checkbox"/> VHI -> μ VHI	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\VHT\MUT	...	
<input checked="" type="checkbox"/> μ VHI -> QLK	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\VHT\MUT	...	Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> μ VHI -> MASKED	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\VHT\MUT	...	
<input checked="" type="checkbox"/> μ VHI MASKED -> QLK	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\VHT\MUT\tempo	...	Setup View

VHI → μ VHI

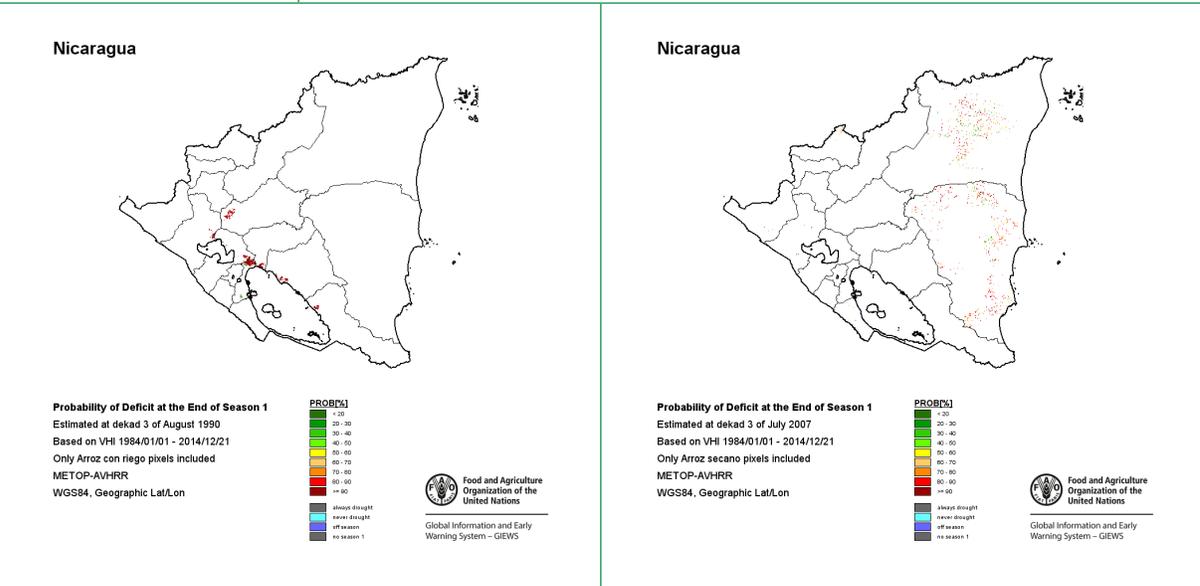
Obtiene los archivos IMG del μ VHI, integrando los valores de VHI a lo largo de las campañas agrícolas especificadas. Se produce un archivo IMG por campaña agrícola para cada década (sufijo s = 1/2/3...).

Formato de nombre: otYYYYMMDDu_mNN_s1,_s2,... img

μ VHI → QLK

Genera los archivos gráficos QLK a partir de los ráster μ VHI por década para toda el área de estudio durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYMMDDu_mNN_s1,_s2,... png



a) QLK de μ VHI para década 2 jun 1985 (s1: primera)

b) QLK de μ VHI para década 2 oct 1988 (s2: postrera)

4. Operaciones por década y por año

μVHI → MASKED	
Produce los archivos IMG de μVHI enmascarados por clase de uso de la tierra de acuerdo con las clases especificadas en los parámetros del bloque común para cada campaña agrícola.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDu_m2M_s1,_s2,... img otYYYYMMDDu_m3M_s1,_s2,... img otYYYYMMDDu_m...M_s1,_s2,... img
μVHI MASKED → QLK	
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster enmascarados por clase del índice μVHI por década durante período definido en el bloque común.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDu_m2M_s1,_s2,... png otYYYYMMDDu_m3M_s1,_s2,... png otYYYYMMDDu_m...M_s1,_s2,... png
 <p>Mean Vegetation Health Index (VHI) from : start of season 1 to : dekad 3 June 1985 Only Class 3 pixels included METOP-AVHRR WGS84, Geographic Lat/Lon</p> <p>Mean VHI + 0.15 0.15 - 0.25 0.25 - 0.35 0.35 - 0.45 0.45 - 0.55 0.55 - 0.65 0.65 - 0.75 0.75 - 0.85 + 0.85</p> <p>Food and Agriculture Organization of the United Nations Global Information and Early Warning System - GIEWS</p>	 <p>Mean Vegetation Health Index (VHI) from : start of season 1 to : dekad 1 August 2014 Only Class 1 pixels included METOP-AVHRR WGS84, Geographic Lat/Lon</p> <p>Mean VHI + 0.15 0.15 - 0.25 0.25 - 0.35 0.35 - 0.45 0.45 - 0.55 0.55 - 0.65 0.65 - 0.75 0.75 - 0.85 + 0.85</p> <p>Food and Agriculture Organization of the United Nations Global Information and Early Warning System - GIEWS</p>
a) QLK de μVHI para década 3 jun 1985 de granos básicos (s1: primera)	b) QLK de μVHI para década 1 ago 2014 de arroz con riego (s1: primera)

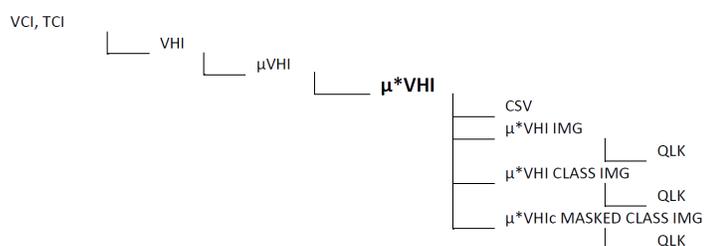
4.1.7. Bloque μ^*VHI

Bloque μ^*VHI

El índice **de categorías de sequía o media de VHI ponderada** (μ^*VHI – weighted mean VHI) es un derivado agregado regionalmente de la media de VHI – μVHI , que indica la intensidad de la sequía, categorizándola en sequía leve, moderada, severa o extrema.

Los archivos RUM se obtienen promediando los valores de μVHI por región para todas las clases de cobertura de la tierra especificadas en el bloque común.

Dependencia del índice μ^*VHI y sus productos derivados



Funciones del bloque μ^*VHI

μ^*VHI ?

$\mu VHI \rightarrow \mu^*VHI$ C:\VASIS\NICARAGUA\SALIDA\RUM\WHT\MRT ... View

$\mu^*VHI \rightarrow CSV$ C:\VASIS\NICARAGUA\SALIDA\CSV\WHT\MRT ... View

CSV files per period over interval

$\mu^*VHI \rightarrow IMG$ C:\VASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\WHT\MRT ... Setup View

$\mu^*VHI \rightarrow QLK$ C:\VASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\WHT\MRT ... Setup View

$\mu^*VHI \rightarrow CLASS\ IMG$ C:\VASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\WHT\MRT ... Setup View

$\mu^*VHI\ CLASS\ IMG \rightarrow QLK$ C:\VASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\WHT\MRT ... Setup View

$\mu^*VHI \rightarrow MASKED\ CLASS\ IMG$ C:\VASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\WHT\MRT ... Setup View

$\mu^*VHI\ MASKED\ CLASS\ IMG \rightarrow QLK$ C:\VASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\WHT\MRT ... Setup View

$\mu VHI \rightarrow \mu^*VHI$

Genera los archivos RUM del μ^*VHI para cada campaña agrícola definida en el bloque común.

Formato de nombre:

ot20160521x_mNN_s1.RUM

Region_ID	Class_ID	UMmet_ID	Threshold	Sensor_ID	Variable_ID	Periodicity	Date	RA1	RA2	Mean	StdDev
535	3	1	100	1	5100	10	20160521	2.206	2.206	0.535	0.15
540	0	0	0	1	5100	10	20160521	0.592	0.592	0.275	0
540	1	1	100	1	5100	10	20160521	0	0	-99,999.999	-99,999.999
540	2	1	100	1	5100	10	20160521	0	0	-99,999.999	-99,999.999
540	3	1	100	1	5100	10	20160521	0.592	0.592	0.275	0

$\mu^*VHI \rightarrow CSV$

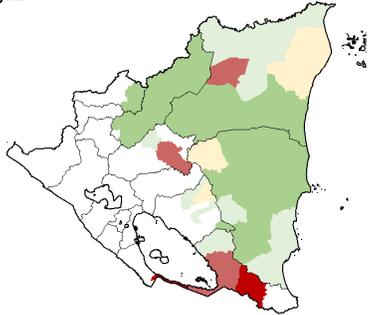
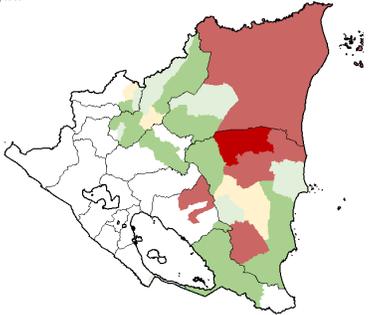
Convierte uno o más archivos RUM en varios o un solo archivo CSV. Se tienen dos opciones:

- **Per period** (por período): Cada archivo RUM por década se traduce en un archivo CSV separado.
- **Over interval** (por intervalo de tiempo): Todos los archivos RUM por década se combinan en un solo CSV.

Formato de nombre:

otYYYYMMDDx_mNN_s1, _s2, ... csv

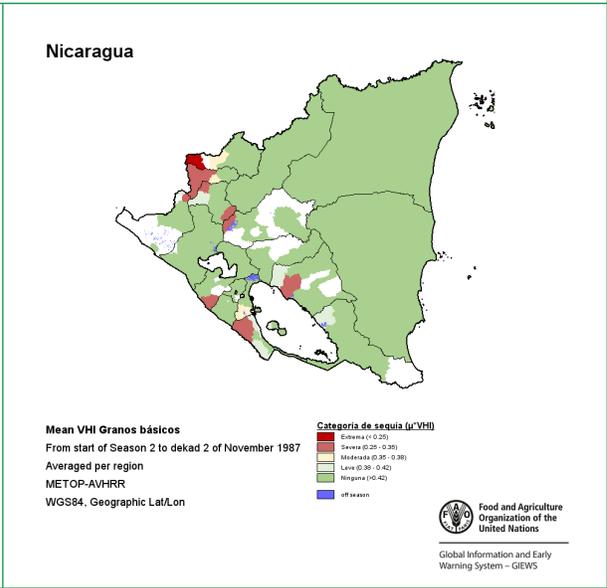
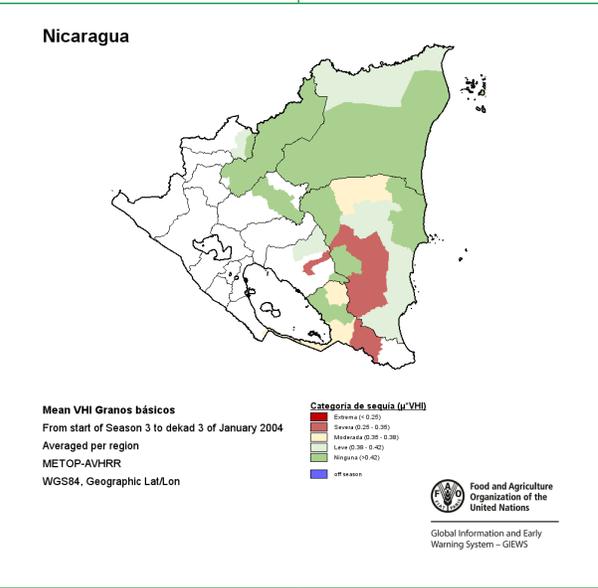
4. Operaciones por década y por año

$\mu^*VHI \rightarrow IMG$	
Reconvierte los archivos RUM a archivos de imagen IMG con los valores de la media μ^*VHI por región.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDx_mNN_s1, _s2, ... img
$\mu^*VHI \rightarrow QLK$	
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster μ^*VHI IMG por década y campaña agrícola para toda el área de estudio durante período definido en el bloque común.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDx_mNN_s1, _s2, ... png
<p>Nicaragua</p>  <p>Mean VHI From start of Season 3 to dekad 2 of November 2004 Averaged per region METOP-AL/HRR WGS84, Geographic Lat/Lon</p> <p>Categoría de sequía (μ^*VHI) ■ Extrema (0-25) ■ Moderada (26-35) ■ Baja (36-42) ■ Ninguna (43-47) ■ off season</p> <p>Food and Agriculture Organization of the United Nations Global Information and Early Warning System – GIEWS</p>	<p>Nicaragua</p>  <p>Mean VHI From start of Season 3 to dekad 2 of November 2003 Averaged per region METOP-AL/HRR WGS84, Geographic Lat/Lon</p> <p>Categoría de sequía (μ^*VHI) ■ Extrema (0-25) ■ Moderada (26-35) ■ Baja (36-42) ■ Ninguna (43-47) ■ off season</p> <p>Food and Agriculture Organization of the United Nations Global Information and Early Warning System – GIEWS</p>
a) QLK de μ^*VHI IMG para década 2 nov 2004 (s3: apante)	b) QLK de μ^*VHI CLASS IMG para década 2 nov 2003 (s3: apante)
$\mu^*VHI \rightarrow CLASS IMG$	
Crea los archivos ráster IMG por década y campaña agrícola para cada clase especificada en el bloque común y período definido.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDx_m2N_s1, _s2, ... img otYYYYMMDDx_m3N_s1, _s2, ... img otYYYYMMDDx_m...N_s1, _s2, ... img
$\mu^*VHI CLASS IMG \rightarrow QLK$	
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster $\mu^*VHI CLASS IMG$ por año y campaña agrícola.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDx_m2N_s1, _s2, ... png otYYYYMMDDx_m3N_s1, _s2, ... png otYYYYMMDDx_m...N_s1, _s2, ... png
$\mu^*VHI \rightarrow MASKED CLASS IMG$	
Produce los archivos ráster IMG de enmascarados μ^*VHI por clase de uso de la tierra de acuerdo con las clases especificadas en los parámetros del bloque común para cada campaña agrícola.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDx_m2M_s1, _s2, ... img otYYYYMMDDx_m3M_s1, _s2, ... img otYYYYMMDDx_m...M_s1, _s2, ... img

μ^* VHI MASKED CLASS IMG \rightarrow QLK

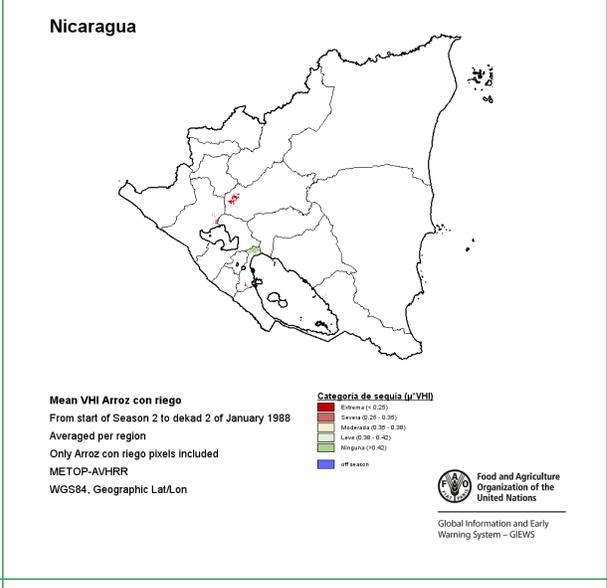
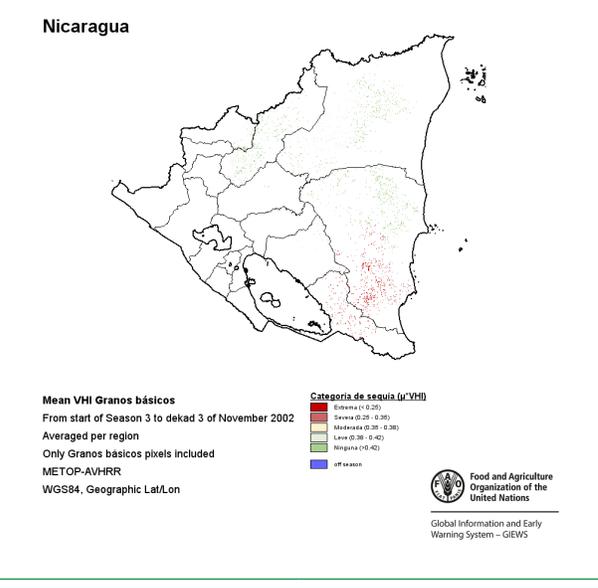
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster enmascarados por clase del índice μ VHI por década durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYMMDDx_m2M_s1,_s2, ... png
 otYYYYMMDDx_m3M_s1,_s2, ... png
 otYYYYMMDDx_m...M_s1,_s2, ... png



a) QLK de μ^* VHI CLASS IMG para década 3 ene 2004 (s3: apante) granos básicos

b) QLK de μ^* VHI CLASS IMG para década 2 nov 1987 (s2: postrera)



a) QLK de μ^* VHI MASKED CLASS IMG para década 3 de nov 2002 (s3: apante) granos básicos

b) QLK de μ^* VHI MASKED CLASS IMG para década 2 de ene 1988 (s2: postrera) arroz con riego

4. Operaciones por década y por año

4.1.8. Bloque ASI

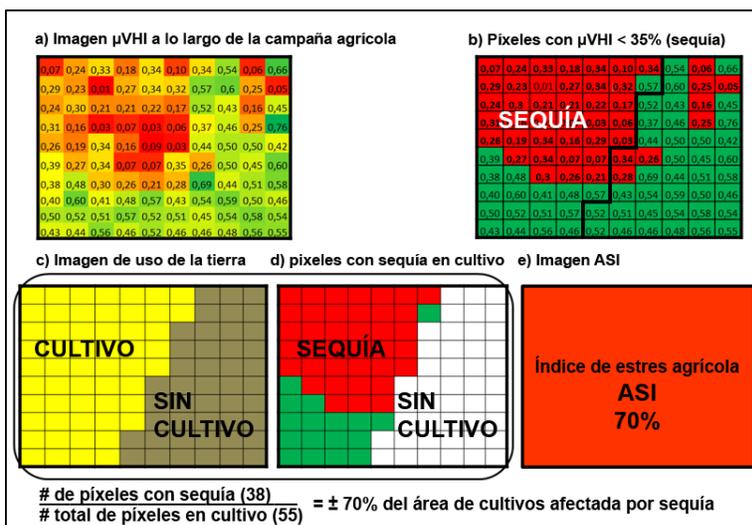
Bloque ASI

El Índice de **estrés agrícola** (ASI - Agricultural Stress Index) es un indicador que manifiesta las anomalías en el crecimiento de la vegetación y sequías potenciales en áreas de cultivo durante una determinada campaña agrícola. Representa el porcentaje de píxeles de un tipo de cultivo o uso de la tierra específico dentro de cada región administrativa, que es afectado por sequía a lo largo de la campaña agrícola. Los píxeles con valores de μ VHI por debajo del umbral 35% son identificados como sequía.

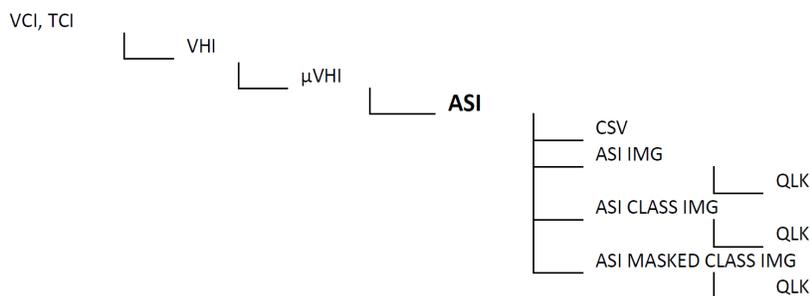
Cuando más del 50% del área cultivada está sufriendo sequía, podemos asumir que se está confrontando un evento de sequía extrema con serios impactos en la seguridad alimentaria.

La siguiente figura ilustra el cálculo de ASI mediante un ejemplo ficticio de una región de 10 x 10 píxeles. A partir del ráster μ VHI (a), que contiene para toda la región los valores de la media de VHI a lo largo de la campaña agrícola durante el período de estudio, se realiza una integración espacial que considera únicamente el área cultivada (c). ASI es el porcentaje del área de cultivo dentro de la región con valores de μ VHI inferiores a 0.35. Todos los píxeles de la región administrativa adquieren el valor de ASI (e).

La evaluación final presenta como resultado un evento de sequía extrema (ASI > 50%) para dicha región



Dependencia del índice ASI y sus productos derivados



Funciones del bloque ASI

The screenshot shows a configuration window titled 'ASI'. It contains several rows of settings, each with a checked checkbox, a label, a text input field for a file path, and buttons for 'View', 'Setup', and 'View'. The 'Threshold(%)' is set to 35. The 'CSV files' section has 'over interval' selected. The file paths are all set to 'C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\...' with different extensions like 'RUM\WHT\AST', 'CSV\WHT\AST', 'IMG\WHT\AST', 'QLK\WHT\AST', and 'MASKED CLASS IMG\WHT\AST'.

μVHI → ASI

Genera los archivos RUM para ASI, los cuales contienen las frecuencias por región para todas las clases de uso de la tierra especificadas en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYMMDDa_mNN_s1, _s2, ... rum

ASI → CSV

Convierte uno o más archivos RUM en varios o un solo archivo CSV. Se tienen dos opciones:

- **Per period** (por período): Cada archivo RUM por década se traduce en un archivo CSV separado.
- **Over interval** (por intervalo de tiempo): Todos los archivos RUM por década se combinan en un solo CSV.

Formato de nombre: otYYYYMMDDa_mNN_s1, _s2, ... csv

ASI → IMG

Reconvierte los archivos RUM a archivos de imagen IMG con los valores de ASI para todas las clases por región.

Formato de nombre: otYYYYMMDDa_mNN_s1, _s2, ... img

ASI IMG → QLK

Genera los archivos gráficos QLK de los ráster ASI IMG por década para todas las clases juntas y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYMMDDa_mNN_s1, _s2, ... png

ASI → CLASS IMG

Crea los archivos ráster IMG con los valores de los archivos RUM para cada clase, pero sin enmascararlos.

Formato de nombre: otYYYYMMDDa_m2N_s1, _s2, ... img
otYYYYMMDDa_m3N_s1, _s2, ... img
otYYYYMMDDa_m...N_s1, _s2,... img

ASI CLASS IMG → QLK

Genera los archivos gráficos QLK de los ráster ASI CLASS IMG por década para cada clase por separado y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYMMDDa_m2N_s1, _s2, ... png
otYYYYMMDDa_m3N_s1, _s2, ... png
otYYYYMMDDa_m...N_s1, _s2,... png

4. Operaciones por década y por año

ASI → MASKED CLASS IMG

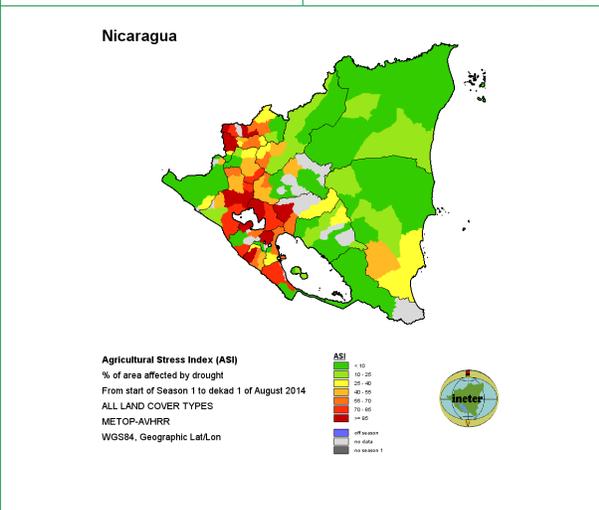
Crea los archivos de imagen IMG con los valores de los archivos RUM para cada clase enmascarada. Utiliza el ráster Classes IMG para enmascarar. Los pixeles que no pertenecen a la clase especificada son omitidos.

Formato de nombre: otYYYYMMDDa_m2N_s1, _s2, ... png
 otYYYYMMDDa_m3N_s1, _s2, ... png
 otYYYYMMDDa_m...N_s1, _s2,... png

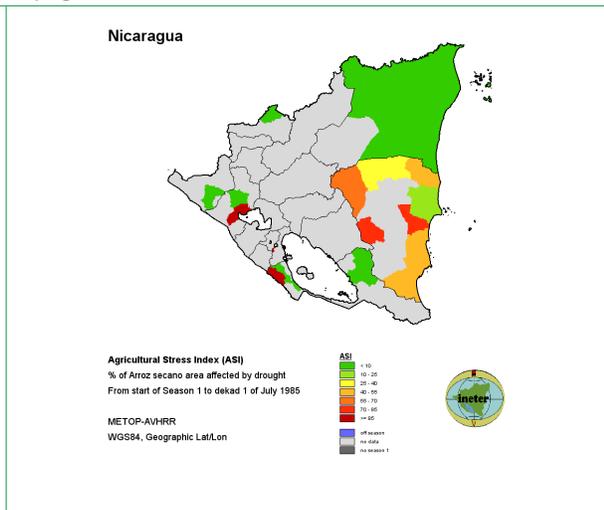
ASI MASKED CLASS IMG →QLK

Genera los archivos gráficos QLK de los ráster ASI MASKED CLASS IMG por década para cada clase enmascarada y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.

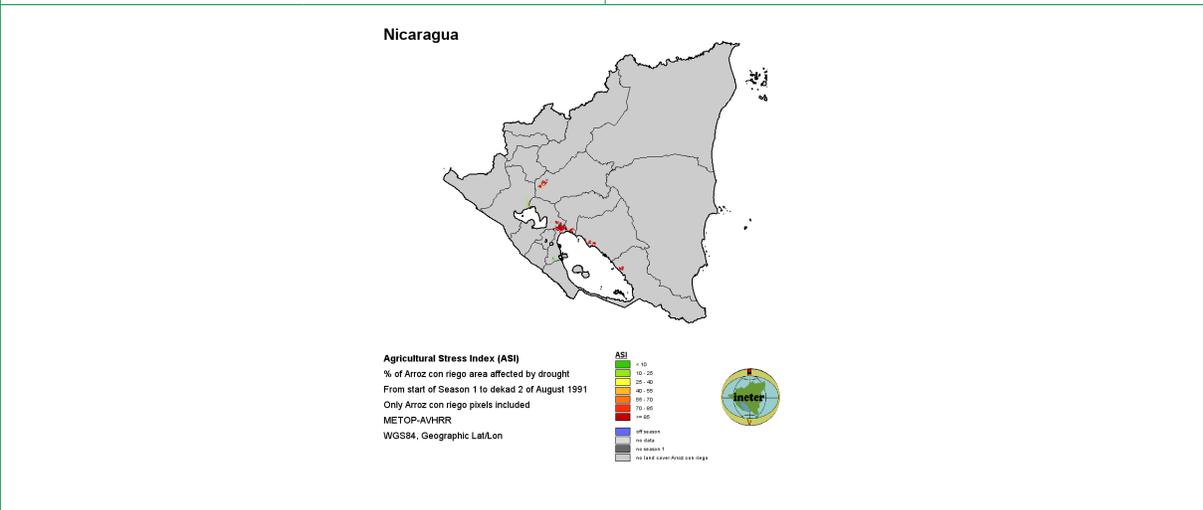
Formato de nombre: otYYYYMMDDa_m2M_s1, _s2, ... png
 otYYYYMMDDa_m3M_s1, _s2, ... png
 otYYYYMMDDa_m...M_s1, _s2,... png



a) ASI IMG QLK para la década 1 ago 2014 (s1: primera)



b) ASI CLASS IMG QLK para la década 1 jul 1985 (s1: primera) para arroz seco



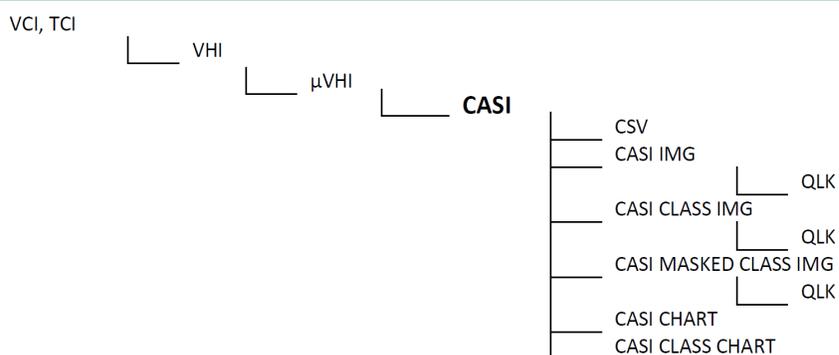
c) ASI MASKED CLASS IMG QLK para la década 2 ago 1991 (s1: primera) para arroz con riego

4.1.9. Bloque CASI

Bloque CASI

El indicador **ASI categórico (CASI)** representa el porcentaje de píxeles (específicos de uso de la tierra) dentro de cada región administrativa, pertenecientes a una categoría específica de sequía definida por el usuario. Considera diferentes categorías de μ VHI con umbrales especificados por el usuario en lugar de la clasificación binaria con μ VHI \leq 35% o μ VHI $>$ 35% del índice ASI.

Dependencia del índice CASI y sus productos derivados



Funciones del bloque CASI

CASI		?
<input checked="" type="checkbox"/> μ VHI -> CASI	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\RUM\WHT\AWt	View
Slices(%)	35, 50	
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CSV	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\CSV\WHT\AWt	...
CSV files	<input type="radio"/> per period <input checked="" type="radio"/> over interval	
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> IMG	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\WHT\AWt	...
<input checked="" type="checkbox"/> CASI IMG -> QLK	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\WHT\AWt	... Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CLASS IMG	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\WHT\AWt	...
<input checked="" type="checkbox"/> CASI CLASS IMG -> QLK	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\WHT\AWt	... Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> MASKED CLASS IMG	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\IMG\WHT\AWt	...
<input checked="" type="checkbox"/> CASI MASKED CLASS IMG -> QLK	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\QLK\WHT\AWt	... Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CHART	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\CHT\WHT\AWt	... Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CLASS CHART	C:\ASIS\NICARAGUA\SALIDA\CHT\WHT\AWt	... Setup View
Regions		

μ VHI \rightarrow CASI

Genera los archivos RUM para CASI, los cuales contienen el porcentaje de píxeles por región con valores de μ VHI entre los intervalos definidos (categorías) para todas las clases de uso de la tierra especificadas en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYMMDDw_mNN_s1,_s2,... rum

CASI \rightarrow IMG

Crea los archivos raster IMG a partir de los archivos RUM por categoría para todos los usos de la tierra.

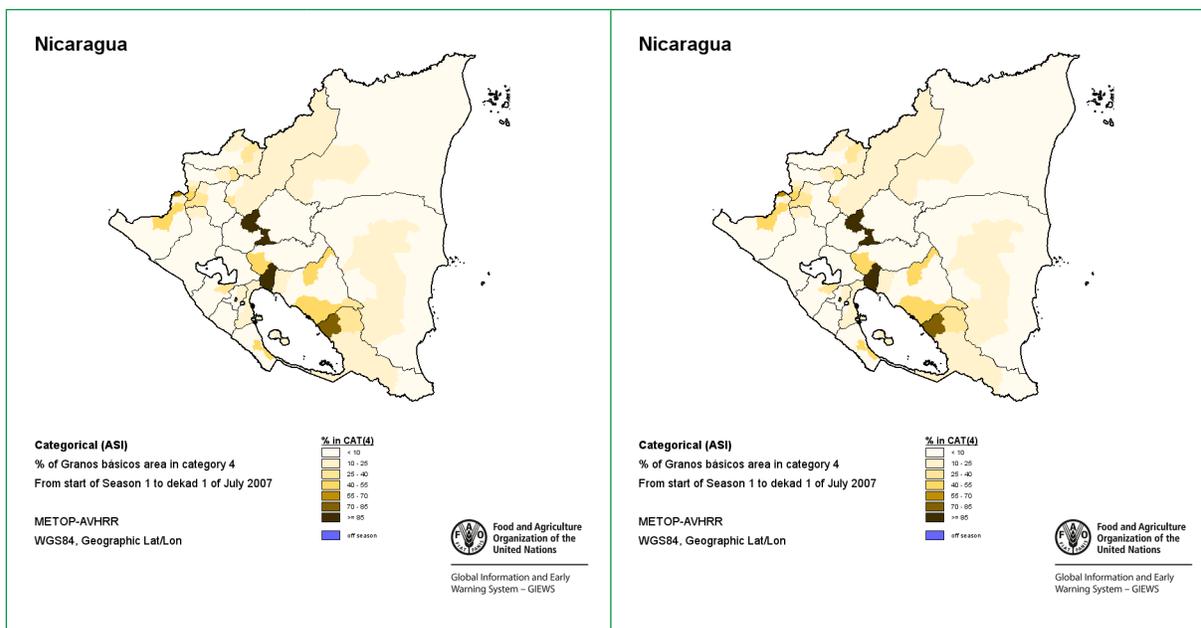
Formato de nombre: otYYYYMMDDw_c1_mNN_s1,_s2,... img

Formato de nombre: otYYYYMMDDw_c2_mNN_s1,_s2,... img

Formato de nombre: otYYYYMMDDw_c._mNN_s1,_s2,... img

4. Operaciones por década y por año

CASI IMG → QLK	
<p>Genera los archivos gráficos QLK de los ráster CASI IMG por década para todas las clases juntas y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.</p>	
Formato de nombre:	<p>otYYYYMMDDw_c1_mNN_s1,_s2, ... png otYYYYMMDDw_c2_mNN_s1,_s2, ... png otYYYYMMDDw_c.._mNN_s1,_s2, ... png</p>
<p>Nicaragua</p> <p>Categorical (ASI) % of area in category 2 From start of Season 1 to dekad 2 of June 2007 ALL LAND COVER TYPES METOP-AVHRR WGS84, Geographic Lat/Lon</p> <p>% in CAT(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> < 10 10 - 25 25 - 40 40 - 55 55 - 70 70 - 85 >= 85 <p>off season</p> <p>Food and Agriculture Organization of the United Nations Global Information and Early Warning System – GIEWS</p>	<p>Nicaragua</p> <p>Categorical (ASI) % of area in category 5 From start of Season 1 to dekad 2 of June 2007 ALL LAND COVER TYPES METOP-AVHRR WGS84, Geographic Lat/Lon</p> <p>% in CAT(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> < 10 10 - 25 25 - 40 40 - 55 55 - 70 70 - 85 >= 85 <p>off season</p> <p>Food and Agriculture Organization of the United Nations Global Information and Early Warning System – GIEWS</p>
a) CASI IMG QLK para la década 2 jun 2007 (s1: primera) Categoría 2 CASI	b) CASI IMG QLK para la década 2 jun 2007 (s1: primera) Categoría 5 CASI
CASI → CLASS IMG	
<p>Crea los archivos raster IMG a partir de los archivos RUM por categoría para cada clase de uso de la tierra especificada en los parámetros comunes.</p>	
Formato de nombre:	<p>otYYYYMMDDw_c1_m2N_s1,_s2, ... img otYYYYMMDDw_c2_m2N_s1,_s2, ... img otYYYYMMDDw_c.._m2N_s1,_s2, ... img otYYYYMMDDw_c1_m3N_s1,_s2, ... img ...</p>
CASI CLASS IMG → QLK	
<p>Genera los archivos gráficos QLK de los ráster CASI CLASS IMG por década para cada clase de uso de la tierra y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.</p>	
Formato de nombre:	<p>otYYYYMMDDw_c1_m2N_s1,_s2, ... png otYYYYMMDDw_c2_m2N_s1,_s2, ... png otYYYYMMDDw_c.._m2N_s1,_s2, ... png otYYYYMMDDw_c1_m3N_s1,_s2, ... png ...</p>



a) CASI CLASS IMG QLK para la década 1 jun 2007
(s1: primera) Categoría 4 CASI

b) CASI CLASS IMG QLK para la década 2 jun 2006
(s1: primera) Categoría 5 CASI para arroz seco

CASI → MASKED CLASS IMG

Crea los archivos raster IMG a partir de los archivos RUM por categoría para cada clase de uso de la tierra enmascarada y especificada en los parámetros comunes.

Formato de nombre:	<pre>otYYYYMMDDw_c1_m2M_s1,_s2,... img otYYYYMMDDw_c2_m2M_s1,_s2,... img otYYYYMMDDw_c._m2M_s1,_s2,... img otYYYYMMDDw_c1_m3M_s1,_s2,... img ...</pre>
--------------------	--

CASI MASKED CLASS IMG → QLK

Genera los archivos gráficos QLK de los ráster CASI MASKED CLASS IMG por década para cada clase de uso de la tierra enmascarada y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre:	<pre>otYYYYMMDDw_c1_m2M_s1,_s2,... png otYYYYMMDDw_c2_m2M_s1,_s2,... png otYYYYMMDDw_c._m2M_s1,_s2,... png otYYYYMMDDw_c1_m3M_s1,_s2,... png ...</pre>
--------------------	--

CASI → CHART

Genera gráficos de barras de las regiones administrativas especificadas para todos los uso de la tierra con la distribución de las categorías de CASI.

4. Operaciones por década y por año

Formato de nombre:	otYYYYMMDDw_mN_rR_s1,_s2,... png otYYYYMMDDw_mN_rR_s1,_s2,... png ... (R: region Id)														
CASI → CLASS CHART															
Genera gráficos de barras de las regiones administrativas especificadas por clase de uso de la tierra con la distribución de las categorías de CASI.															
Formato de nombre:	otYYYYMMDDw_m2_r1_s1,_s2,... png otYYYYMMDDw_m2_r2_s1,_s2,... png ...														
<p>Nicaragua</p> <p>Categorical (ASI) % of Arroz seco area in category 5 From start of Season 1 to dekad 3 of August 2015 Only Arroz seco pixels included METOP-AVHRR WGS84, Geographic Lat/Lon</p> <p>% in CAT(5) <table border="1"> <tr><td>0-10</td></tr> <tr><td>10-25</td></tr> <tr><td>25-40</td></tr> <tr><td>40-55</td></tr> <tr><td>55-70</td></tr> <tr><td>70-85</td></tr> <tr><td>>= 85</td></tr> </table> <small>0% SEASON</small> </p> <p>Food and Agriculture Organization of the United Nations Global Information and Early Warning System – GIEWS</p>	0-10	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	>= 85	<p>Nicaragua</p> <p>Categorical (ASI) % of Arroz con riego area in category 5 From start of Season 1 to dekad 2 of September 2015 Only Arroz con riego pixels included METOP-AVHRR WGS84, Geographic Lat/Lon</p> <p>% in CAT(5) <table border="1"> <tr><td>0-10</td></tr> <tr><td>10-25</td></tr> <tr><td>25-40</td></tr> <tr><td>40-55</td></tr> <tr><td>55-70</td></tr> <tr><td>70-85</td></tr> <tr><td>>= 85</td></tr> </table> <small>0% SEASON</small> </p> <p>Food and Agriculture Organization of the United Nations Global Information and Early Warning System – GIEWS</p>	0-10	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	>= 85
0-10															
10-25															
25-40															
40-55															
55-70															
70-85															
>= 85															
0-10															
10-25															
25-40															
40-55															
55-70															
70-85															
>= 85															
a) CASI MASKED CLASS IMG QLK para la década 3 ago 2015 (s1: primera) Categoría 5 CASI para arroz seco	b) CASI MASKED CLASS IMG QLK para la década 2 sep 2015 (s1: primera) Categoría 5 CASI para arroz con riego														

4.2. Operaciones anuales

4.2.1. Bloque Común

Panel "Annual Operations"

Bloque Común

En la parte superior del panel de operaciones anuales "Annual Operations", se deben especificar los parámetros comunes a múltiples funciones dentro de ASIS País. Estos son:

Common

Interval	First Year	1984	Last Year	2016	
Regions IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\REF\REG\GAUL2.img				...
Classes IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\REF\MASK\CSC_clasesIMG.img				...
		Classes	1,2,3,4		
SOS/MOS/EOS files path	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\REF\PHE				...
	Base name	CA_PHE_	Seasons	1,2	
Kc-Types	<input type="radio"/> No Kc-weighting <input checked="" type="radio"/> Single Kc-types IMG <input type="radio"/> Kc-types IMG per season				
Kc-types IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\REF\PHE\CA_KC_s1.img				...
Kc-types Path	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\REF\PHE				...
	Base name	CA_KC_			
Common QLK and CHART strings	Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica				Setup
	Regions				

Interval

Consiste en el intervalo o período de tiempo sobre el cual serán ejecutadas las funciones de ASIS País, determinado por la fecha del primero y el último año de la serie en estudio en el formato YYYY.

Regions IMG

Especifica la ruta y archivo ráster categórico en formato IMG de regiones administrativas. Cada píxel lleva el código de una región administrativa. Por ejemplo: GAUL0: país, GAUL1: provincia, GAUL2: municipio.

Classes IMG

Especifica la ruta y archivo ráster categórico en formato IMG con la clasificación de uso de la tierra. Este archivo debe ser tipo BYTE (0-255) con el valor "0" reservado para la clase "No clasificado". Cada píxel debe contener el código de una clase siguiendo una leyenda fija, por ejemplo: 1 = arroz, 2 = maíz, 3 = frijol.

Classes

Listado de código de clases del ráster Classes IMG, separados por coma, considerados para las operaciones.

SOS/MOS/EOS files path

Define la ruta de los archivos de fenología, derivados del ASIS2 global o creados por medio de las funciones de Personalizaciones (Customizations). En "Seasons", se colocan las campañas agrícolas (1,2,3...).

Kc-Types/Kc-types IMG/Kc-types Path

Define los controles sobre el coeficiente de cultivo Kc. Si aplica, se especifica la ruta y archivos ráster, derivados del ASIS2 global o a partir de las funciones de Personalizaciones (Customizations).

Common QLK and CHART strings

Especifica los parámetros configurables para los archivos gráficos de salida: mapas QLK y gráficas CHART. Haciendo clic en el botón "Setup", se pueden configurar parámetros como el título, nombre de las clases de uso de la tierra según el código identificados único, y regiones administrativas.

4. Operaciones por década y por año

4.2.2. Bloque μ VHI

Bloque μ VHI

La **media de VHI** (μ VHI – Mean VHI) es el valor integrado del índice VHI a lo largo de la temporada agrícola, que para la versión anual refleja el estado final del año seleccionado.

Para poder correr las operaciones anuales, es necesario haber calculado previamente las operaciones por década del índice VHI para todas las décadas del año seleccionado. El cálculo utiliza los ráster de fenología y coeficiente de cultivo, especificados en los parámetros comunes.

Dependencia del índice μ VHI y sus productos derivados

```

VCI, TCI --> VHI --> μVHI
μVHI --> QLK
μVHI --> μVHI MASKED
μVHI MASKED --> QLK
                    
```

Funciones del bloque μ VHI

μ VHI ?

<input checked="" type="checkbox"/> VHI -> μ VHI	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\VHI\Mu.y	...		
<input checked="" type="checkbox"/> μ VHI -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\VHI\Mu.y	...	Setup	View
<input checked="" type="checkbox"/> μ VHI -> MASKED	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\VHI\Mu.y	...		
<input checked="" type="checkbox"/> μ VHI MASKED -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\VHI\Mu.y	...	Setup	View

VHI \rightarrow μ VHI

Obtiene los archivos IMG del μ VHI, integrando los valores de VHI a lo largo de las campañas agrícolas especificadas. Se produce un archivo IMG por campaña agrícola para cada año (sufijo s = 1/2/3...).

Formato de nombre: oyYYYYu_mNN_s1, _s2, ...img

μ VHI \rightarrow QLK

Genera los archivos gráficos QLK a partir de los ráster μ VHI por año para toda el área de estudio durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre: oyYYYYu_mNN_s1, _s2, ... png

Media del índice de salud de la vegetación
Campaña agrícola 1 de 2014 completa
TODAS LAS CLASES DE USO
Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR
Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84

Media de VHI (μ VHI)

- 0.00 - 0.25
- 0.25 - 0.50
- 0.50 - 0.75
- 0.75 - 1.00

CRRH
CENTROAMÉRICA
RECURSOS HUMANOS

Media del índice de salud de la vegetación
Campaña agrícola 2 de 2014 completa
TODAS LAS CLASES DE USO
Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR
Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84

Media de VHI (μ VHI)

- 0.00
- 0.25 - 0.50
- 0.50 - 0.75
- 0.75 - 1.00

CRRH
CENTROAMÉRICA
RECURSOS HUMANOS

c) QLK de μ VHI para el año 2014 (s1: primera)

d) QLK de μ VHI para el año 2014 (s2: postrera)

μ VHI \rightarrow MASKED

Produce los archivos IMG de μ VHI enmascarados por clase de uso de la tierra de acuerdo con las clases especificadas en los parámetros del bloque común para cada campaña agrícola.

Formato de nombre:

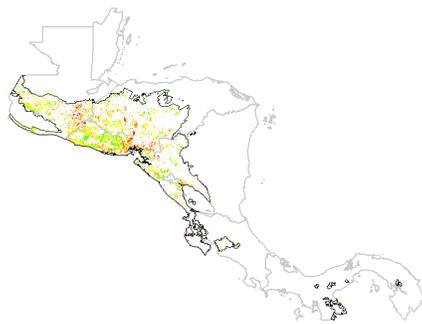
oyYYYYu_m2M_s1,_s2, ... img
oyYYYYu_m3M_s1,_s2, ... img
oyYYYYu_m...M_s1,_s2, ... img

μ VHI MASKED \rightarrow QLK

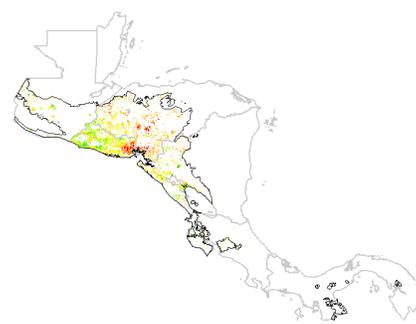
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster enmascarados por clase del índice μ VHI por década durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre:

oyYYYYu_m2M_s1,_s2, ... png
otYYYYu_m3M_s1,_s2, ... png
otYYYYu_m...M_s1,_s2, ... png



Media del índice de salud de la vegetación
Campaña agrícola 1 de 2015 completa
Sólo incluida la clase cultivos anuales
Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR
Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84



Media del índice de salud de la vegetación
Campaña agrícola 2 de 2015 completa
Sólo incluida la clase cultivos anuales
Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR
Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84



c) QLK de μ VHI para el año 2015 de cultivos anuales (s1: primera)

d) QLK de μ VHI para el año 2015 de cultivos anuales (s2: postrera)

4. Operaciones por década y por año

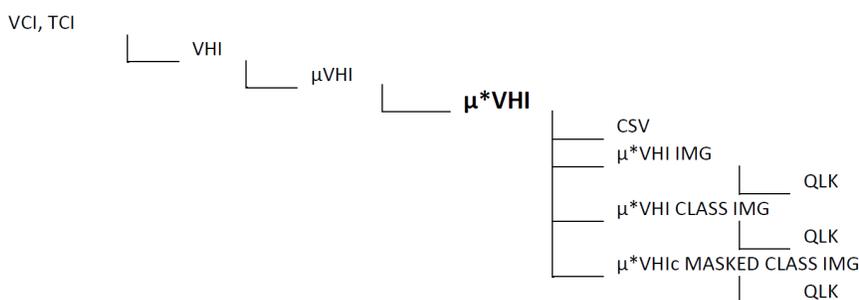
4.2.3. Bloque μ^*VHI

Bloque μ^*VHI

El índice **de categorías de sequía o media de VHI ponderada** (μ^*VHI – weighted mean VHI) es un derivado agregado regionalmente de la media de VHI – μVHI , que indica la intensidad de la sequía, categorizándola en sequía leve, moderada, severa o extrema.

En la versión anual, se refleja el estado final del año seleccionado.

Dependencia del índice μ^*VHI y sus productos derivados



Funciones del bloque μ^*VHI

$\mu VHI \rightarrow \mu^*VHI$

Genera los archivos RUM del μ^*VHI para cada campaña agrícola definida en el bloque común.

Formato de nombre: otYYYYx_mNN_s1, _s2, ... rum

Region_ID	Class_ID	Umet_ID	Threshold	Sensor_ID	Variable_ID	Periodicity	Date	RA1	RA2	Mean	StdDev
1880102	2	1	100	1	5100	360	20160101	0	0	-99,999...	-99,999...
1880102	3	1	100	1	5100	360	20160101	0	0	-99,999...	-99,999...
1880102	4	1	100	1	5100	360	20160101	18...	18.421	0.464	0.071
1880103	0	0	0	1	5100	360	20160101	23...	23.967	0.539	0.055
1880103	1	1	100	1	5100	360	20160101	0	0	-99,999...	-99,999...

$\mu^*VHI \rightarrow CSV$

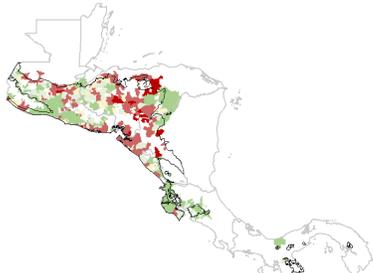
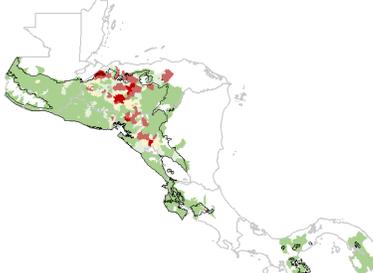
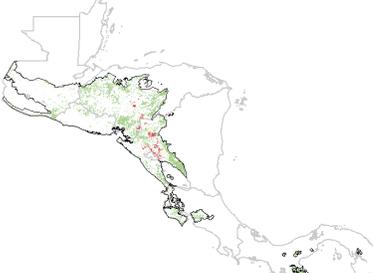
Convierte uno o más archivos RUM en varios o un solo archivo CSV. Se tienen dos opciones:

- **Per period** (por período): Cada archivo RUM por año se traduce en un archivo CSV separado.
- **Over interval** (por intervalo de tiempo): Todos los archivos RUM por año se combinan en un solo CSV.

Formato de nombre: otYYYYx_mNN_s1, _s2, ... csv

$\mu^*VHI \rightarrow IMG$	
Reconvierte los archivos RUM a archivos de imagen IMG con los valores de la media μ^*VHI por región.	
Formato de nombre:	otYYYYx_mNN_s1, _s2, ... img
$\mu^*VHI \rightarrow QLK$	
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster μ^*VHI IMG por año y campaña agrícola para toda el área de estudio durante período definido en el bloque común.	
Formato de nombre:	otYYYYx_mNN_s1, _s2, ... png
<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p> <p>Categoría de sequía Campaña agrícola 1 de 2004 completa Promediado por unidad administrativa Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p> <p>Categoría de sequía (μ^*VHI)</p> <ul style="list-style-type: none"> Severa (0.25 - 0.35) Moderada (0.35 - 0.38) Leve (0.38 - 0.42) Ninguna (0.42) <p>límite Corredor Seco Centroamericano</p>	<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p> <p>Categoría de sequía Campaña agrícola 2 de 2015 completa Promediado por unidad administrativa Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p> <p>Categoría de sequía (μ^*VHI)</p> <ul style="list-style-type: none"> Severa (0.25 - 0.35) Moderada (0.35 - 0.38) Leve (0.38 - 0.42) Ninguna (0.42) <p>límite Corredor Seco Centroamericano</p>
a) QLK de μ^*VHI IMG para el año 2004 (primera)	b) QLK de μ^*VHI CLASS IMG para el año 2015 (postrema)
$\mu^*VHI \rightarrow CLASS IMG$	
Crea los archivos ráster IMG por año y campaña agrícola para cada clase especificada en el bloque común y período definido.	
Formato de nombre:	otYYYYx_m2N_s1, _s2, ... img otYYYYx_m3N_s1, _s2, ... img otYYYYx_m...N_s1, _s2, ... img
$\mu^*VHI CLASS IMG \rightarrow QLK$	
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster $\mu^*VHI CLASS IMG$ por año y campaña agrícola.	
Formato de nombre:	otYYYYx_m2N_s1, _s2, ... png otYYYYx_m3N_s1, _s2, ... png otYYYYx_m...N_s1, _s2, ... png

4. Operaciones por década y por año

<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p>  <p>Categoría de sequía para cultivos perennes Campaña agrícola 1 de 1991 completa Promediado por unidad administrativa Fuente: imágenes satelitales METOP-AV-HRR Coordenadas geográficas (Lat, Lon), WGS84</p> <p>Categoría de sequía (μVHI)</p> <ul style="list-style-type: none"> Severa (0.25 - 0.35) Mediana (0.35 - 0.38) Lleve (0.38 - 0.42) Ninguna (0.42) <p>Ente Comité Seso Centroamericano</p> 	<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p>  <p>Categoría de sequía para cultivos anuales Campaña agrícola 1 de 2001 completa Promediado por unidad administrativa Fuente: imágenes satelitales METOP-AV-HRR Coordenadas geográficas (Lat, Lon), WGS84</p> <p>Categoría de sequía (μVHI)</p> <ul style="list-style-type: none"> Severa (0.25 - 0.35) Mediana (0.35 - 0.38) Lleve (0.38 - 0.42) Ninguna (0.42) <p>Ente Comité Seso Centroamericano</p> 
a) QLK de cultivos perennes para el año 1991	b) QLK de cultivos anuales para el año 2001
<p>μ*VHI → MASKED CLASS IMG</p>	
<p>Produce los archivos ráster IMG de enmascarados μ*VHI por clase de uso de la tierra de acuerdo con las clases especificadas en los parámetros del bloque común para cada campaña agrícola.</p>	
<p>Formato de nombre:</p>	<p>otYYYYx_m2M_s1,_s2, ... img otYYYYx_m3M_s1,_s2, ... img otYYYYx_m...M_s1,_s2, ... img</p>
<p>μ*VHI MASKED CLASS IMG → QLK</p>	
<p>Genera los archivos gráficos QLK de los ráster enmascarados por clase del índice μVHI por año durante período definido en el bloque común.</p>	
<p>Formato de nombre:</p>	<p>otYYYYx_m2M_s1,_s2, ... png otYYYYx_m3M_s1,_s2, ... png otYYYYx_m...M_s1,_s2, ... png</p>
<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p>  <p>Categoría de sequía para cultivos perennes Campaña agrícola 1 de 1991 completa Promediado por unidad administrativa Sólo incluidos los píxeles de cultivos perennes Fuente: imágenes satelitales METOP-AV-HRR Coordenadas geográficas (Lat, Lon), WGS84</p> <p>Categoría de sequía (μVHI)</p> <ul style="list-style-type: none"> Severa (0.25 - 0.35) Mediana (0.35 - 0.38) Lleve (0.38 - 0.42) Ninguna (0.42) <p>Ente Comité Seso Centroamericano</p> 	<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p>  <p>Categoría de sequía para pastos Campaña agrícola 1 de 2014 completa Promediado por unidad administrativa Sólo incluidos los píxeles de pastos Fuente: imágenes satelitales METOP-AV-HRR Coordenadas geográficas (Lat, Lon), WGS84</p> <p>Categoría de sequía (μVHI)</p> <ul style="list-style-type: none"> Severa (0.25 - 0.35) Mediana (0.35 - 0.38) Lleve (0.38 - 0.42) Ninguna (0.42) <p>Ente Comité Seso Centroamericano</p> 
c) QLK de cultivos perennes para el año 1991	d) QLK de pastos para el año 2014

4.2.4. Bloque ASI

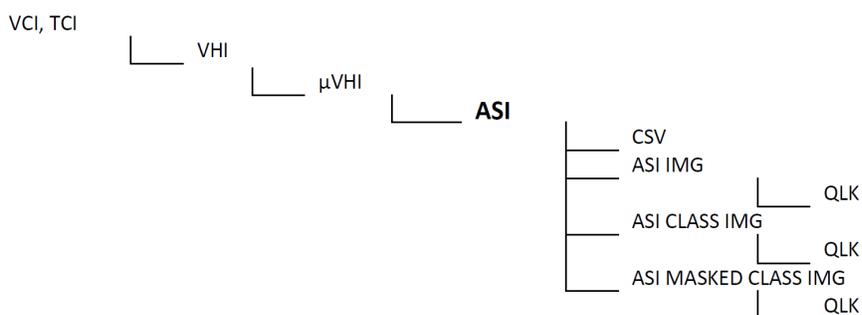
Bloque ASI

El Índice de **estrés agrícola** (ASI - Agricultural Stress Index) representa el porcentaje de píxeles de un tipo de cultivo o uso de la tierra específico dentro de cada región administrativa, que es afectado por sequía a lo largo de la campaña agrícola. Los píxeles con valores de μ VHI por debajo del umbral 35% son identificados como sequía.

En las operaciones anuales, el índice ASI muestra el estado final del año y las campañas agrícolas seleccionados. Se recomienda realizar los cálculos anuales a distintos niveles administrativos para poder obtener estadísticas generales de la situación de sequía también por provincia y/o país.

El cálculo de ASI para un determinado año sólo puede realizarse si se tienen los datos completos del año siguiente; esto es, por ejemplo, para calcular el año 2017, son necesarios los datos de todo el año 2018 completo, de enero a diciembre.

Dependencia del índice ASI y sus productos derivados



Funciones del bloque ASI

μ VHI \rightarrow ASI

Genera los archivos RUM para ASI, los cuales contienen las frecuencias por región para todas las clases de uso de la tierra especificadas en el bloque común.

Formato de nombre:

otYYYYa_mNN_s1, _s2, ... rum

ASI \rightarrow CSV

Convierte uno o más archivos RUM en varios o un solo archivo CSV. Se tienen dos opciones:

- **Per period** (por período): Cada archivo RUM por década se traduce en un archivo CSV separado.
- **Over interval** (por intervalo de tiempo): Todos los archivos RUM por década se combinan en un solo CSV.

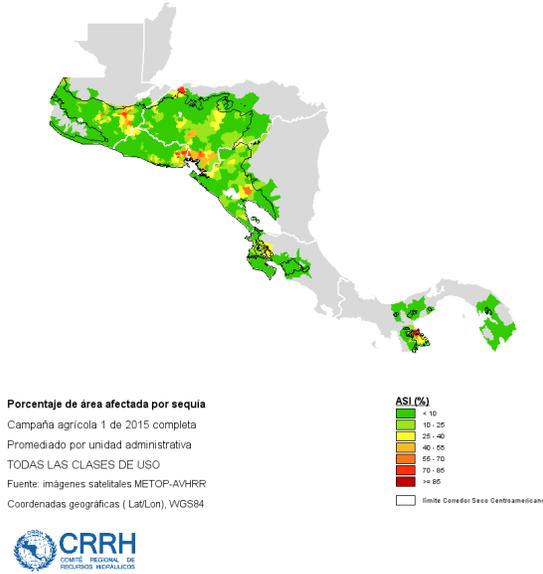
Formato de nombre:

otYYYYa_mNN_s1, _s2, ... csv

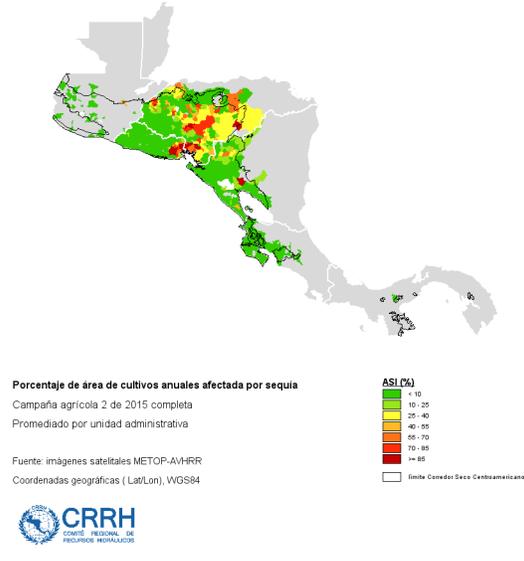
4. Operaciones por década y por año

ASI → IMG	
Reconvierte los archivos RUM a archivos de imagen IMG con los valores de ASI para todas las clases por región.	
Formato de nombre:	otYYYYa_mNN_s1, _s2, ... img
ASI IMG → QLK	
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster ASI IMG por década para todas las clases juntas y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.	
Formato de nombre:	otYYYYa_mNN_s1, _s2, ... png
ASI → CLASS IMG	
Crea los archivos ráster IMG con los valores de los archivos RUM para cada clase, pero sin enmascararlos.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDa_m2N_s1, _s2, ... img otYYYYMMDDa_m3N_s1, _s2, ... img otYYYYMMDDa_m...N_s1, _s2,... img
ASI CLASS IMG → QLK	
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster ASI CLASS IMG por año para cada clase por separado y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDa_m2N_s1, _s2, ... png otYYYYMMDDa_m3N_s1, _s2, ... png otYYYYMMDDa_m...N_s1, _s2,... png
ASI → MASKED CLASS IMG	
Crea los archivos de imagen IMG con los valores de los archivos RUM para cada clase enmascarada. Utiliza el ráster Classes IMG para enmascarar. Los pixeles que no pertenecen a la clase especificada son omitidos.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDa_m2M_s1, _s2, ... img otYYYYMMDDa_m3M_s1, _s2, ... img otYYYYMMDDa_m...M_s1, _s2,... img
ASI MASKED CLASS IMG → QLK	
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster ASI MASKED CLASS IMG por año para cada clase enmascarada y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.	
Formato de nombre:	otYYYYMMDDa_m2M_s1, _s2, ... png otYYYYMMDDa_m3M_s1, _s2, ... png otYYYYMMDDa_m...M_s1, _s2,... png

Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica



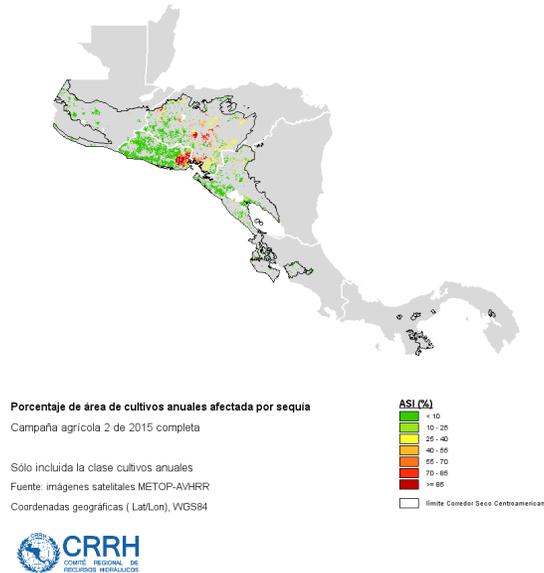
Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica



a) ASI IMG QLK para el año 2015 (s1: primera)

b) ASI CLASS IMG QLK para el año 2015
(s2: postrera) para cultivos anuales

Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica



c) ASI MASKED CLASS IMG QLK para el año 2015 (s2: postrera) para cultivos anuales

4. Operaciones por década y por año

4.2.5. Bloque PE

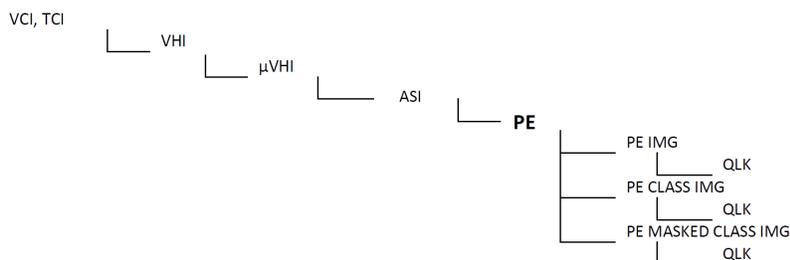
Bloque PE

La **Probabilidad histórica de sequía (PE)** indica la frecuencia histórica de sequías a lo largo de todos los años de la serie de tiempo definida en el bloque común.

Los archivos PE RUM se obtienen al calcular el porcentaje de años que supera un umbral de ASI específico (por ejemplo, ASI > 30%) por región administrativa. El archivo resultante contiene estos porcentajes por región para todos los usos de la tierra y por clase de uso de la tierra especificada en los parámetros comunes para el conjunto fijo de umbrales Te 0,10,20, ... 90, más el umbral explícitamente especificado por el usuario en el bloque PE.

Las operaciones PE solo están disponibles para operaciones anuales y su cálculo sólo se puede realizar para un intervalo de años.

Dependencia del índice PE y sus productos derivados



Funciones del bloque PE

PE		?
<input checked="" type="checkbox"/> ASI -> PE	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\RUM\WHT\PEy	View
ASI Threshold(%)	30	
<input checked="" type="checkbox"/> PE -> IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\PEy	...
<input checked="" type="checkbox"/> PE IMG -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\PEy	... Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> PE -> CLASS IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\PEy	...
<input checked="" type="checkbox"/> PE CLASS IMG -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\PEy	... Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> PE -> MASKED CLASS IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\PEy	...
<input checked="" type="checkbox"/> PE MASKED CLASS IMG -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\PEy	... Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> PE -> CHART	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CHT\WHT\PEy	... Setup View
<input checked="" type="checkbox"/> PE -> CLASS CHART	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CHT\WHT\PEy	... Setup View

ASI -> PE

Genera los archivos RUM para PE, los cuales contienen el porcentaje de años que supera el umbral de ASI especificado por región administrativa para todas las clases de uso de la tierra del bloque común.

Formato de nombre: pyYYYY_YYYYa_mNN_s1, _s2... rum

PE -> IMG

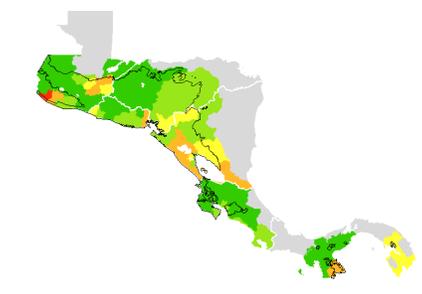
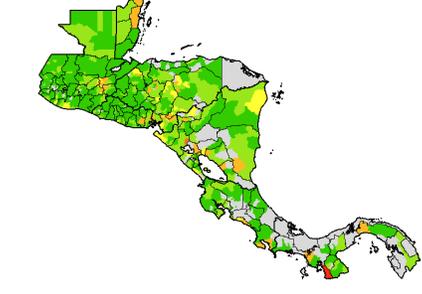
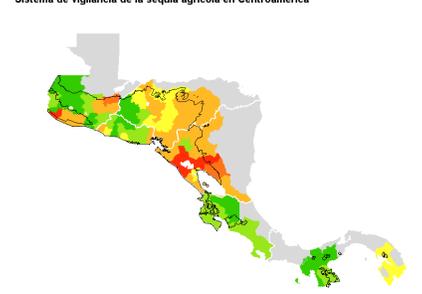
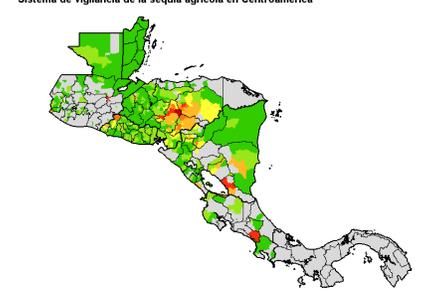
Crea los archivos raster IMG a partir de los archivos RUM para todos los usos de la tierra. Se debe definir el umbral de ASI en la caja de texto ASI Threshold (%).

Formato de nombre: pyYYYY_YYYYa_tT_mNN_s1, _s2... img
(T: ASI threshold 0..99)

PE IMG -> QLK

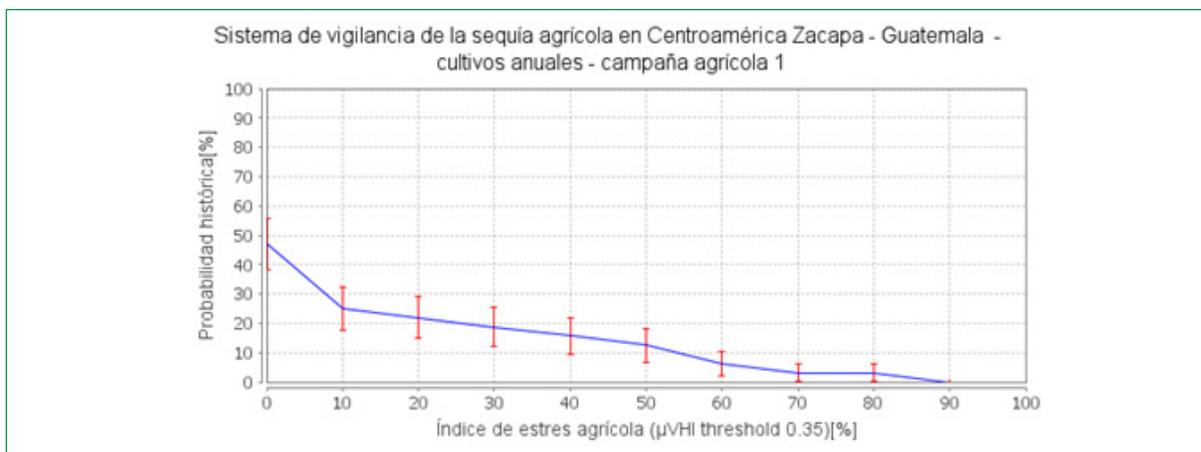
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster PE IMG para todas las clases juntas y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.

Formato de nombre: pyYYYY_YYYYa_tT_mNN_s1, _s2... png

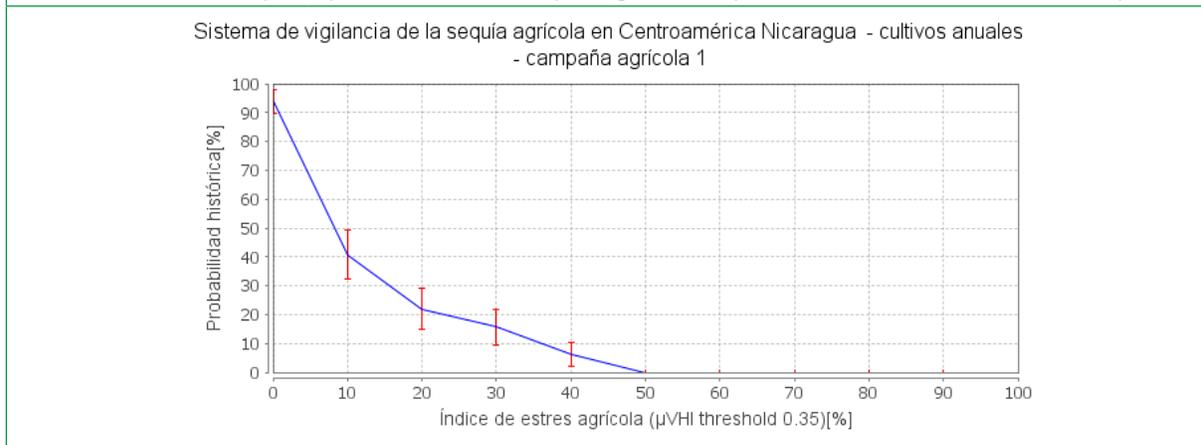
<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p>  <p>Probabilidad histórica de sequía de tener > 20% de áreas afectadas por sequía por unidad administrativa para la campaña agrícola 1 completa de 1984 - 2016 TODAS LAS CLASES DE USO Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p>	<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p>  <p>Probabilidad histórica de sequía de tener > 50% de áreas afectadas por sequía por unidad administrativa para la campaña agrícola 1 completa de 1984 - 2016 TODAS LAS CLASES DE USO Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p>
<p>a) PE IMG QLK para el período 1984-2016, campaña agrícola 1 (s1: primera), umbral de ASI > 20%, a nivel de provincia</p>	<p>b) PE IMG QLK para el período 1984-2016, campaña agrícola 1 (s1: primera), umbral de ASI > 50%, a nivel de municipio</p>
<p>PE → CLASS IMG</p>	
<p>Crea los archivos ráster IMG a partir de los archivos RUM por categoría para cada clase de uso de la tierra especificada en los parámetros comunes.</p>	
<p>Formato de nombre:</p>	<p>pyYYYY_YYYYa_tT_mCN_s1, _s2... img (C: Id de la clase)...</p>
<p>PE CLASS IMG → QLK</p>	
<p>Genera los archivos gráficos QLK de los ráster PE CLASS IMG para cada clase de uso de la tierra y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.</p>	
<p>Formato de nombre:</p>	<p>pyYYYY_YYYYa_tT_mCN_s1, _s2... png (C: Id de la clase)...</p>
<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p>  <p>Probabilidad histórica de sequía de tener > 20% de cultivos anuales afectado por sequía por unidad administrativa para la campaña agrícola 1 completa de 1984 - 2016 Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p>	<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p>  <p>Probabilidad histórica de sequía de tener > 20% de maíz/frijol afectado por sequía por unidad administrativa para la campaña agrícola 2 completa de 1984 - 2016 Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p>
<p>a) PE CLASS IMG QLK para el período 1984-2016, campaña agrícola 1 (s1: primera), clase cultivos anuales, umbral de ASI > 20%, a nivel de provincia</p>	<p>b) PE CLASS IMG QLK para el período 1984-2016, campaña agrícola 1 (s1: primera), clase maíz/frijol, umbral de ASI > 20%, a nivel de municipio</p>

4. Operaciones por década y por año

PE → MASKED CLASS IMG	
Crea los archivos raster IMG a partir de los archivos RUM por categoría para cada clase de uso de la tierra enmascarada y especificada en los parámetros comunes.	
Formato de nombre:	pyYYYY_YYYYa_tT_mCM_s1, _s2... img (C: Id de la clase)...
PE MASKED CLASS IMG → QLK	
Genera los archivos gráficos QLK de los ráster PE MASKED CLASS IMG para cada clase de uso de la tierra enmascarada y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.	
Formato de nombre:	pyYYYY_YYYYa_tT_mCM_s1, _s2... (C: Id de la clase)...
PE → CHART	
Genera gráficos de las regiones administrativas especificadas para todos los uso de la tierra con la probabilidad histórica de sequía.	
Formato de nombre:	pyYYYY_YYYYa_mNM_rR_s1, _s2... (R: region Id)
PE → CLASS CHART	
Genera gráficos de las regiones administrativas especificadas por clase de uso de la tierra con la probabilidad histórica de sequía.	
Formato de nombre:	pyYYYY_YYYYa_mCM_rR_s1, _s2... (C: Id de la clase, R: region Id)...
<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p> <p>Probabilidad histórica de sequía de tener > 20% de pastos afectado por sequía por unidad administrativa para la campaña agrícola 1 completa de 1984 - 2016 Solo incluída la clase pastos Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p> <p> PE 0-5 5-10 10-15 15-20 20-25 25-30 30-35 35-40 </p> <p> CRRH CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES METEOROLÓGICAS</p>	<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p> <p>Probabilidad histórica de sequía de tener > 20% de maíz/frijol afectado por sequía por unidad administrativa para la campaña agrícola 1 completa de 1984 - 2016 Solo incluída la clase maíz/frijol Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p> <p> PE 0-5 5-10 10-15 15-20 20-25 25-30 30-35 35-40 </p> <p> CRRH CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES METEOROLÓGICAS</p>
e) PE MASK CLASS IMG QLK para el período 1984-2016, campaña agrícola 1 (s1: primera), clase pastos, umbral de ASI > 20%, a nivel de provincia	d) PE MASK CLASS IMG QLK para el período 1984-2016, campaña agrícola 1 (s1: primera), clase maíz/frijol, umbral de ASI > 20%, a nivel de municipio



e) Gráfico CLASS CHART para el período 1984-2016, campaña agrícola 1 (s1: primera), clase cultivos anuales, a nivel de provincia



f) Gráfico CLASS CHART para el período 1984-2016, campaña agrícola 1 (s1: primera), clase cultivos anuales, a nivel de país

4.2.6. Bloque CASI

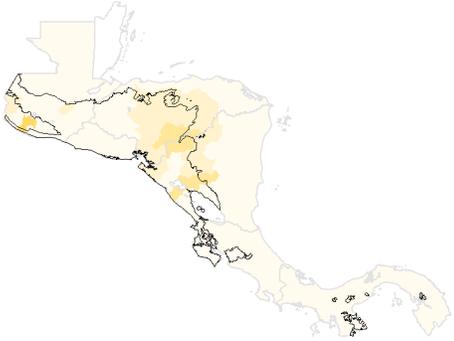
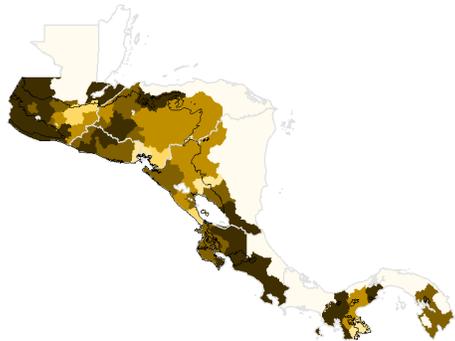
Bloque CASI

El indicador **ASI categórico (CASI)** representa el porcentaje de píxeles (específicos de uso de la tierra) dentro de cada región administrativa, pertenecientes a una categoría específica de sequía definida por el usuario. Considera diferentes categorías de μVHI con umbrales especificados por el usuario en lugar de la clasificación binaria con $\mu VHI \leq 35\%$ o $\mu VHI > 35\%$ del índice ASI.

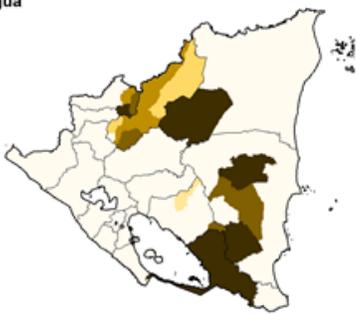
Para la versión anual, el indicador refleja el estado final para el año seleccionado.

4. Operaciones por década y por año

Dependencia del índice CASI y sus productos derivados																																								
<pre> graph TD VCI_TCI[VCI, TCI] --- VHI[VHI] VHI --- muVHI[μVHI] muVHI --- CASI[CASI] CASI --- CSV[CSV] CASI --- CASI_IMG[CASI IMG] CASI --- CASI_CLASS_IMG[CASI CLASS IMG] CASI --- CASI_MASKED_CLASS_IMG[CASI MASKED CLASS IMG] CASI --- CASI_CHART[CASI CHART] CASI --- CASI_CLASS_CHART[CASI CLASS CHART] CASI_CLASS_IMG --- QLK1[QLK] CASI_MASKED_CLASS_IMG --- QLK2[QLK] CASI_CHART --- QLK3[QLK] </pre>																																								
Funciones del bloque CASI																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Función</th> <th>Archivo de salida</th> <th>Configuración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> μVHI -> CASI</td> <td>G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\RUM\WHT\AWy</td> <td>View</td> </tr> <tr> <td>Slices(%)</td> <td>25,35,38,42</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CSV</td> <td>G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CSV\WHT\AWy</td> <td>View</td> </tr> <tr> <td>CSV files</td> <td><input type="radio"/> per period <input checked="" type="radio"/> over interval</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> CASI -> IMG</td> <td>G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\AWy</td> <td>View</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> CASI IMG -> QLK</td> <td>G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\AWy</td> <td>Setup View</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CLASS IMG</td> <td>G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\AWy</td> <td>View</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> CASI CLASS IMG -> QLK</td> <td>G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\AWy</td> <td>Setup View</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> CASI -> MASKED CLASS IMG</td> <td>G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\AWy</td> <td>View</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> CASI MASKED CLASS IMG -> QLK</td> <td>G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\AWy</td> <td>Setup View</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CHART</td> <td>G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CHT\WHT\AWy</td> <td>Setup View</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CLASS CHART</td> <td>G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CHT\WHT\AWy</td> <td>Setup View</td> </tr> </tbody> </table>		Función	Archivo de salida	Configuración	<input checked="" type="checkbox"/> μVHI -> CASI	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\RUM\WHT\AWy	View	Slices(%)	25,35,38,42		<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CSV	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CSV\WHT\AWy	View	CSV files	<input type="radio"/> per period <input checked="" type="radio"/> over interval		<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\AWy	View	<input checked="" type="checkbox"/> CASI IMG -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\AWy	Setup View	<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CLASS IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\AWy	View	<input checked="" type="checkbox"/> CASI CLASS IMG -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\AWy	Setup View	<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> MASKED CLASS IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\AWy	View	<input checked="" type="checkbox"/> CASI MASKED CLASS IMG -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\AWy	Setup View	<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CHART	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CHT\WHT\AWy	Setup View	<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CLASS CHART	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CHT\WHT\AWy	Setup View
Función	Archivo de salida	Configuración																																						
<input checked="" type="checkbox"/> μVHI -> CASI	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\RUM\WHT\AWy	View																																						
Slices(%)	25,35,38,42																																							
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CSV	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CSV\WHT\AWy	View																																						
CSV files	<input type="radio"/> per period <input checked="" type="radio"/> over interval																																							
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\AWy	View																																						
<input checked="" type="checkbox"/> CASI IMG -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\AWy	Setup View																																						
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CLASS IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\AWy	View																																						
<input checked="" type="checkbox"/> CASI CLASS IMG -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\AWy	Setup View																																						
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> MASKED CLASS IMG	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\IMG\WHT\AWy	View																																						
<input checked="" type="checkbox"/> CASI MASKED CLASS IMG -> QLK	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\QLK\WHT\AWy	Setup View																																						
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CHART	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CHT\WHT\AWy	Setup View																																						
<input checked="" type="checkbox"/> CASI -> CLASS CHART	G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\SALIDA\CHT\WHT\AWy	Setup View																																						
μVHI → CASI																																								
<p>Genera los archivos RUM para CASI, los cuales contienen el porcentaje de píxeles por región con valores de μVHI entre los intervalos definidos (categorías) para todas las clases de uso de la tierra especificadas en el bloque común.</p>																																								
Formato de nombre:	otYYYYw_mNN_s1,_s2,... rum																																							
CASI → IMG																																								
<p>Crea los archivos raster IMG a partir de los archivos RUM por categoría para todos los usos de la tierra.</p>																																								
Formato de nombre:	otYYYYw_c1_mNN_s1,_s2,... img otYYYYw_c2_mNN_s1,_s2,... img otYYYYw_c.._mNN_s1,_s2,... img																																							
CASI IMG → QLK																																								
<p>Genera los archivos gráficos QLK de los ráster CASI IMG por año para todas las clases juntas y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.</p>																																								
Formato de nombre:	otYYYYw_c1_mNN_s1,_s2,... png otYYYYw_c2_mNN_s1,_s2,... png otYYYYw_c.._mNN_s1,_s2,... png																																							

<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p>  <p>ASI categórico % de área en categoría 1 Campaña agrícola 1 completa de 1991 TODAS LAS CLASES DE USO Fuente: METOP-AVHRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p> <p>CRRH COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDROLÓGICOS</p> <p>% en CAT(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> < 10 10 - 25 25 - 40 40 - 55 55 - 70 70 - 85 > 85 <p>▬ Límite Cuadro Seco Centroamericano</p>	<p>Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica</p>  <p>ASI categórico % de área en categoría 5 Campaña agrícola 1 completa de 2015 TODAS LAS CLASES DE USO Fuente: METOP-AVHRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p> <p>CRRH COMITÉ REGIONAL DE RECURSOS HIDROLÓGICOS</p> <p>% en CAT(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> < 10 10 - 25 25 - 40 40 - 55 55 - 70 70 - 85 > 85 <p>▬ Límite Cuadro Seco Centroamericano</p>
<p>c) CASI IMG QLK para el año 1991 (s1: primera) Categoría 1 CASI por provincia</p>	<p>d) CASI IMG QLK para el año 2015 (s1: primera) Categoría 5 CASI por provincia</p>
<p>CASI → CLASS IMG</p>	
<p>Crea los archivos raster IMG a partir de los archivos RUM por categoría para cada clase de uso de la tierra especificada en los parámetros comunes.</p>	
<p>Formato de nombre:</p>	<p>otYYYYw_c1_m2N_s1, _s2, ... img otYYYYw_c2_m2N_s1, _s2, ... img otYYYYw_c...m2N_s1, _s2, ... img otYYYYw_c1_m3N_s1, _s2, ... img ...</p>
<p>CASI CLASS IMG → QLK</p>	
<p>Genera los archivos gráficos QLK de los ráster CASI CLASS IMG por año para cada clase de uso de la tierra y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.</p>	
<p>Formato de nombre:</p>	<p>otYYYYw_c1_m2N_s1, _s2, ... png otYYYYw_c2_m2N_s1, _s2, ... png otYYYYw_c...m2N_s1, _s2, ... png otYYYYw_c1_m3N_s1, _s2, ... png ...</p>

4. Operaciones por década y por año

<p>Nicaragua</p>  <p>ASI categórico % de área de Granos básicos en la categoría 4 Campaña agrícola 1 completa de 2013</p> <p>Fuente: METOP-AUNRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p> <p>% en CASI(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 - 10 11 - 20 21 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60 61 - 70 71 - 80 81 - 90 91 - 100 <p>Fecha de procesamiento</p> 	<p>Nicaragua</p>  <p>ASI categórico % de área de Granos básicos en la categoría 5 Campaña agrícola 3 completa de 2015</p> <p>Fuente: METOP-AUNRR Coordenadas geográficas (Lat/Lon), WGS84</p> <p>% en CASI(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 - 10 11 - 20 21 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60 61 - 70 71 - 80 81 - 90 91 - 100 <p>Fecha de procesamiento</p>  <p>Food and Agriculture Organization of the United Nations Global Information and Early Warning System - GIEWS</p>
<p>e) CASI CLASS IMG QLK para el año 2013 (s1: primera) Categoría 4 CASI para granos básicos</p>	<p>f) CASI CLASS IMG QLK para el año 2015 (s3: apante) Categoría 5 CASI para granos básicos</p>
<p>CASI → MASKED CLASS IMG</p>	
<p>Crea los archivos raster IMG a partir de los archivos RUM por categoría para cada clase de uso de la tierra enmascarada y especificada en los parámetros comunes.</p>	
<p>Formato de nombre:</p>	<p>otYYYYw_c1_m2M_s1,_s2, ... img otYYYYw_c2_m2M_s1,_s2, ... img otYYYYw_c.._m2M_s1,_s2, ... img otYYYYw_c1_m3M_s1,_s2, ... img ...</p>
<p>CASI MASKED CLASS IMG → QLK</p>	
<p>Genera los archivos gráficos QLK de los ráster CASI MASKED CLASS IMG por año para cada clase de uso de la tierra enmascarada y por campaña agrícola durante período definido en el bloque común.</p>	
<p>Formato de nombre:</p>	<p>otYYYYw_c1_m2M_s1,_s2, ... png otYYYYw_c2_m2M_s1,_s2, ... png otYYYYw_c.._m2M_s1,_s2, ... png otYYYYw_c1_m3M_s1,_s2, ... png ...</p>
<p>CASI → CHART</p>	
<p>Genera gráficos de barras de las regiones administrativas especificadas para todos los uso de la tierra con la distribución de las categorías de CASI.</p>	
<p>Formato de nombre:</p>	<p>otYYYYw_mN_rR_s1,_s2, ... png otYYYYw_mN_rR_s1,_s2, ... png (R: region Id)</p>

CASI → CLASS CHART

Genera gráficos de barras de las regiones administrativas especificadas por clase de uso de la tierra con la distribución de las categorías de CASI.

Formato de nombre:

otYYYYw_m2_r1_s1, _s2, ... png

otYYYYw_m2_r2_s1, _s2, ... png

Nicaragua



Categorial (ASI)
 % de área de Arroz con riego en la categoría 5
 Campaña agrícola 1 completa de 2014
 Sólo incluidos los píxeles de Arroz con riego
 Fuente: METOP-AVHRR
 Coordenadas geográficas (Lat, Lon), WGS84

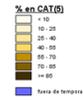


Global Information and Early Warning System – GEWS

Nicaragua



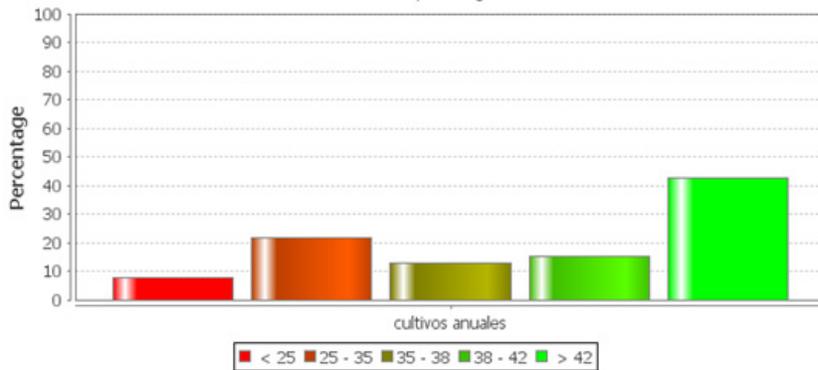
Categorial (ASI)
 % de área de Granos básicos en la categoría 5
 Campaña agrícola 2 completa de 1987
 Sólo incluidos los píxeles de Granos básicos
 Fuente: METOP-AVHRR
 Coordenadas geográficas (Lat, Lon), WGS84



g) CASI MASKED CLASS IMG QLK para el año 2014
 (s1: primera) Categoría 5 CASI para arroz con riegos

h) CASI MASKED CLASS IMG QLK para el año 1987
 (s2: postrera) Categoría 5 CASI para granos básicos

Sistema de vigilancia de la sequía agrícola en Centroamérica - El Salvador
 cultivos anuales - Campaña agrícola 2 - 1991



i) Gráfico CASI CLASS CHART para el año 1991, campaña agrícola 2, clase cultivos anuales, país El Salvador

4. Operaciones por década y por año

4.3. Configuración de parámetros comunes de las operaciones por década y año

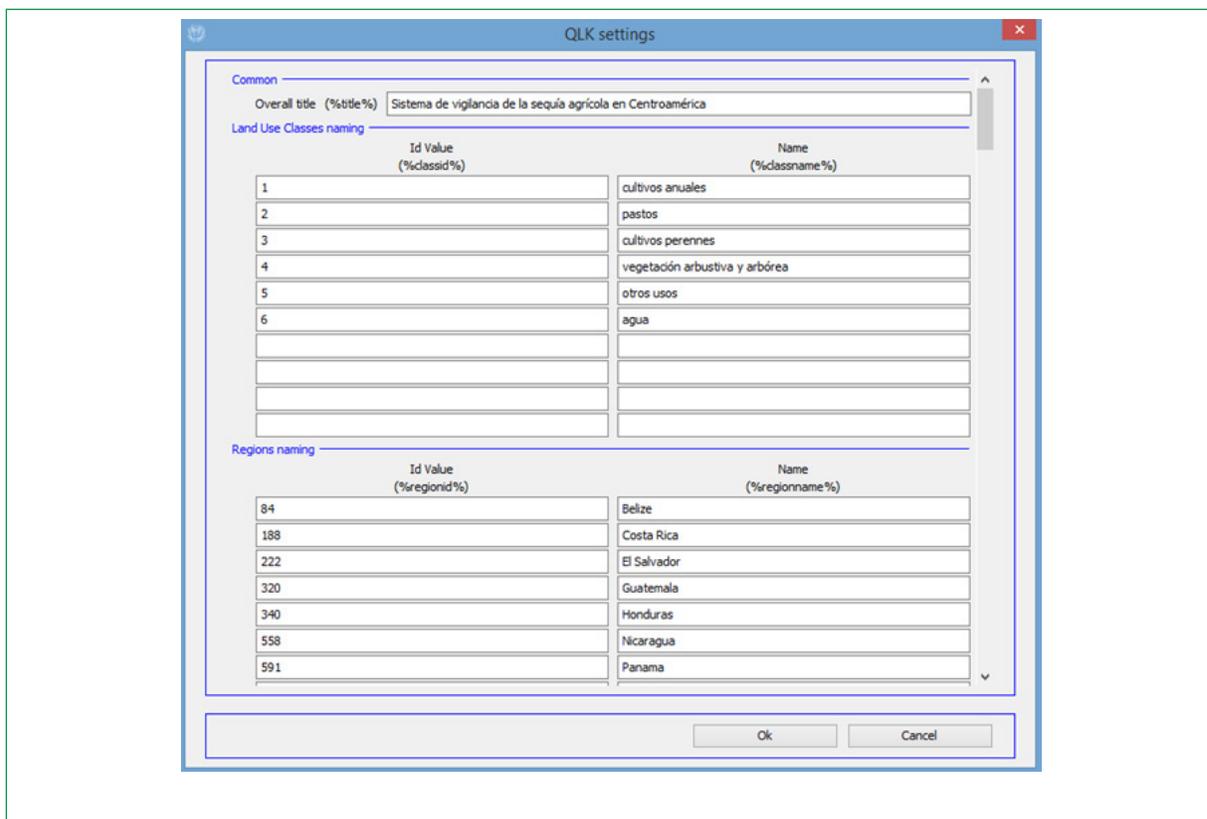
4.3.1. Parámetros utilizados para mapas y gráficos

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
34%	Fecha: YYYYMMDD, ejemplo: 20150101
35%	Fecha: año (fecha), ejemplo: 2015
36%	Fecha: mes 1.. 12
37%	Fecha: mes Jan, Feb, ... Dec
38%	Fecha: mes January, February, ... December
39%	Fecha: día del mes 1..31
40%	Fecha: día del año 1..365
41%	Fecha: década en el mes 1..3
42%	Fecha: década en el año 1..36
%TITLE%	Constante que especifica el título en los mapa QLK y gráficos CHART
%SEASON%	Número de campaña agrícola 1, 2, ...
%CLASSID%	Id de clase de cobertura de la tierra
%CLASSNAME%	constant que especifica el nombre de la clase en los mapas QLK y gráficos CHART
%CATEGORY%	(CASI) category 1, 2,...
%MVHITHRPR%	Valor del umbral de μ VHI en porcentaje (operaciones de ASI)
%MVHITHRFR%	Valor del umbral de μ VHI como fracción (operaciones de ASI)
%ASITHRPR%	Valor del umbral de ASI en porcentaje (operaciones PE)
%ASITHRFR%	Valor del umbral de ASI como fracción (operaciones PE)
%FIRSTYEAR%	Primer año (solo operaciones anuales)
%LASTYEAR%	Último año (solo operaciones anuales)

4.3.2. Textos de mapas QLK y gráficas

En el Bloque Común de ambos paneles de operaciones (por década y anuales), es posible configurar los parámetros comunes para los textos utilizados en los mapas QLK y gráficas CHART. Haciendo clic en el botón Setup, se despliega el cuadro de diálogo QLK settings, donde se puede definir un título, hasta 10 clases de cobertura de la tierra, y 200 unidades administrativas por medio de los cuadros de texto.

Ejemplo. Definición del título (variable %title%) de los mapas QLK y gráficos, nombre de las clases de uso de la tierra (variable %classname%) y de unidades administrativas (%regionname%).



4.3.3. Mapas QLK

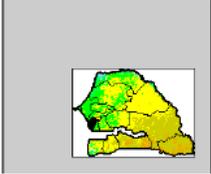
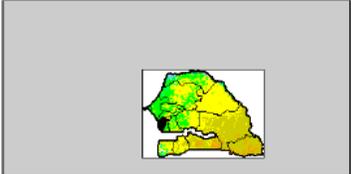
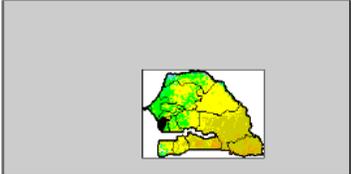
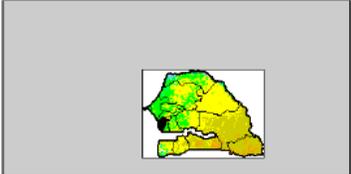
Para las operaciones de generación de mapas QLK, pueden configurarse parámetros adicionales a través de cuadro de diálogo de configuración (Setup) para definir la ubicación y contenido de los elementos en los mapas QLK: título de los índices, leyenda y otros textos.



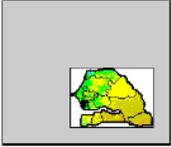
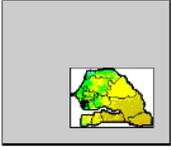
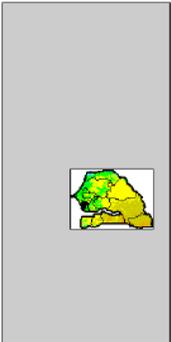
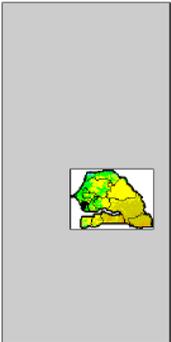
4. Operaciones por década y por año

Los márgenes superior, izquierdo, inferior y derecho siempre serán constantes, mientras que el ancho o alto de la imagen se puede seleccionar para que sea flexible. Dependiendo de la relación de aspecto del IMG real, se seleccionará la orientación horizontal o vertical, la que mejor se ajuste.

vertical scaling

	Left 80 Width 300 Flexible Right 20 Tot: 240 (shrunken)
	Top 80 Height 100 Bot 20 Tot: 200
	Left 80 Width 300 Fixed Right 20 Tot 400
	Top 80 Height 100 Bot 20 Tot: 200

horizontal scaling

	Left 80 Width 100 Right 20 Tot 200
	Top 80 Height 300 Flexible Bot 20 Tot: 171 (shrunken)
	Left 80 Width 100 Right 20 Tot 200
	Top 80 Height 300 Fixed Bot 20 Tot: 400

Legend

Visible Title VHI

Position Left 500 Top 650

Title Bold Title Size 15 Title Font Arial

Items Bold Items Size 10 Items Font SansSerif

Colours

From	To	Red	Green	Blue	Text	Leg.
< 0.125	0.15	153	0	0	< 0.15 vegetación estresada	<input checked="" type="checkbox"/>
0.15	0.25	255	0	0	0.15 - 0.25	<input checked="" type="checkbox"/>
0.25	0.35	255	136	0	0.25 - 0.35	<input checked="" type="checkbox"/>
0.35	0.45	255	204	102	0.35 - 0.45	<input checked="" type="checkbox"/>
0.45	0.55	255	255	0	0.45 - 0.55	<input checked="" type="checkbox"/>
0.55	0.65	102	255	0	0.55 - 0.65	<input checked="" type="checkbox"/>
0.65	0.75	51	204	0	0.65 - 0.75	<input checked="" type="checkbox"/>
0.75	0.85	0	153	0	0.75 - 0.85	<input checked="" type="checkbox"/>
0.85	1.125	38	115	0	>= 0.85 vegetación sana	<input checked="" type="checkbox"/>

Flags

Value	Red	Green	Blue	Text	Leg.
251.0	102	102	102	missing	<input type="checkbox"/>
252.0	0	0	255	cloud	<input type="checkbox"/>
253.0	255	0	255	snow	<input type="checkbox"/>
254.0	255	255	255	sea	<input type="checkbox"/>
0.0	255	255	255	inle Corredor Seco Centroamericano	<input checked="" type="checkbox"/>

Parámetros de QLK – Parámetros de leyenda y paleta de colores en los mapas (RGB)

Texts

Text(0) %title%

Bold Font size 20 Font name SansSerif Top 10

Text(1) Probabilidad de déficit al final de la campaña agrícola %season%

Bold Font size 17 Font name SansSerif Top 650

Text(2) Estimada a la década %41 de %38 %35

Bold Font size 17 Font name SansSerif Top 690

Text(3) Basado en VHI %deficitfrom% - %deficitill%

Bold Font size 17 Font name SansSerif Top 710

Text(4) Fuente: imágenes satelitales METOP-AVHRR

Bold Font size 15 Font name SansSerif Top 740

Text(5) Coordenadas geográficas (Lat&Lon), WGS84

Parámetros de QLK – Textos

Shape files

SHP file(0) G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\REF\VEC\GAULO.shp

Red 200 Green 200 Blue 200 Width 1

SHP file(1) G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\REF\VEC\GAUL1.shp

Red 0 Green 0 Blue 0 Width 1

SHP file(2)

Red Green Blue Width

Logos

Logo file(0) G:\DATA ASIS SPIRITS\CENTROAMERICA_CSC\REF\LOGO\CRRH-logo.png

Left 20 Top 850 Width 200 Height 69

Logo file(1)

Left Top Width Height

Parámetros de QLK – Archivos shape (shapefiles) y logos

4. Operaciones por década y por año

4.3.4. Gráficos

Las operaciones de los bloques CASI y PE incluyen la generación de gráficos (CHART). Los parámetros de estas gráficas de salida pueden configurarse mediante el panel de configuración (Setup), que se accede al hacer clic en el botón Setup de cada operación operación CHART.

Entre los parámetros configurables se encuentran el tamaño del gráfico, tamaño de textos, títulos y subtítulos, nombre de los ejes X y Y, entre otros.

Dimensions

Horizontal Width 640

Vertical Height 320

Titles

Title %title% - %regionname%

Font SansSerif Size 16

Subtitle %classname% - Campaña agrícola %season% - Década %41 %37 %35

Font SansSerif Size 14

Defaults Ok Cancel

Dimensions

Horizontal Width 640

Vertical Height 320

Titles

Title %title% %regionname% - %classname% - campaña agrícola %season%

Font SansSerif Size 16

Subtitle

Font SansSerif Size 14

Chart

X-axis Índice de estres agrícola (μVHI threshold %mvhithrf%)[%]

Font SansSerif Size 14

Y-axis Probabilidad histórica[%]

Font SansSerif Size 14

Line Red 0 Green 0 Blue 255 Colour

Error Red 255 Green 0 Blue 0 Colour

Defaults Ok Cancel

Parámetros de las gráficas de PE/CASI. Pueden utilizarse los mismos parámetros que los textos QLK.

5. Estructura y organización de los datos en ASIS País

La herramienta ASIS País tiene una interfaz gráfica de usuario basada en Windows, y maneja una estructura definida de datos, organizados en diferentes niveles de directorios de archivos para facilitar el análisis y procesamiento. •

El primer nivel de directorios – DIR1 – corresponde al directorio del proyecto, determinado para el área de interés. Se sugiere que esta carpeta lleve el nombre del país o región.

- El segundo nivel de directorios – DIR2 – contiene las carpetas con los insumos básicos necesarios para correr la herramienta ASIS País y la carpeta de resultados. Estos directorios son principalmente:
 - VCI: carpeta que contiene la serie histórica de imágenes del Índice de Condición de la Vegetación (VCI) desde 1984 para el área de interés, derivados de las imágenes METOP-AVHRR.
 - TCI: carpeta que contiene la serie histórica de imágenes del Índice de Condición de la Temperatura (TCI) desde 1984 para el área de interés, derivados de las imágenes METOP-AVHRR.
 - REF: carpeta de referencia, que almacena varias subcarpetas con los datos de país previamente preparados, tales como las capas de GAUL (Global Administrative Unit Layers) de FAO, regiones administrativas de los países, uso de la tierra y fenología principalmente.
 - SALIDA: La ruta donde se almacenan los datos de salida y productos de ASIS País puede ser configurada por el usuario. Se recomienda definir en su momento esta carpeta con el nombre SALIDA en el segundo nivel de directorios. Esta genera automáticamente un número de subcarpetas con sus respectivos nombres por defecto.
- El tercer nivel de directorios contiene las carpetas y contenido, detallados en la siguiente tabla.

Tabla 2. Estructura de carpetas y nombres de archivo para los datos de entrada de ASIS País.

DIR1	DIR2	DIR3	ARCHIVOS	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	
Ruta del Proyecto	VCI		otYYDDc.img/hdr	Índice de Condición de la Vegetación - VCI (anomalía basada en NDVI de METOP-AVHRR). YY=año expresado en 2 dígitos [84=1984/17=2017] DD=día del mes [01-31]	
	TCI		otYYDDt.img/hdr	Índice de Condición de la Temperatura - TCI (anomalía basada en temperatura METOP-AVHRR). YY=año expresado en 2 dígitos [84=1984/17=2017] DD=día del mes [01-31]	
	REF	PHE		PHE_s1 y PHE_s2.img/hdr PHE_m1 y PHE_m2.img/hdr PHE_e1 y PHE_e2.img/hdr	Métricas de fenología basadas en el índice NDVI, derivadas de estadísticas a largo plazo de SPOT-VEGETATION (s=inicio, m=máximo, e=final de la campaña agrícola) para la primera y segunda campaña agrícola.
		PHEv2		PHE_s1 and _s2.img/hdr PHE_m1 and _m2.img/hdr PHE_e1 and _e2.img/hdr	Cálculos alternativos para los parámetros de los archivos de SPOT-VEGETATION. En esta variante, las campañas agrícolas tienen a ser más largas.
		REG		GAUL0.img/hdr GAUL1.img/hdr GAUL2.img/hdr	Capas ráster de regiones administrativas para los tres niveles (0: país, 1: subnacional, 2: provincias). Estos ráster por defecto contienen los códigos derivados de los mapas de GAUL de FAO del año 2014.

5. Estructura y organización de los datos en ASIS País

DIR1	DIR2	DIR3	ARCHIVOS	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO
Ruta del Proyecto	REF	VEC	GAUL0.shp/dbf/shx GAUL1.shp/dbf/shx GAUL2.shp/dbf/shx	Capas vectoriales de regiones administrativas de los tres niveles (0: país, 1: subnacional, 2: provincias). Por defecto, ASIS País utiliza los mapas de GAUL de FAO.
		LOGO	LOGO.png	Logo de FAO por defecto. Puede personalizarse con un logo institucional.
		MSK	GLC_SHv10.img/hdr	Extracto del mapa global de cobertura de la tierra (GLC-SHARE).
			MSK_CROPS_01.img/hdr MSK_CROPS_10.img/hdr MSK_CROPS_25.img/hdr	Mapas binarios de cobertura de la tierra, que incluyen todos los pixels del mapa GLC-SHARE que tienen una fracción de tierras de cultivo dentro de un pixel de 1km respectivamente más del 1%, 10% y 25%. La variante del 1% mostrará una gran distribución de cultivos, mientras que la de 25% es más limitada.
			MSK_GRASSLAND_01.img/hdr MSK_CGRASSLAND_10.img/hdr MSK_GRASSLAND_25.img/hdr	Similar a lo anterior, pero para pastos.
			glc2000.img/hdr	

Tabla 3. Estructura de directorios de salida de ASIS País (Customizations)

DIR2	DIR3	DIR4	DIR5	NOMBRE DE ARCHIVO	EXT	OPERACIÓN
REF	PHE			[Nombre base]s1, s2... [Nombre base]m1, m2... [Nombre base]e1, e2...	*.img, *.hdr	SOS/MOS/EOS IMG
				[Nombre base]s1, s2...	*.img, *.hdr	KC IMG
SALIDA	IMG	PHE	PRO	pro_mNN_dd_s1, _s2... (dd: dekad 1..36)	*.img, *.hdr	SOS/MOS/EOS → POS
				pro_mCM_dd_s1, _s2... (C: land use class Id)	*.img, *.hdr	POS → MASKED
	QLK	PHE	PRO	pro_mNN_dd_s1, _s2... (dd: dekad 1..36)	*.png	POS → QLK
				pro_mCM_dd_s1, _s2... (C: land use class Id)	*.png	POS MASKED → QLK

Tabla 4. Estructura de directorios de salida de las operaciones por década de ASIS País

DIR2	DIR3	DIR4	DIR5	FORMATO DE NOMBRE DE ARCHIVO	EXTENSIÓN	OPERACIÓN	
SALIDA	CHT	VHt	AWt	otYYYYMMDDw_mN_rR_s1, _s2, ... otYYYYMMDDw_mN_rR_s1, _s2, (R: region Id)	*.png	CASI → CHART	
				otYYYYMMDDw_m2_r1_s1, _s2, ... otYYYYMMDDw_m2_r2_s1, _s2,	*.png	CASI → CLASS CHART	
	CSV	DIF	VHt	TCt	otYYYYMMDDe	*.csv	TCI RUM → CSV
				VCt	otYYYYMMDDc	*.csv	VCI RUM → CSV
				VHt	otYYYYMMDDh	*.csv	VHI RUM → CSV
		VHt	ASt	otYYYYMMDDa_mNN_s1, _s2, ...	*.csv	ASI → CSV	
			AWt	otYYYYMMDDw_mNN_s1, _s2, ...	*.csv	CASI → CSV	
			MRt	otYYYYMMDDx_mNN_s1, _s2, ...	*.csv	μ*VHI → CSV	
	IMG	DIF	VHt	TCt	otYYYYMMDDe_mNN	*.img, *.hdr	TCI RUM → IMG
				VCt	otYYYYMMDDc_mNN	*.img, *.hdr	VCI RUM → IMG
				VHt	otYYYYMMDDh	*.img, *.hdr	VCI, TCI → VHI
				VHt	otYYYYMMDDh_mNN	*.img, *.hdr	VHI RUM → IMG
		ASt	otYYYYMMDDa_mNN_s1, _s2, ...	*.img, *.hdr	ASI → IMG		
			otYYYYMMDDa_m2N_s1, _s2, ... otYYYYMMDDa_m3N_s1, _s2, ... otYYYYMMDDa_m...N_s1, _s2, ...	*.img, *.hdr	ASI → CLASS IMG		
			otYYYYMMDDa_m2M_s1, _s2, ... otYYYYMMDDa_m3M_s1, _s2, ... otYYYYMMDDa_m...M_s1, _s2, ...	*.img, *.hdr	ASI → MASKED CLASS IMG		
		VHt	AWt	otYYYYMMDDw_c1_mNN_s1, _s2, ... otYYYYMMDDw_c2_mNN_s1, _s2, ... otYYYYMMDDw_c...mNN_s1, _s2, ...	*.img, *.hdr	CASI → IMG	
				otYYYYMMDDw_c1_m2N_s1, _s2, ... otYYYYMMDDw_c2_m2N_s1, _s2, ... otYYYYMMDDw_c...m2N_s1, _s2, ... otYYYYMMDDw_c1_m3N_s1, _s2,	*.img, *.hdr	CASI → CLASS IMG	
				otYYYYMMDDw_c1_m2M_s1, _s2, ... otYYYYMMDDw_c2_m2M_s1, _s2, ... otYYYYMMDDw_c...m2M_s1, _s2, ... otYYYYMMDDw_c1_m3M_s1, _s2,	*.img, *.hdr	CASI → MASKED CLASS IMG	
			DEF	otYYYYMMDDq_s1, _s2, ...	*.img, *.hdr	VHI → DEF	
				otYYYYMMDDq_m2M_s1, _s2, ... otYYYYMMDDq_m3M_s1, _s2, ... otYYYYMMDDq_m...M_s1, _s2, ..	*.img, *.hdr	DEF → MASKED	

5. Estructura y organización de los datos en ASIS País

DIR2	DIR3	DIR4	DIR5	FORMATO DE NOMBRE DE ARCHIVO	EXTENSIÓN	OPERACIÓN
SALIDA	IMG	VHt	MRt	otYYYYMMDDx_mNN_s1,_s2, ...	*.img, *.hdr	μ*VHI → IMG
				otYYYYMMDDx_m2N_s1,_s2, ... otYYYYMMDDx_m3N_s1,_s2, ... otYYYYMMDDx_m...N_s1,_s2,...	*.img, *.hdr	μ*VHI → CLASS IMG
				otYYYYMMDDx_m2M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDx_m3M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDx_m...M_s1,_s2,...	*.img, *.hdr	μ*VHI → MASKED CLASS IMG
			MUt	otYYYYMMDDu_mNN_s1,_s2, ...	*.img, *.hdr	VHI → μVHI
				otYYYYMMDDu_m2M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDu_m3M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDu_m...M_s1,_s2, ..	*.img, *.hdr	μVHI → MASKED
	QLK	DIF	TCt	otYYYYMMDDe	*.png	TCI → QLK
				otYYYYMMDDe_mNN	*.png	TCI RUM IMG → QLK
			VCt	otYYYYMMDDc	*.png	VCI → QLK
				otYYYYMMDDc_mNN	*.png	VCI RUM IMG → QLK
			VHt	otYYYYMMDDh	*.png	VHI → QLK
				otYYYYMMDDh_mNN	*.png	VHI RUM IMG → QLK
		ASt	otYYYYMMDDa_mNN_s1,_s2, ...	*.png	ASI IMG → QLK	
			otYYYYMMDDa_m2N_s1,_s2, ... otYYYYMMDDa_m3N_s1,_s2, ... otYYYYMMDDa_m...N_s1,_s2,...	*.png	ASI CLASS IMG → QLK	
			otYYYYMMDDa_m2M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDa_m3M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDa_m...M_s1,_s2,...	*.png	ASI MASKED CLASS IMG → QLK	
		AWt	otYYYYMMDDw_c1_mNN_s1,_s2, ... otYYYYMMDDw_c2_mNN_s1,_s2, ... otYYYYMMDDw_c..._mNN_s1,_s2, ...	*.png	CASI IMG → QLK	
			otYYYYMMDDw_c1_m2N_s1,_s2, ... otYYYYMMDDw_c2_m2N_s1,_s2, ... otYYYYMMDDw_c..._m2N_s1,_s2, ... otYYYYMMDDw_c1_m3N_s1,_s2,	*.png	CASI CLASS IMG → QLK	
			otYYYYMMDDw_c1_m2M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDw_c2_m2M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDw_c..._m2M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDw_c1_m3M_s1,_s2,	*.png	CASI MASKED CLASS IMG → QLK	
		DEF	otYYYYMMDDq_s1,_s2, ...	*.png	DEF → QLK	
			otYYYYMMDDq_m2M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDq_m3M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDq_m...M_s1,_s2, ..	*.png	DEF MASKED → QLK	

DIR2	DIR3	DIR4	DIR5	FORMATO DE NOMBRE DE ARCHIVO	EXTENSIÓN	OPERACIÓN
SALIDA	QLK	VHt	MRt	otYYYYMMDDx_mNN_s1,_s2, ...	*.png	μ*VHI → QLK
				otYYYYMMDDx_m2N_s1,_s2, ... otYYYYMMDDx_m3N_s1,_s2, ... otYYYYMMDDx_m...N_s1,_s2,...	*.png	μ*VHI CLASS IMG → QLK
				otYYYYMMDDx_m2M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDx_m3M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDx_m...M_s1,_s2,...	*.png	μ*VHI MASKED CLASS IMG → QLK
			MUt	otYYYYMMDDu_mNN_s1,_s2, ...	*.png	μVHI → QLK
				otYYYYMMDDu_m2M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDu_m3M_s1,_s2, ... otYYYYMMDDu_m...M_s1,_s2, ..	*.png	μVHI MASKED → QLK
	RUM	DIF	TCt	otYYYYMMDDe	*.rum	TCI → RUM
			VCt	otYYYYMMDDc	*.rum	VCI → RUM
			VHt	otYYYYMMDDh	*.rum	VHI → RUM
		VHt	ASt	otYYYYMMDDa_mNN_s1,_s2, ...	*.rum	μVHI → ASI
			AWt	otYYYYMMDDw_mNN_s1,_s2, ...	*.rum	μVHI → CASI
			MRt	otYYYYMMDDx_mNN_s1,_s2, ...	*.rum	μVHI → μ*VHI

Tabla 5. Estructura de directorios de salida de las operaciones anuales de ASIS País

DIR2	DIR3	DIR4	DIR5	FORMATO DE NOMBRE DE ARCHIVO	EXTENSIÓN	OPERACIÓN		
SALIDA	CHT	VHt	AWy	oyYYYYw_mN_rR_s1,_s2, ... oyYYYYw_mN_rR_s1,_s2,	*.png	CASI → CHART		
				oyYYYYw_m2_rR_s1,_s2, ... oyYYYYw_m2_rR_s1,_s2,	*.png	CASI → CLASS CHART		
			PEy	pyYYYY_YYYYa_mNM_rR_s1,_s2... (R: region Id)	*.png	PE → CHART		
				pyYYYY_YYYYa_mCM_rR_s1,_s2...	*.png	PE → CLASS CHART		
			CSV	VHt	ASy	oyYYYYa_mNN_s1,_s2, ...	*.csv	ASI → CSV
					AWy	oyYYYYw_mNN_s1,_s2, ...	*.csv	CASI → CSV
	MRy	oyYYYYx_mNN_s1,_s2, ...			*.csv	μ*VHI → CSV		
	IMG	VHt	ASy	oyYYYYa_mNN_s1,_s2, ...	*.img, *.hdr	ASI → IMG		
				oyYYYYa_m2N_s1,_s2, ... oyYYYYa_m3N_s1,_s2, ... oyYYYYa_m...N_s1,_s2,...	*.img, *.hdr	ASI → CLASS IMG		
				oyYYYYa_m2M_s1,_s2, ... oyYYYYa_m3M_s1,_s2, ... oyYYYYa_m...M_s1,_s2,...	*.img, *.hdr	ASI → MASKED CLASS IMG		

5. Estructura y organización de los datos en ASIS País

DIR2	DIR3	DIR4	DIR5	FORMATO DE NOMBRE DE ARCHIVO	EXTENSIÓN	OPERACIÓN
SALIDA	IMG	VHt	AWy	oyYYYYw_c1_mNN_s1,_s2...	*.img, *.hdr	CASI → IMG
				oyYYYYw_c2_mNN_s1,_s2...		
				oyYYYYw_c.._mNN_s1,_s2...		
			oyYYYYa_c1_m2N_s1,_s2, ...	*.img, *.hdr	CASI → CLASS IMG	
			oyYYYYa_c2_m2N_s1,_s2, ...			
			oyYYYYa_c.._m2N_s1,_s2, ...			
			oyYYYYa_c1_m3N_s1,_s2, ...	*.img, *.hdr	CASI → MASKED CLASS IMG	
			oyYYYYa_c1_m2M_s1,_s2, ..			
			oyYYYYa_c2_m2M_s1,_s2, ..			
	oyYYYYa_c.._m2M_s1,_s2, ..	*.img, *.hdr	μ*VHI → IMG			
	oyYYYYa_c1_m3M_s1,_s2, ...					
	oyYYYYx_mNN_s1,_s2, ...					
	MRy	*.img, *.hdr	μ*VHI → CLASS IMG			
				otYYYYMMDDx_m2N_s1,_s2, ...		
				otYYYYMMDDx_m3N_s1,_s2, ...		
	otYYYYMMDDx_m...N_s1,_s2,...	*.img, *.hdr	VHI → μVHI			
	oyYYYYu_mNN_s1,_s2, ...					
	oyYYYYu_m2M_s1,_s2, ...					
MUy	*.img, *.hdr	μVHI → MASKED				
			oyYYYYu_m3M_s1,_s2, ...			
			oyYYYYu_m...M_s1,_s2,...			
IMG	VHt	PEy	pyYYYY_YYYYa_tT_mNN_s1,_s2...	*.img, *.hdr	PE → IMG	
			(T: ASI threshold 0..99)			
			pyYYYY_YYYYa_tT_mCN_s1,_s2...			
(C: land use class Id)	*.img, *.hdr	PE → CLASS IMG				
pyYYYY_YYYYa_tT_mCM_s1,_s2...						
pyYYYY_YYYYa_tT_mCM_s1,_s2...						
QLK	VHt	ASy	oyYYYYa_mNN_s1,_s2, ...	*.png	ASI IMG → QLK	
			oyYYYYa_m2N_s1,_s2, ...			
			oyYYYYa_m3N_s1,_s2, ...			
		oyYYYYa_m...N_s1,_s2,...	*.png	ASI CLASS IMG → QLK		
		oyYYYYa_m2M_s1,_s2, ...				
		oyYYYYa_m3M_s1,_s2, ...				
		oyYYYYa_m...M_s1,_s2,...	*.png	ASI MASKED CLASS IMG → QLK		
		oyYYYYw_c1_mNN_s1,_s2...				
		oyYYYYw_c2_mNN_s1,_s2...				
oyYYYYw_c.._mNN_s1,_s2...	*.png	CASI IMG → QLK				
oyYYYYa_c1_m2N_s1,_s2, ...						
oyYYYYa_c2_m2N_s1,_s2, ...						
oyYYYYa_c.._m2N_s1,_s2, ...	*.png	CASI CLASS IMG → QLK				
oyYYYYa_c1_m3N_s1,_s2, ...						
oyYYYYa_c1_m2M_s1,_s2, ..						
oyYYYYa_c2_m2M_s1,_s2, ..	*.png	CASI MASKED CLASS IMG → QLK				
oyYYYYa_c.._m2M_s1,_s2, ..						
oyYYYYa_c1_m3M_s1,_s2, ...						
oyYYYYa_c1_m2M_s1,_s2, ..	*.png	CASI MASKED CLASS IMG → QLK				
oyYYYYa_c2_m2M_s1,_s2, ..						
oyYYYYa_c.._m2M_s1,_s2, ..						
oyYYYYa_c1_m3M_s1,_s2, ...	*.png	CASI MASKED CLASS IMG → QLK				
oyYYYYa_c1_m2M_s1,_s2, ..						
oyYYYYa_c2_m2M_s1,_s2, ..						
oyYYYYa_c.._m2M_s1,_s2, ..	*.png	CASI MASKED CLASS IMG → QLK				
oyYYYYa_c1_m3M_s1,_s2, ...						
oyYYYYa_c1_m2M_s1,_s2, ..						

DIR2	DIR3	DIR4	DIR5	FORMATO DE NOMBRE DE ARCHIVO	EXTENSIÓN	OPERACIÓN		
SALIDA	QLK	VHt	MRy	oyYYYYx_mNN_s1, _s2, ...	*.png	μ*VHI → IMG		
				oyYYYYx_m2N_s1, _s2, ... oyYYYYx_m3N_s1, _s2, ... oyYYYYx_m...N_s1, _s2,...	*.png	μ*VHI CLASS IMG → QLK		
				oyYYYYu_mNN_s1, _s2, ...	*.png	μVHI → QLK		
			MUy	oyYYYYu_m2M_s1, _s2, ... oyYYYYu_m3M_s1, _s2, ... oyYYYYu_m...M_s1, _s2,...	*.png	μVHI MASKED → QLK		
				PEy	pyYYYY_YYYYa_tT_mNN_s1, _s2...	*.png	PE IMG → QLK	
					pyYYYY_YYYYa_tT_mCN_s1, _s2...	*.png	PE CLASS IMG → QLK	
			pyYYYY_YYYYa_tT_mCM_s1, _s2...		*.png	PE MASKED CLASS IMG → QLK		
			RUM	VHt	ASy	oyYYYYa_mNN_s1, _s2, ...	*.rum	μVHI → ASI
					AWy	oyYYYYw_mNN_s1, _s2, ...	*.rum	μVHI → CASI
	MRy	oyYYYYx_mNN_s1, _s2, ...			*.rum	μVHI → μ*VHI		
	PEy	pyYYYY_YYYYa_mNN_s1, _s2...			*.rum	ASI → PEI		

6. Referencias bibliográficas

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). 2016.

Protocolo para el proceso de calibración y adaptación nacional de la herramienta ASIS-País (disponible en <http://www.fao.org/3/a-i5246s.pdf>) pp. 3-4.

Rojas O., Vrieling A., y Rembold F. 2011.

Assessing drought probability for agricultural areas in Africa with coarse resolution remote sensing imagery (disponible en www.fao.org/climatechange/38004-05a54c6f3e665ea2fabdec165b7948383.pdf). pp. 344-346.

Vision on technology (VITO). 2016. FAO ASIS

Development of a "Stand-Alone" ASIS version with enhanced facilities and adaptable to local conditions by Regional FAO-Services.

ISBN 978-92-5-131078-6



9 7 8 9 2 5 1 3 1 0 7 8 6

CA2247ES/1/12.18