
Manual de Usuario

GEOAlternar

Plataforma GEOALternar

- 1 Página principal4
- 2 Mapas Energéticos7
 - 2.1 Biomasa8
 - 2.2 Viento 13
 - 2.3 Solar(MODIS) 20
 - 2.4 Estaciones IDEAM 25
 - 2.5 Potencial Hidráulico..... 29
- 3 Descarga de Datos 31
 - 3.1 Crear cuenta 31
 - 1.1 Iniciar sesión 32
 - 1.2 Generación de Contraseña 33
- 4 Contactos..... 34

INTRODUCCIÓN

El manual de usuario de la plataforma GEOAlternar esta elaborad con la finalidad de orientar a los usuarios sobre las diferentes fuentes energéticas presentes en el departamento de Nariño, Este manual es destinado para la aclaración de dudas generales presente por los usuarios, adicionalmente se brinda una breve descripción sobre las secciones de metodología aplicada en la investigación y descripción general del proyecto Alternar. Agradecemos de antemano el uso de este manual como apoyo para la exploración en las diferentes opciones de la plataforma GEOAlternar y esperamos sugerencias a través de los contactos presentes en la sección de contactos.

1 Página principal



Imagen 1 Pantalla principal o de inicio

La imagen 1 muestra el pantallazo que un usuario, con rol de invitado, observa al utilizar la URL: <http://geoalternar.udenar.edu.co> En esta primera pantalla observamos, en la parte inferior, la imagen de las 4 diferentes fuentes alternativas de energía presentes en la investigación. Adicionalmente se presenta los logos con hipervínculos correspondientes de las organizaciones que apoyan la investigación (imagen 2).



Imagen 2 organizaciones promotoras de la investigación.

En el menú Inicio se encuentran las opciones *Inicio* y *Objetivos* (imagen 3)

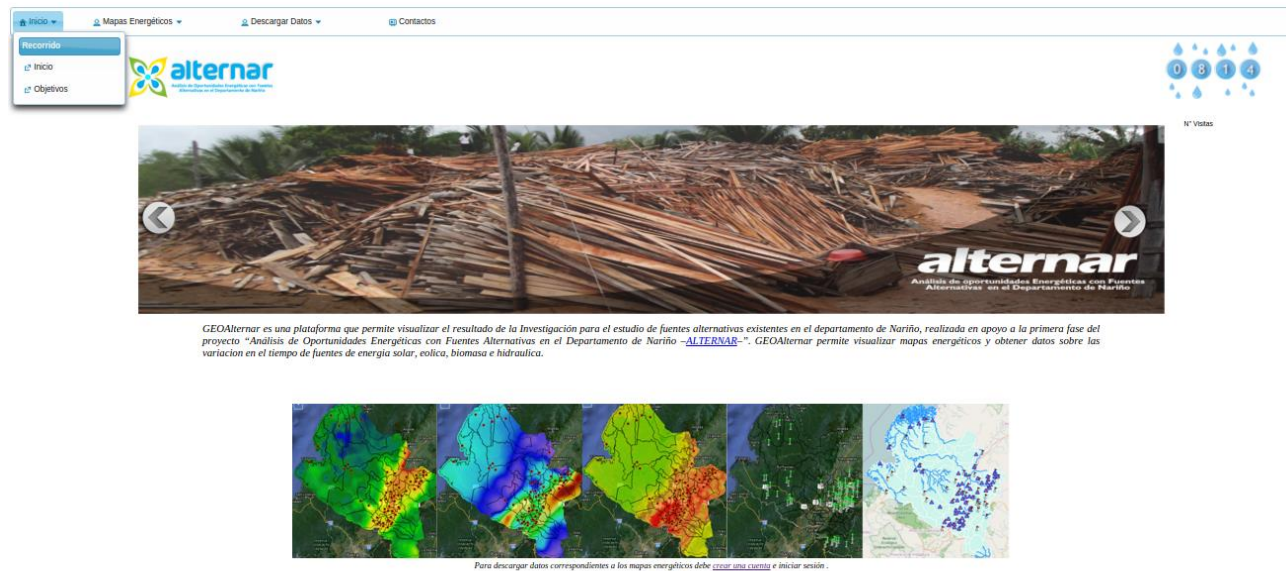


Imagen 3 Menú Inicio

La primera opción, *Inicio*, muestra la pantalla principal de la plataforma web. (Ver imagen 1). La segunda opción, *Objetivos*, muestra en detalle el objetivo general (Ver imagen 4) y los objetivos específicos (Ver imagen 5) del proyecto ALTERNAR, el impacto esperado (Ver imagen 6), y enlaces a documentos PDF con los estudios previos y el resumen del proyecto (Ver imagen 7).

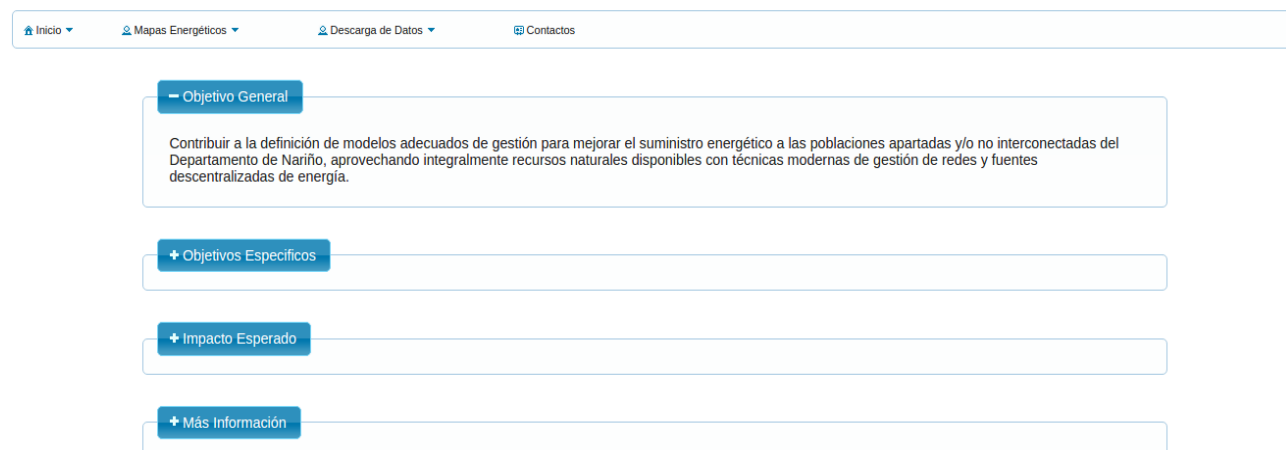


Imagen 4 Objetivo General

Inicio
Mapas Energéticos
Descarga de Datos
Contactos

+ Objetivo General

- Objetivos Específicos

1- Identificar las principales fuentes energéticas alternativas disponibles en quince (15) municipios preseleccionados incluyendo aspectos geográficos, mediciones directas y proyecciones estadísticas de las fuentes más importantes.

2- Diseñar una posible solución de energización con fuentes alternativas a nivel de prefactibilidad que incluya redes inteligentes y generación distribuida para dos zonas específicas.

3- Fortalecer una línea de investigación en gestión energética en la Universidad de Nariño con apoyo de la Universidad de los Andes, que facilite la formulación de proyectos sostenibles con base en los estudios de las principales fuentes alternativas identificadas.

4- Realizar un estudio de prefactibilidad para la implementación de un sistema prototipo de red inteligente en el campus de la Universidad de Nariño para la apropiación e investigación de nuevas tecnologías en sistemas de distribución y generación con fuentes alternativas.

+ Impacto Esperado

+ Más Información

Imagen 5 Objetivos Específicos

Inicio
Mapas Energéticos
Descarga de Datos
Contactos

+ Objetivo General

+ Objetivos Específicos

- Impacto Esperado

Los impactos esperados del proyecto total (incluidas las fases siguientes de diseños detallados e implementación) están orientados hacia la mejora de la calidad de vida en poblaciones apartadas por medio de esquemas energéticos sostenibles basados en fuentes renovables. Sin embargo, para puntualizar en la ejecución de esta primera fase del proyecto, se pretende impactar dos sectores del entorno energético del departamento en los siguientes aspectos:

1- Generación de una cultura de conocimiento y apropiación tecnológica alrededor de los avances de las energías alternativas como soluciones energéticas sostenibles en zonas no interconectadas y apartadas. Este impacto se obtendrá con la capacitación del personal, la producción de estudios y bases de datos sobre la evolución de las redes de distribución y sistemas de generación, y la proyección de programas de estudios avanzados (postgrado y centro de investigación).en temáticas energéticas.

2- Producción de proyectos energéticos integrales con el uso de recursos locales e identificación de procesos que garanticen su sostenibilidad tecnológica, ambiental, económica y social. Este aspecto se beneficia con la identificación y cuantificación de las diferentes fuentes, las mediciones de los recursos locales, los diseños detallados de proyectos prototipos y la planificación de laboratorios.

+ Más Información

Imagen 6 Impacto Esperado

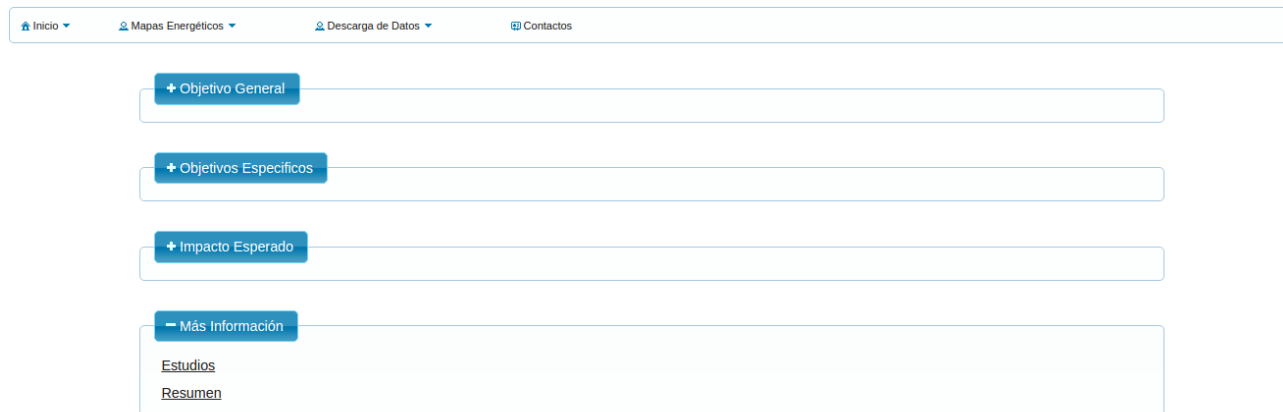


Imagen 7 Más información

2 Mapas Energéticos

En el menú **Mapas Energéticos** el usuario encuentra dos sub-ítems, la opción **Datos -Visualización** (Ver imagen 9) que permite al usuario acceder a la visualización de mapas energéticos y gráficos relacionados con la variación de la fuente energética en el tiempo.

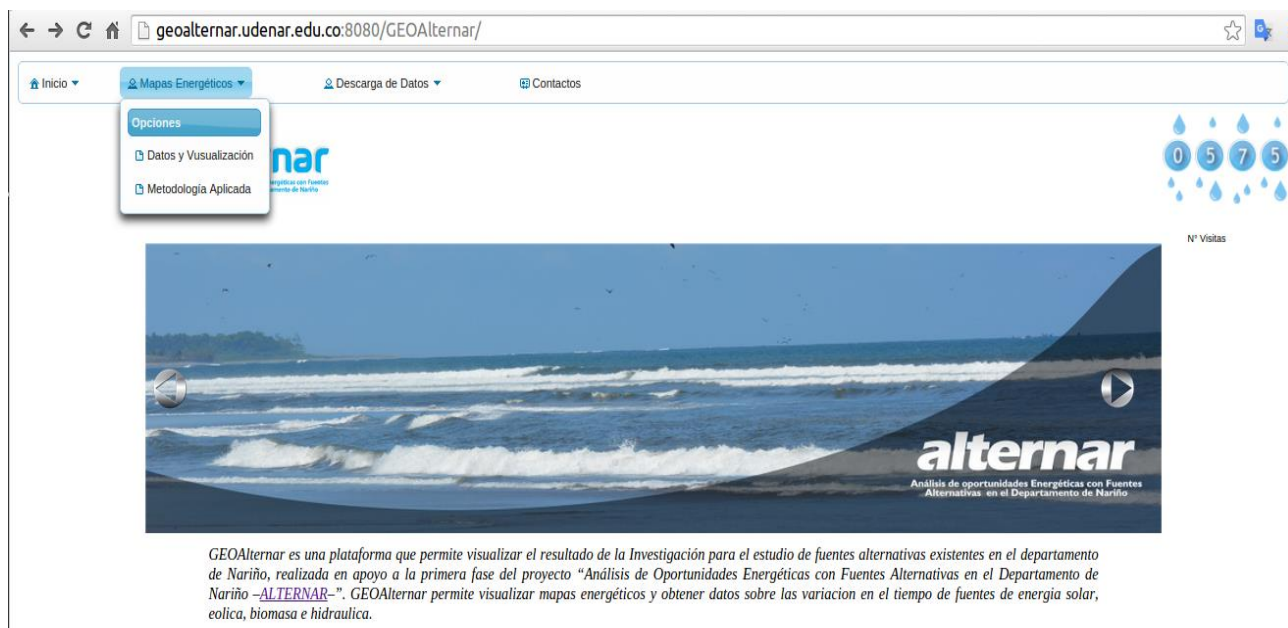


Imagen 9 Menú Mapas Energéticos

2.1 Biomasa

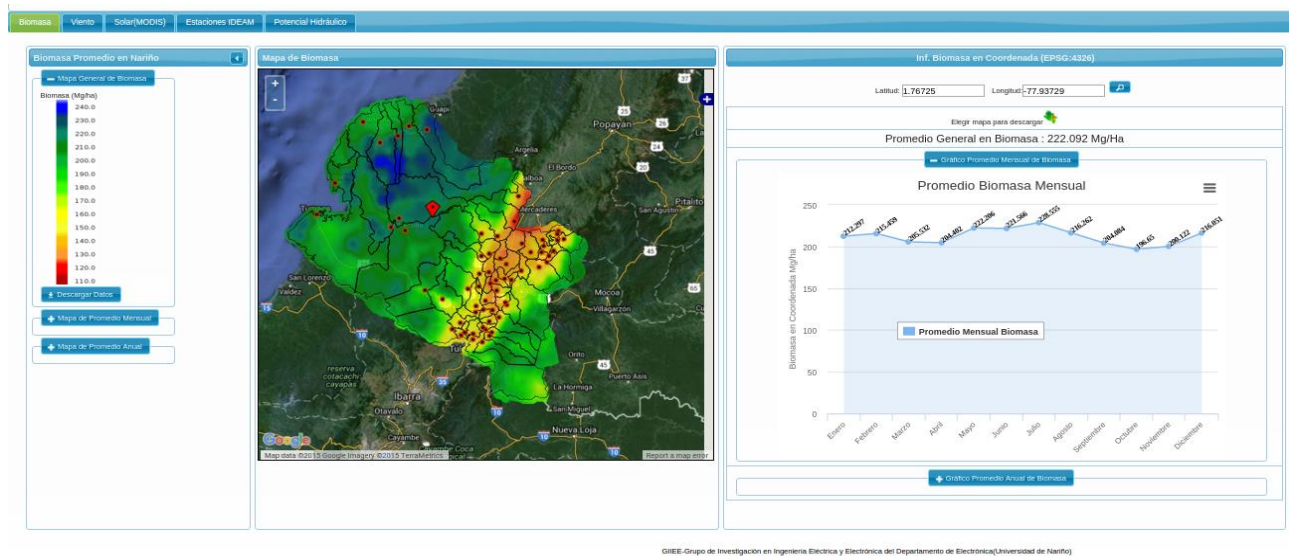


Imagen 10 Ambiente de trabajo – Biomasa

Biomasa es el primer ambiente de trabajo que un usuario observa al navegar por la plataforma web. Este ambiente de trabajo muestra tres secciones diferentes (de izquierda a derecha):

- **Biomasa Promedio en Nariño (Imagen 11):**

Esta primera sección del ambiente de trabajo Biomasa se muestra tres diferentes botones: *Mapa general de biomasa*, *Mapa de promedio mensual* y *Mapa de promedio anual*.

El primer botón *Mapa general de biomasa* muestra los valores asociados a la escala de colores utilizada en la sección *Mapa de Biomasa*, La escala de biomasa es expresada en Mega-gramos por hectárea(Mg/ha).

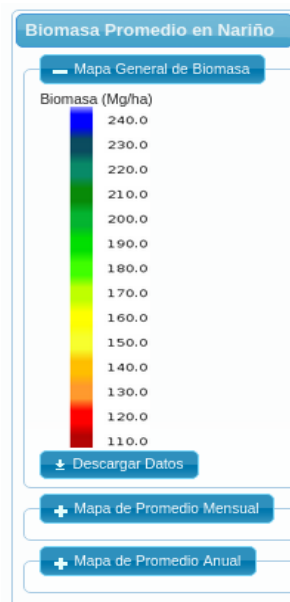


Imagen 11 Ambiente de trabajo – Biomasa – Escala Biomasa en Nariño

El segundo botón *Mapa de promedio mensual* muestra los valores asociados a la escala de colores utilizada en la sección *Mapa de Biomasa*. A diferencia de la sección anterior este espacio permite filtrar la información general usando como criterio el promedio mensual del levantamiento de información.

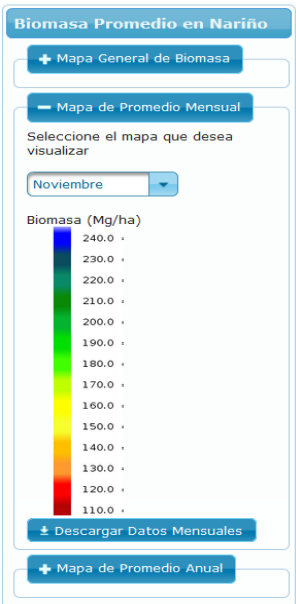


Imagen 12 Ambiente de trabajo – Biomasa – Biomasa Promedio en Nariño – Mapa de promedio mensual

El tercer botón *Mapa de promedio anual* muestra los valores asociados a la escala de colores utilizada en la sección *Mapa de Biomasa*. De igual forma que en la sección anterior este espacio permite filtrar la información general, pero en este caso, usando como criterio promedio anual del levantamiento de información.

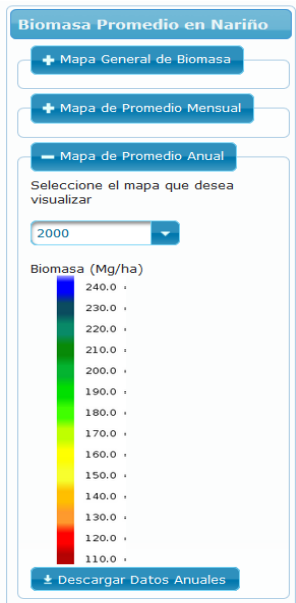


Imagen 13 Ambiente de trabajo – Biomasa – Biomasa Promedio en Nariño – Mapa de promedio anual

Después de esta escala de colores, en las tres secciones, se encuentra un botón adicional que permite re direccionar a la de **Descargar Datos** y posteriormente iniciar sesión para descargar los datos relacionados con

Biomasa. El archivo a descargar tiene formato CVS y puede ser leído por cualquier software hoja de cálculo o editor de archivos planos en este archivo el usuario puede encontrar la información georreferenciada en los sistemas de referencia geográfica EPSG:3857 y EPSG:4326.

- **Mapa de Biomasa** (ver imagen 14):

Este panel está dedicado a la visualización de los mapas energéticos, identificación de cabeceras municipales y división administrativa del departamento de Nariño. Este mapa se actualiza automáticamente al aplicar los filtros de datos existentes en la sección *Biomasa promedio en Nariño*. Por ejemplo si el usuario usa como parámetro el mes de enero se visualiza el ***promedio de los eneros desde el año 2000 al 2014***.

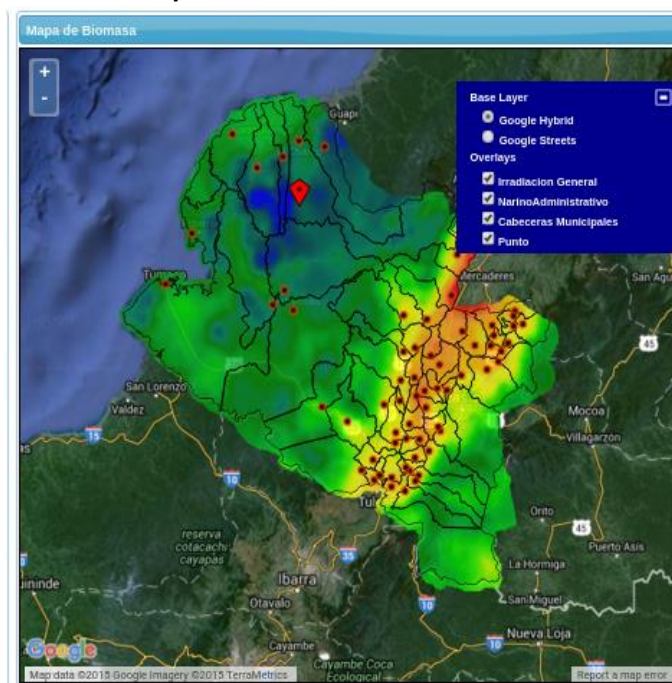
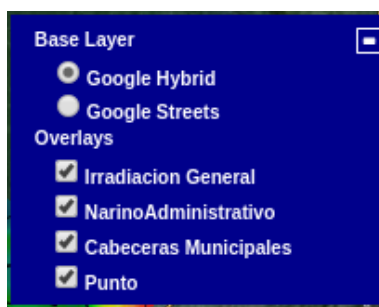


Imagen 14 Ambiente de trabajo – Biomasa – Biomasa en Nariño – Mapa Biomasa

Dentro de la visualización se presentan la posibilidad de ocultar la división administrativa de Nariño. En la parte superior derecha del mapa existe un botón con el símbolo más (+) donde, a dar clic, se desplegará un menú donde se puede activar o desactivar las diferentes capas que el usuario agrega a medida que desea visualizar los mapas energéticos, adicionalmente se encuentran capas indicando la división administrativa del departamento de Nariño, las cabeceras municipales y los puntos que el usuario puede marcar sobre el panel de mapas (ver imagen 15).



- **Información de Biomasa en Coordenada** (ver imagen 16):

La funcionalidad de este panel es permitir visualizar el comportamiento a través del tiempo de una coordenada determinada dentro del departamento de Nariño.

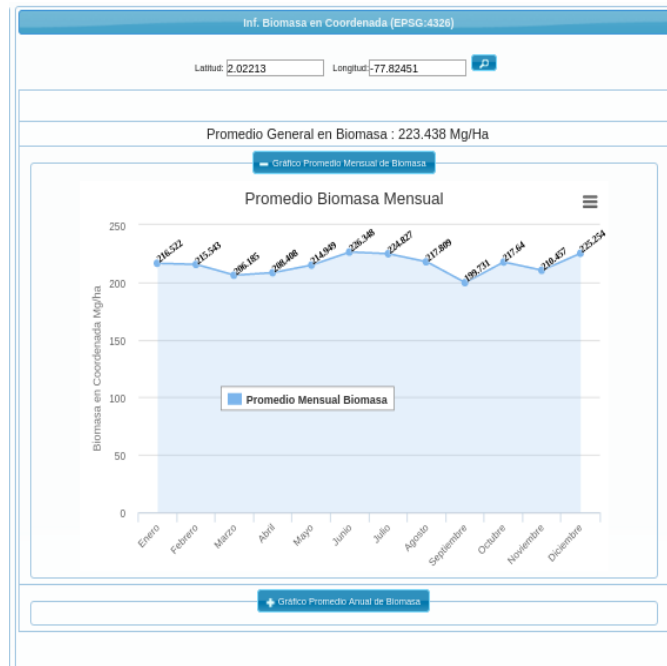


Imagen 16 Ambiente de trabajo – Biomasa – Información de Biomasa en Coordenada

El gráfico se actualiza al dar clic sobre un punto dentro del departamento de Nariño graficando la información asociada en esta tercera sección.

La primera parte muestra la coordenada del punto seleccionado, además se muestran dos botones *Gráfico Promedio Mensual de Biomasa* y *Gráfico Promedio Anual de Biomasa*.

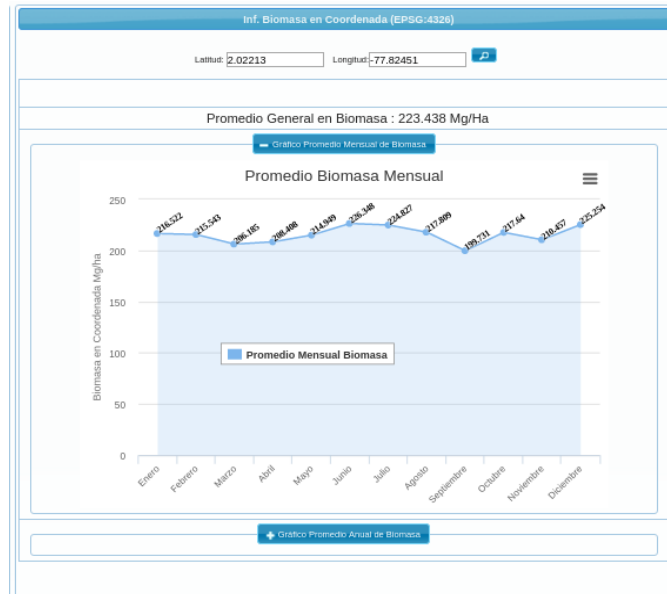


Imagen 17 Ambiente de trabajo – Biomasa –Información de Biomasa en Coordenada – Punto seleccionado

Al dar clic en el botón *Gráfico Promedio Mensual de Biomasa* se puede observar un gráfico de líneas el cual muestra el promedio mes a mes de los datos existentes para el punto en específico.

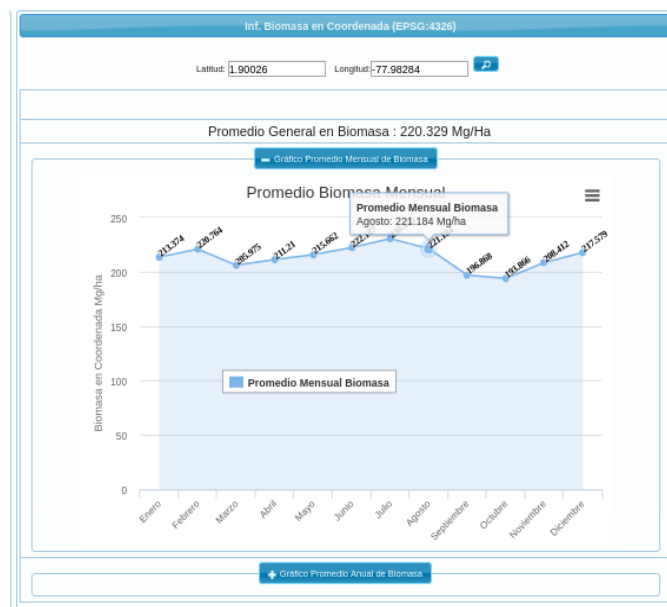


Imagen 18 Ambiente de trabajo – Biomasa –Información de Biomasa en Coordenada – Gráfico promedio mensual de biomasa

De igual forma, al dar clic en el botón *Gráfico Promedio Anual de Biomasa* se puede observar un gráfico de líneas el cual muestra el promedio por año de los datos existentes para el punto seleccionado.

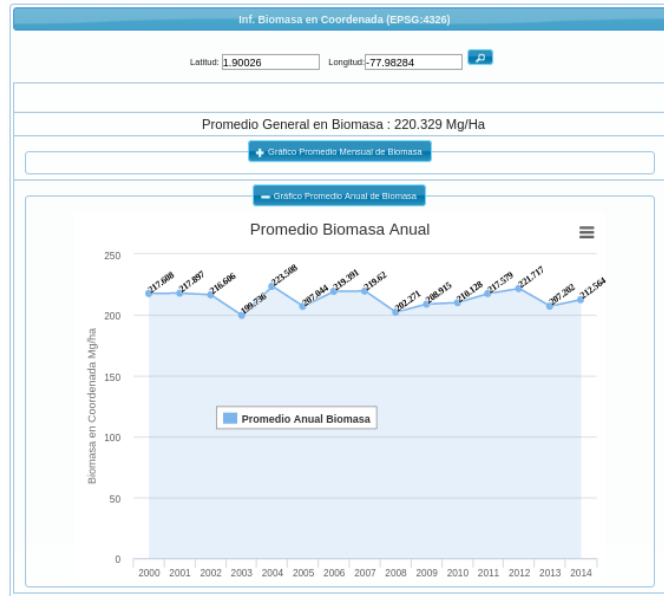


Imagen 19 Ambiente de trabajo – Biomasa –Información de Biomasa en Coordenada – Gráfico promedio anual de biomasa

2.2 Viento

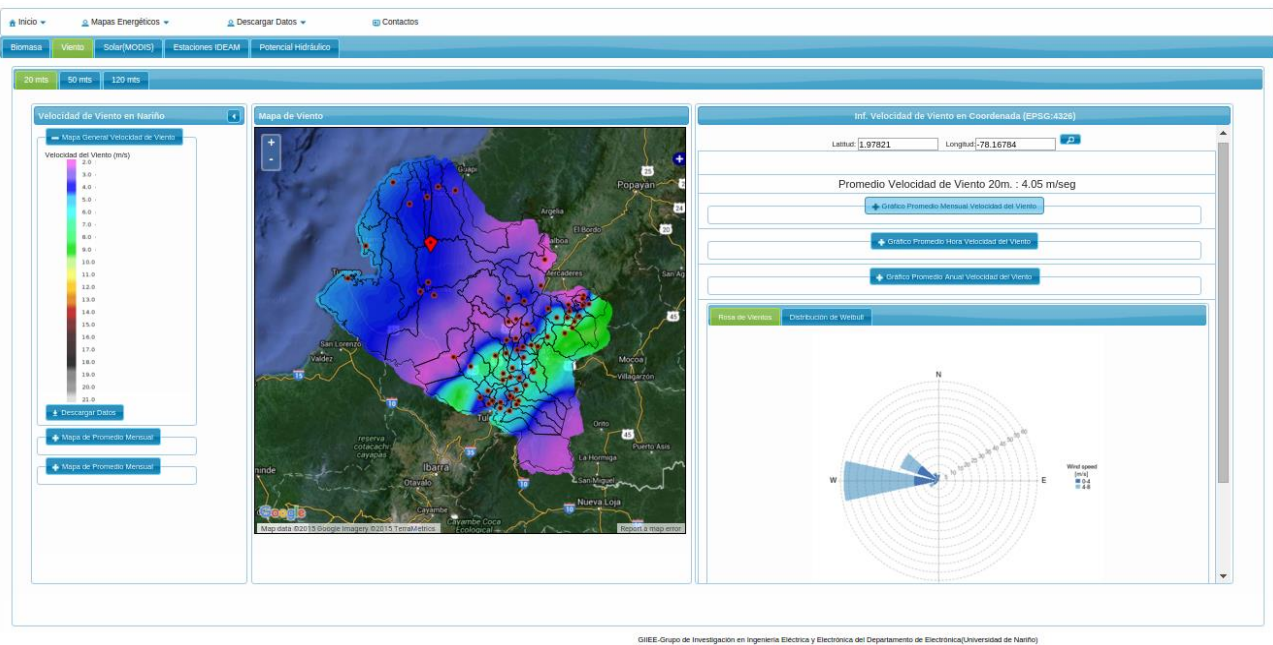


Imagen 20 Ambiente de trabajo – Viento

Viento es el segundo ambiente de trabajo que un usuario observa al entrar a la aplicación web. Este ambiente de trabajo muestra tres secciones diferentes que corresponden a información de 20m, 50m y 120m de altura respecto a la fuente eólica; en cada sub-pestaña el usuario puede visualizar los siguientes paneles (Imagen 21).

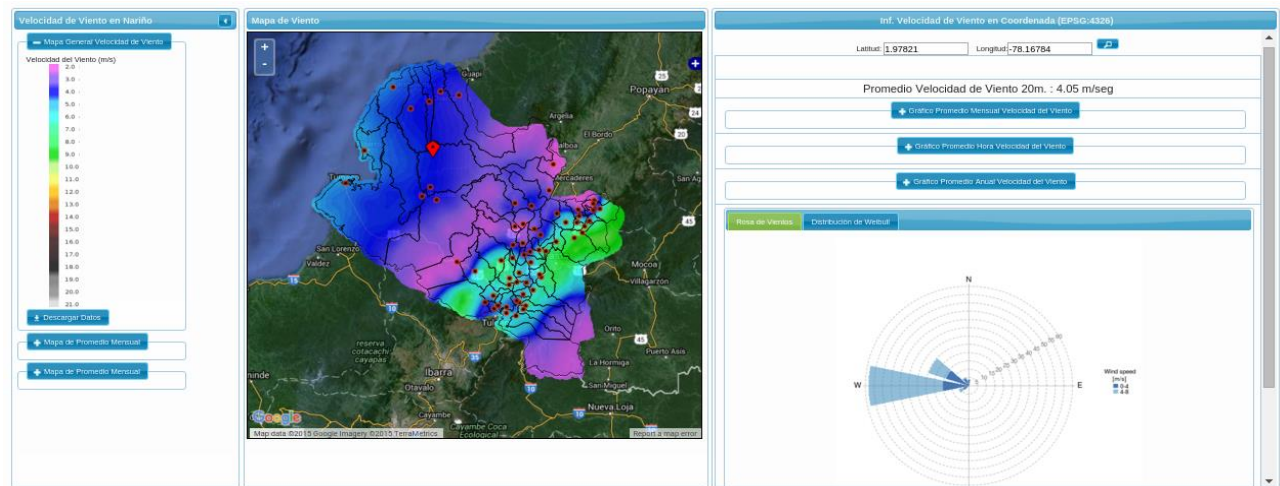


Imagen 21 Ambiente de trabajo – Viento

- **Velocidad Viento en Nariño (Imagen 22):**

Esta segunda sección del ambiente de trabajo Viento se muestra tres diferentes botones: *Mapa general de Viento*, *Mapa de promedio mensual* y *Mapa de promedio anual*.

El primer botón *Mapa general de Viento* muestra los valores asociados a la escala de colores utilizada en la sección *Mapa de Viento*, La escala de viento es expresada en metros por segundo(m/s).

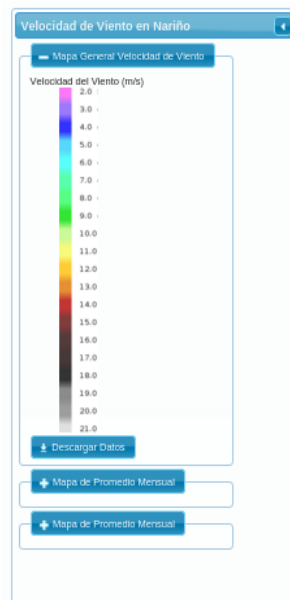


Imagen 22 Ambiente de trabajo – Viento – Velocidad de Viento en Nariño

El segundo botón *Mapa de promedio mensual* (imagen 23) muestra los valores asociados a la escala de colores utilizada en la sección *Mapa de Viento*. A diferencia de la sección anterior este espacio permite filtrar la información general usando como criterio el promedio mensual de las series de tiempo procesadas.

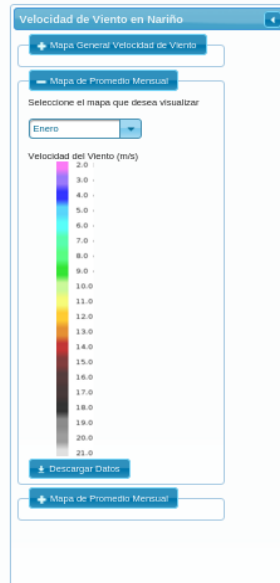


Imagen 23 Ambiente de trabajo – Viento – Velocidad de Viento en Nariño- Mapa de promedio mensual

El tercer botón *Mapa de promedio anual* (imagen 24) muestra los valores asociados a la escala de colores utilizada en la sección *Mapa de Viento*. De igual forma que en la sección anterior este espacio permite filtrar la información general, pero en este caso, usando como criterio promedio anual de las series de tiempo procesadas.

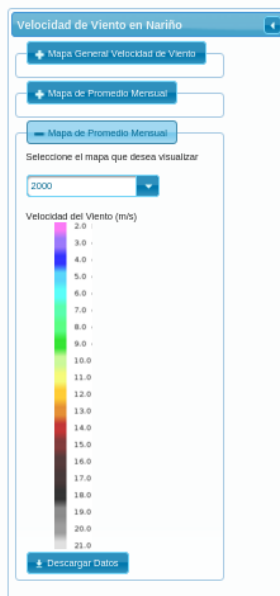


Imagen 24 Ambiente de trabajo – Viento – Velocidad de Viento en Nariño- Mapa de promedio anual

Después de esta escala de colores, en las tres secciones, se encuentra un botón adicional que permite re direccionar a la de **Descargar Datos** y posteriormente iniciar sesión para descargar los datos relacionados con Viento. El archivo a descargar tiene formato CVS y puede ser leído por cualquier software hoja de cálculo o

editor de archivos planos en este archivo el usuario puede encontrar la información georreferenciada en los sistemas de referencia geográfica EPSG:3857 y EPSG:4326.

- **Mapa de Viento** (ver imagen 25):

Este panel está dedicado a la visualización de los mapas energéticos, identificación de cabeceras municipales y división administrativa del departamento de Nariño. Este mapa se actualiza automáticamente al aplicar los filtros de datos existentes en la sección *Viento en Nariño*. Por ejemplo si el usuario usa como parámetro el mes de enero se visualiza el ***promedio de los eneros desde el año 2000 al 2014***.

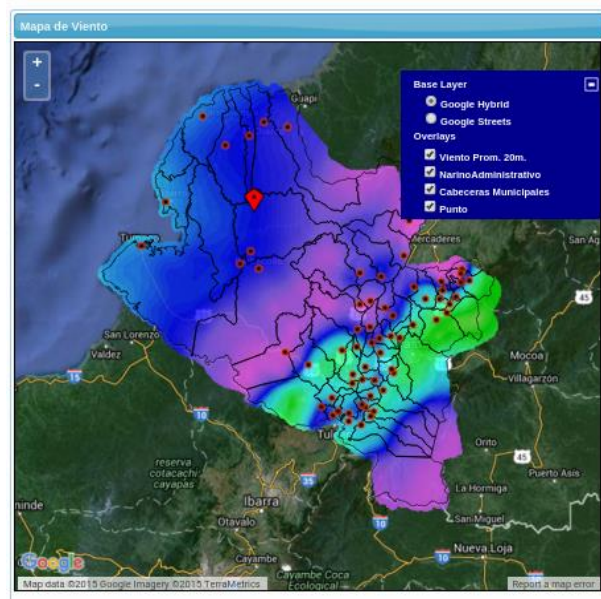


Imagen 25 Ambiente de trabajo – Viento – Mapa Viento

Dentro de la visualización se presentan la posibilidad de ocultar la división administrativa de Nariño. En la parte superior derecha del mapa existe un botón con el símbolo más (+) donde, a dar clic, se desplegará un menú donde se puede activar o desactivar las diferentes capas que el usuario agrega a medida que desea visualizar los mapas energéticos, adicionalmente se encuentran capas indicando la división administrativa del departamento de Nariño, las cabeceras municipales y los puntos que el usuario puede marcar sobre el panel de mapas (ver imagen 26).

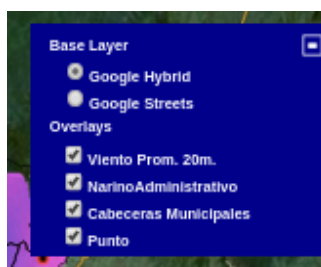


Imagen 26 Ambiente de trabajo – Viento – Mapa Viento -Menú activa/desactivar capas

- **Información de Velocidad de Viento en Coordenada** (ver imagen 27):

La funcionalidad de este panel es permitir visualizar el comportamiento del viento a través del tiempo de una coordenada determinada dentro del departamento de Nariño.



Imagen 27 Ambiente de trabajo – Viento – Información de Biomasa en Coordenada

El gráfico se actualiza al dar clic sobre un punto dentro del departamento de Nariño graficando la información asociada en esta tercera sección.

La primera parte muestra la coordenada del punto seleccionado, además se muestran dos botones *Gráfico Promedio Mensual de Velocidad de Viento* y *Gráfico Promedio Anual de Velocidad de Viento*.

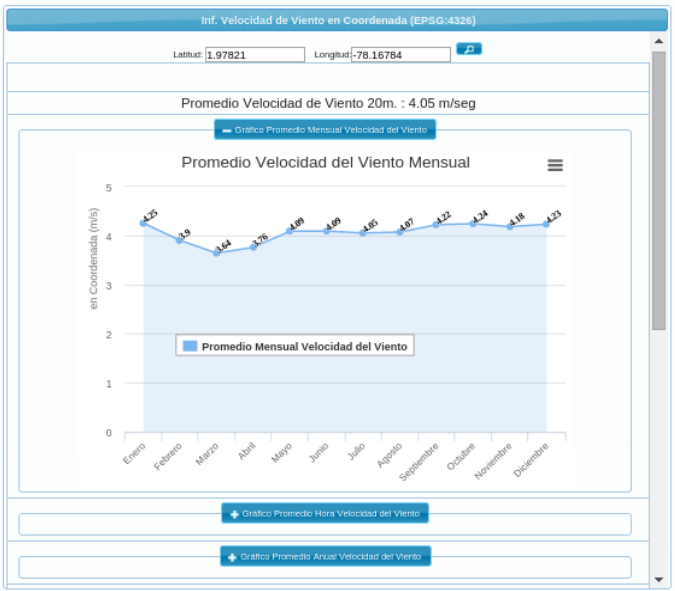


Imagen 28 Ambiente de trabajo – Viento – Información de Velocidad de Viento en Coordenada – Punto seleccionado

Al dar clic en el botón *Gráfico Promedio Mensual de Velocidad del viento* se puede observar un gráfico de líneas el cual muestra el promedio mes a mes de los datos existentes para el punto en específico.

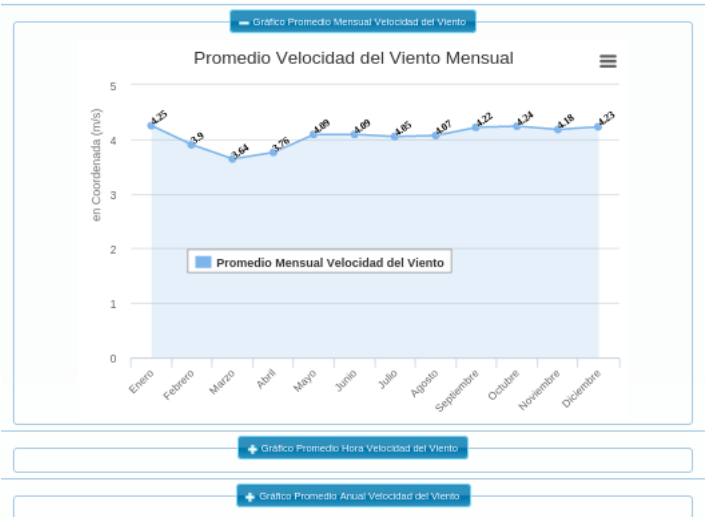


Imagen 29 Ambiente de trabajo – Viento –Información de Velocidad de Viento en Coordenada – Gráfico promedio mensual de Velocidad de viento

De igual forma, al dar clic en el botón *Gráfico Promedio Hora de Velocidad del viento* se puede observar un gráfico de líneas el cual muestra el promedio por horas de los datos existentes para el punto seleccionado.



Imagen 30 Ambiente de trabajo – Viento –Información de Velocidad de Viento en Coordenada – Gráfico promedio horas de viento

El botón *Gráfico Promedio Anual de Velocidad del viento* se puede observar un gráfico de líneas el cual muestra el promedio por años de los datos existentes para el punto seleccionado.



Imagen 31 Ambiente de trabajo – Viento – Información de Velocidad de Viento en Coordenada – Gráfico promedio anual de viento

La sección de *Gráfico WindRose-Weibull* (imagen 32 y 33) se puede observar un gráfico el cual muestra la rosa de los vientos y la curva de Weibull del viento para el punto seleccionado; cabe destacar que los gráficos se generan con el promedio diario la serie de tiempo de los últimos 5 años.



Imagen 32 Ambiente de trabajo – Viento – Información de Velocidad del Viento en Coordenada – Gráfico WindRose

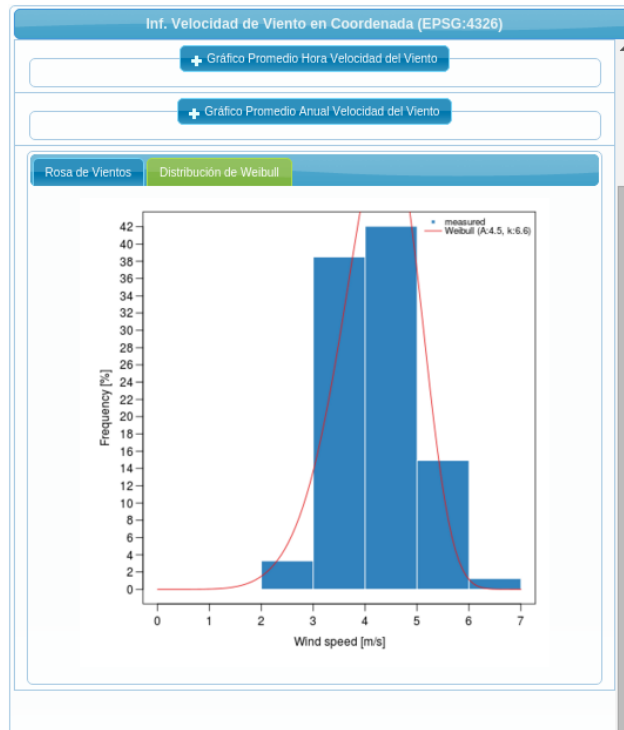


Imagen 33 Ambiente de trabajo – Viento – Información de Velocidad del Viento en Coordenada – Gráfico Curva de Weibull

2.3 Solar(MODIS)

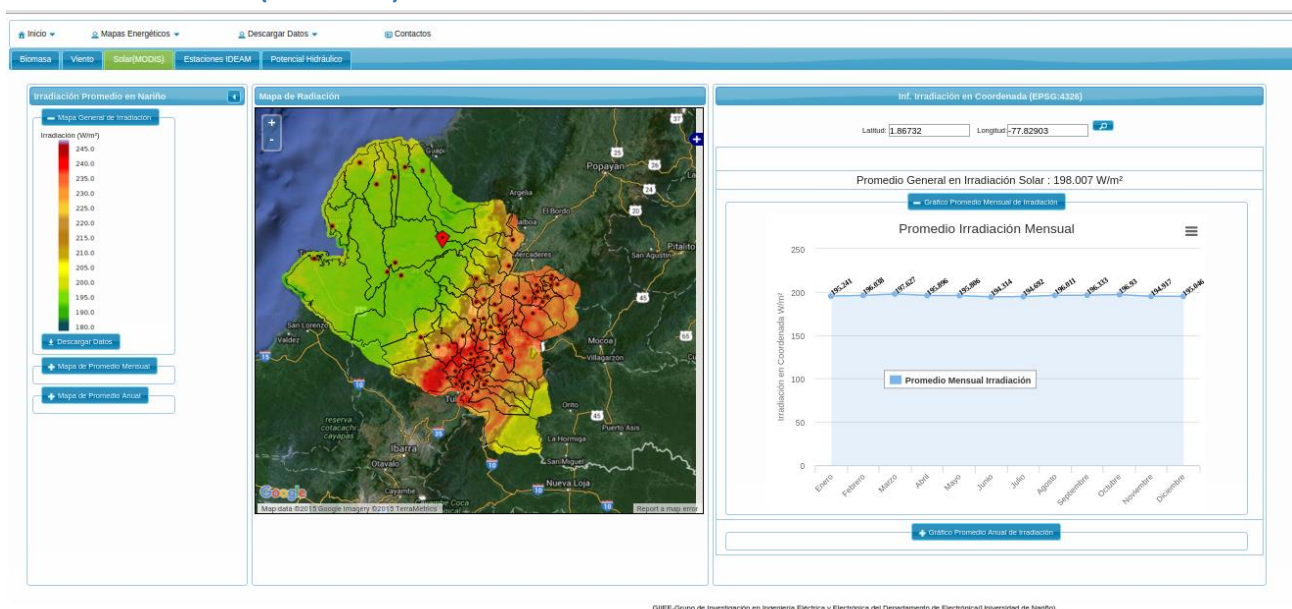


Imagen 34 Ambiente de trabajo – Solar (MODIS)

Solar (MODIS) es el tercer ambiente de trabajo que un usuario observa al navegar por la plataforma web. Este ambiente de trabajo muestra tres secciones diferentes (de izquierda a derecha):

- **Irradiación Promedio en Nariño** (Imagen 35):

Esta tercera sección del ambiente de trabajo Solar (MODIS) se muestra tres diferentes botones: *Mapa general de Irradiación*, *Mapa de promedio mensual* y *Mapa de promedio anual*.

El primer botón *Mapa general de Irradiación* muestra los valores asociados a la escala de colores utilizada en la sección *Mapa de Irradiación*, La escala de Irradiación es expresada en W/m^2 .

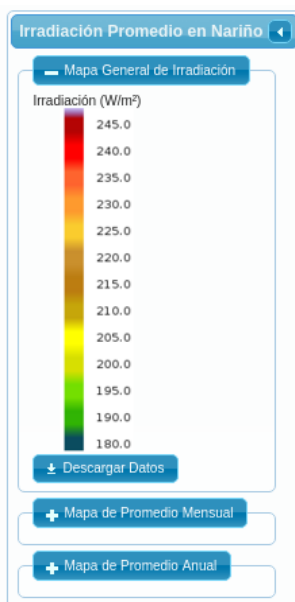


Imagen 35 -Ambiente de trabajo – Solar (MODIS) – Escala Irradiación Solar en Nariño

El segundo botón *Mapa de promedio mensual* muestra los valores asociados a la escala de colores utilizada en la sección *Mapa de Irradiación*. A diferencia de la sección anterior este espacio permite filtrar la información general usando como criterio el promedio mensual del levantamiento de información.

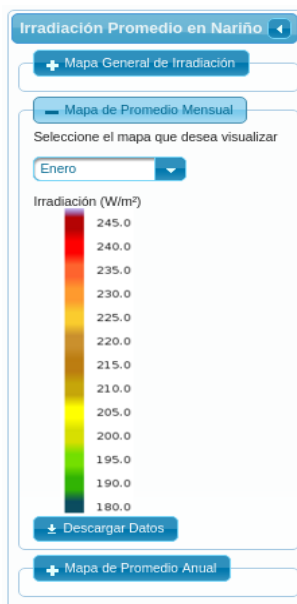


Imagen 36 -Ambiente de trabajo – Solar (MODIS) - Irradiación Promedio en Nariño – Mapa de promedio mensual

El tercer botón *Mapa de promedio anual* muestra los valores asociados a la escala de colores utilizada en la sección *Mapa de Irradiación*. De igual forma que en la sección anterior este espacio permite filtrar la información general, pero en este caso, usando como criterio promedio anual del levantamiento de información.

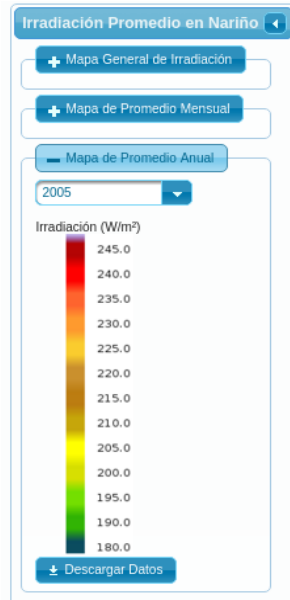


Imagen 37 -Ambiente de trabajo – Solar (MODIS) - Irradiación Promedio en Nariño – Mapa de promedio anual

Después de esta escala de colores, en las tres secciones, se encuentra un botón adicional que permite re direccionar a la de **Descargar Datos** y posteriormente iniciar sesión para descargar los datos relacionados con Irradiación Solar. El archivo a descargar tiene formato CVS y puede ser leído por cualquier software hoja de cálculo o editor de archivos planos en este archivo el usuario puede encontrar la información georreferenciada en los sistemas de referencia geográfica EPSG:3857 y EPSG:4326.

- **Mapa de Irradiación** (ver imagen 38):

Este panel está dedicado a la visualización de los mapas energéticos, identificación de cabeceras municipales y división administrativa del departamento de Nariño. Este mapa se actualiza automáticamente al aplicar los filtros de datos existentes en la sección *Irradiación promedio en Nariño*. Por ejemplo si el usuario usa como parámetro el mes de enero se visualiza el ***promedio de los eneros desde el año 2000 al 2014***.

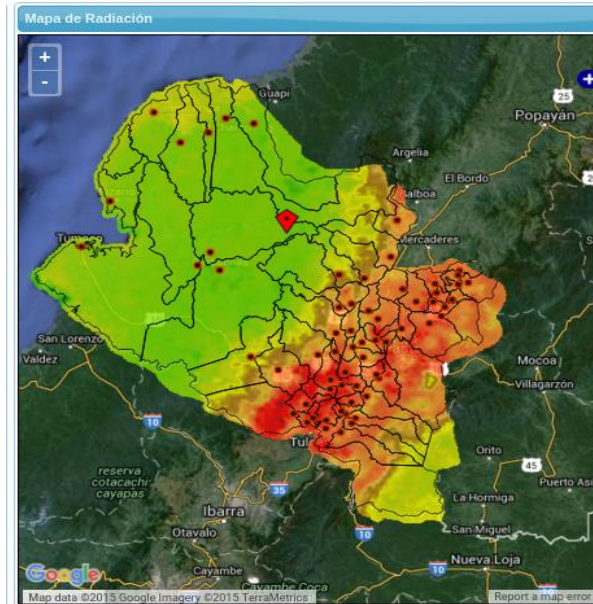


Imagen 39 -Ambiente de trabajo – Solar (MODIS) - Mapa de Irradiación

Dentro de la visualización se presentan la posibilidad de ocultar la división administrativa de Nariño. En la parte superior derecha del mapa existe un botón con el símbolo más (+) donde, a dar clic, se desplegará un menú donde se puede activar o desactivar las diferentes capas que el usuario agrega a medida que desea visualizar los mapas energéticos, adicionalmente se encuentran capas indicando la división administrativa del departamento de Nariño, las cabeceras municipales y las puntos que el usuario puede marcar sobre el panel de mapas (ver imagen 40).

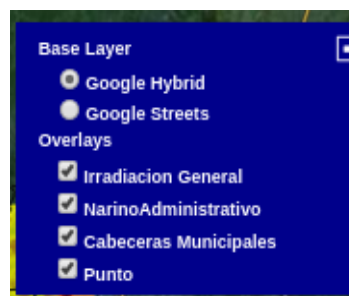


Imagen 40 -Ambiente de trabajo – Solar (MODIS) - Mapa de Irradiación Menú activa/desactivar capas

- **Información de Irradiación en Coordenada** (ver imagen 41):

La funcionalidad de este panel es permitir visualizar el comportamiento de la Irradiación Solar a través del tiempo de una coordenada determinada dentro del departamento de Nariño.

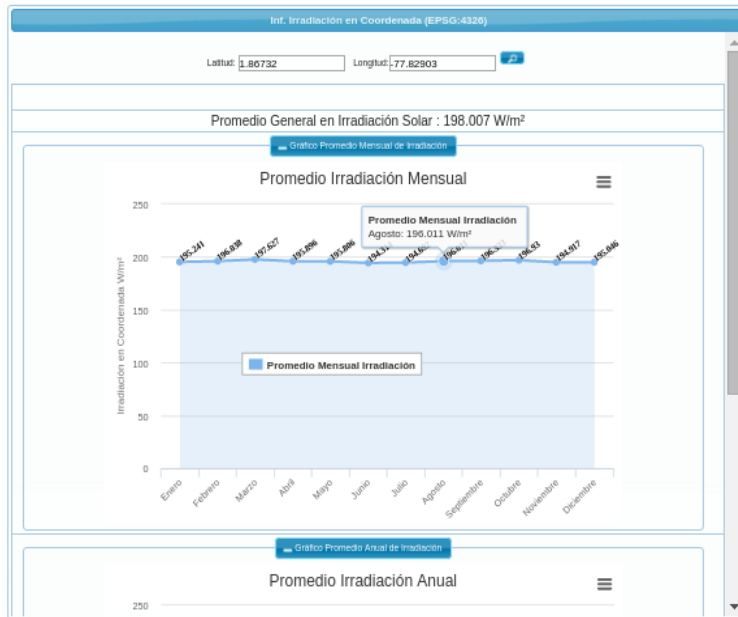


Imagen 42 -Ambiente de trabajo – Solar (MODIS) -Información de Irradiación en Coordenada

El gráfico se actualiza al dar clic sobre un punto dentro del departamento de Nariño graficando la información asociada en esta tercera sección.

La primera parte muestra la coordenada del punto seleccionado, además se muestran dos botones *Gráfico Promedio Mensual de Irradiación* y *Gráfico Promedio Anual de Irradiación*.



Imagen 42 -Ambiente de trabajo – Solar (MODIS) -Información de Irradiación en Coordenada -Punto seleccionado

Al dar clic en el botón *Gráfico Promedio Mensual de Irradiación Solar* se puede observar un gráfico de líneas el cual muestra el promedio mes a mes de los datos existentes para el punto en específico.

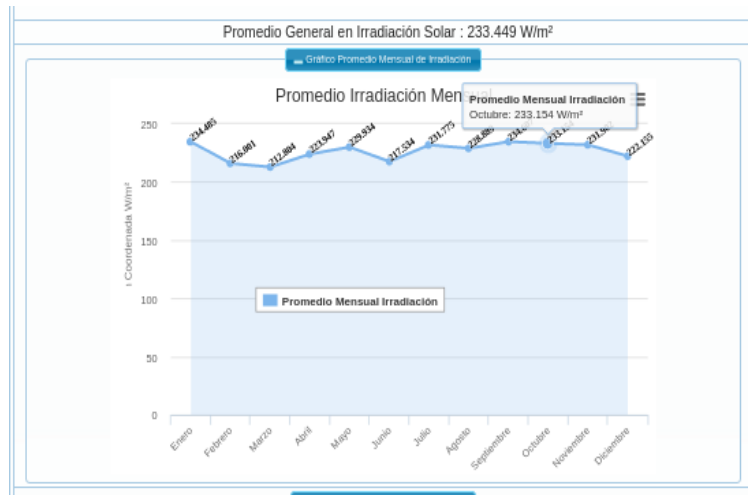


Imagen 43 -Ambiente de trabajo – Solar (MODIS) -Información de Irradiación en Coordenada- Gráfico promedio mensual de Irradiación

De igual forma, al dar clic en el botón *Gráfico Promedio Anual de Irradiación* se puede observar un gráfico de líneas el cual muestra el promedio por año de los datos existentes para el punto seleccionado.

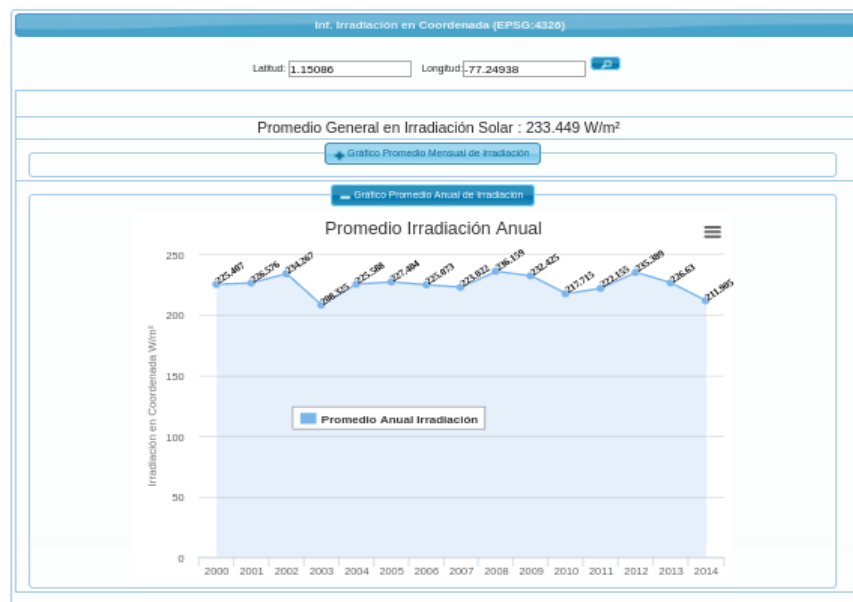


Imagen 44 -Ambiente de trabajo – Solar (MODIS) -Información de Irradiación en Coordenada-Gráfico promedio anual de Irradiación

2.4 Estaciones IDEAM

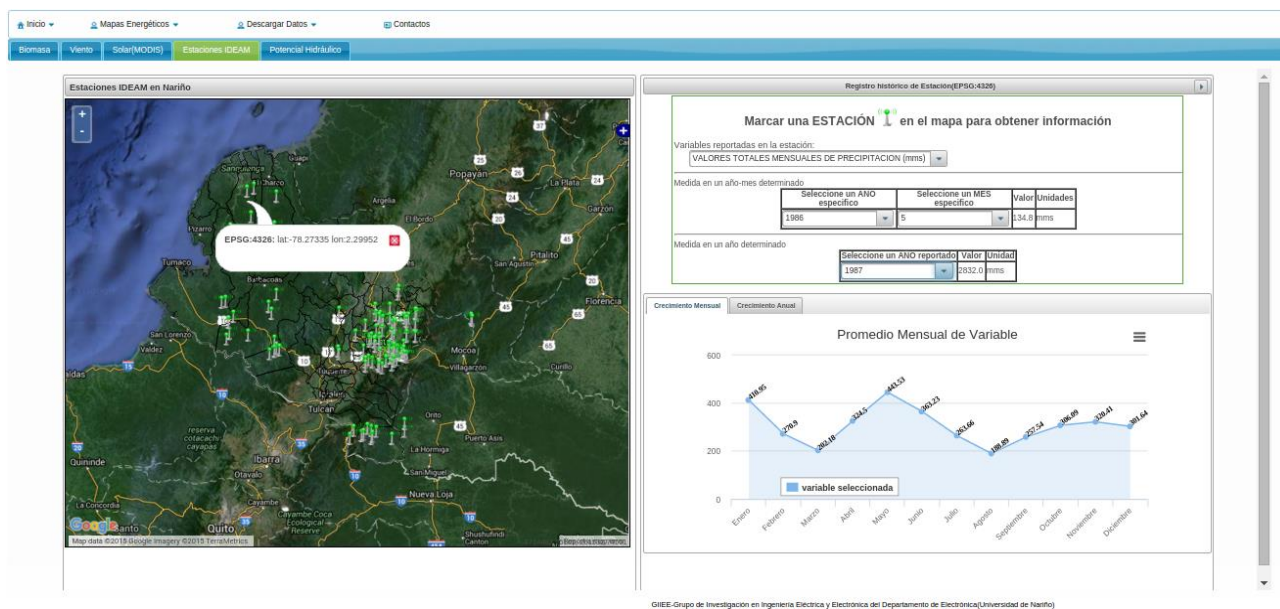


Imagen 45 Ambiente de trabajo –Estaciones IDEAM

Estaciones IDEAM corresponde al 4° ambiente de trabajo que un usuario observa al navegar por la plataforma web. Este ambiente de trabajo muestra 2 secciones diferentes

- **Estaciones IDEAM en Nariño (Imagen 46):**

Esta sección del ambiente de trabajo Estaciones IDEAM en Nariño muestra las estaciones presentes en el territorio Nariñense, cabe aclarar que algunas estaciones reportaron datos en un tiempo luego desaparecieron dejando un registro histórico de algunas variables medidas. No todas las estaciones miden las mismas variables, algunas estaciones están dedicadas a medir determinadas variables. Al realizar la selección de la estación el usuario puede visualizar la coordenada en el sistema de referencia geográfica EPSG: 4326

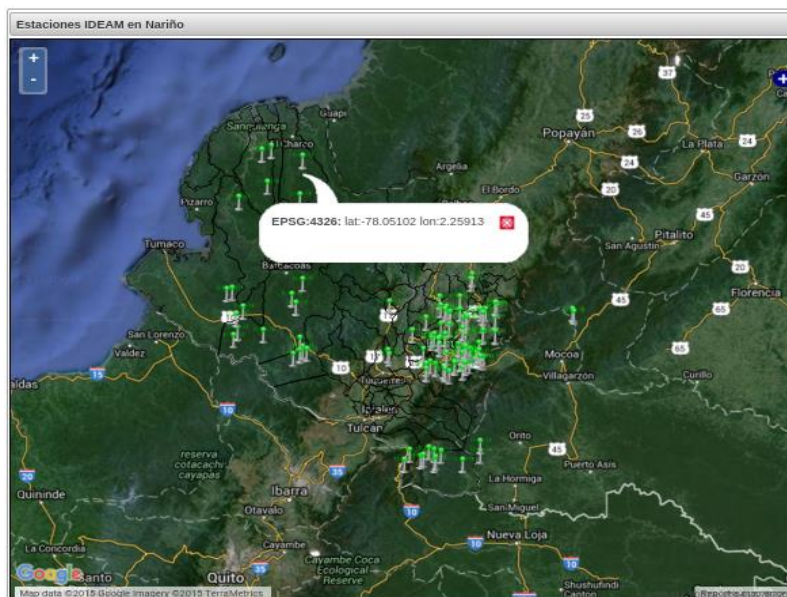


Imagen 46 Ambiente de trabajo –Estaciones IDEAM-Estaciones IDEAM en Nariño

- **Registro Histórico de Estación (Imagen 47):**

Esta sección 2 del ambiente de trabajo Estaciones IDEAM en Nariño el usuario puede visualizar información referente a la estación que marca sobre la sección 1, la información que el usuario puede consultar está relacionada con registros históricos y promedios de las variables que la estación reporta o reportó en su ciclo de vida.

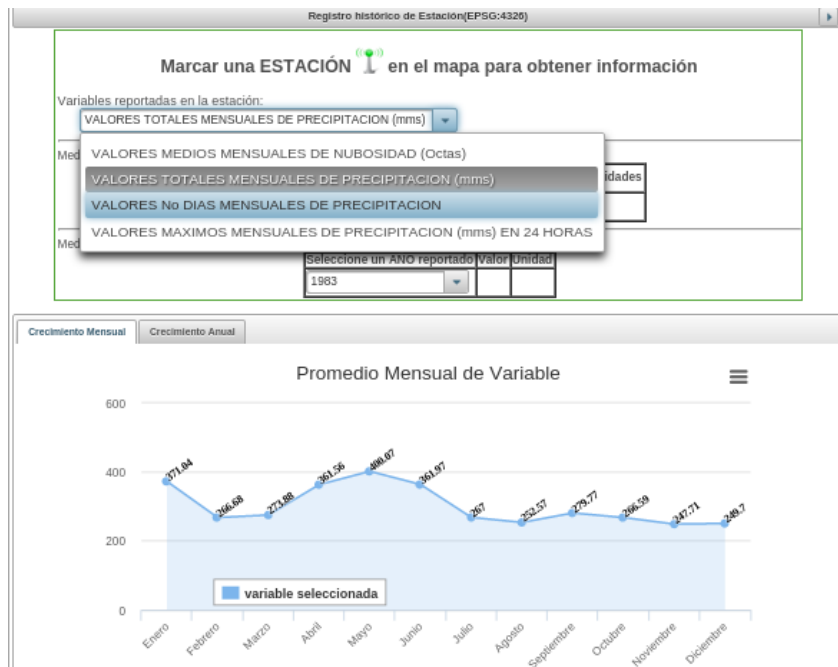


Imagen 47 Ambiente de trabajo –Estaciones IDEAM- Registro Histórico de Estación -variable en estación seleccionada previamente

A continuación se realiza una prueba de la variable “Valores Totales Mensuales de Precipitación” medida por la estación seleccionada previamente en el mapa (imagen 46), en esta caso la estación reporta 4 tipos diferentes variables; posteriormente a la selección del tipo de variable que se desea visualizar se realiza una actualización a los paneles **medida en un año-mes determinado** en este panel el usuario puede buscar un registro de la variable que se reportó en un mes de un año determinado el año y el mes son preferencia del usuario; de manera instantánea a la selección, se muestra en el panel el promedio mensual con su respectiva unidad de la variable escogida(imagen 48).

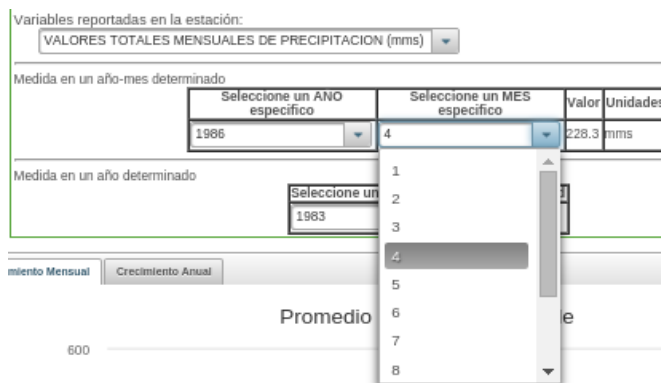


Imagen 48 Ambiente de trabajo –Estaciones IDEAM- Registro Histórico de Estación -Ejemplo de Búsqueda por mes de un año determinada a una variable reportada en estación

En el panel **medida en un año determinado** perteneciente a la sección 2, el usuario puede consultar el promedio anual de una variable reportada en la estación (imagen 49).

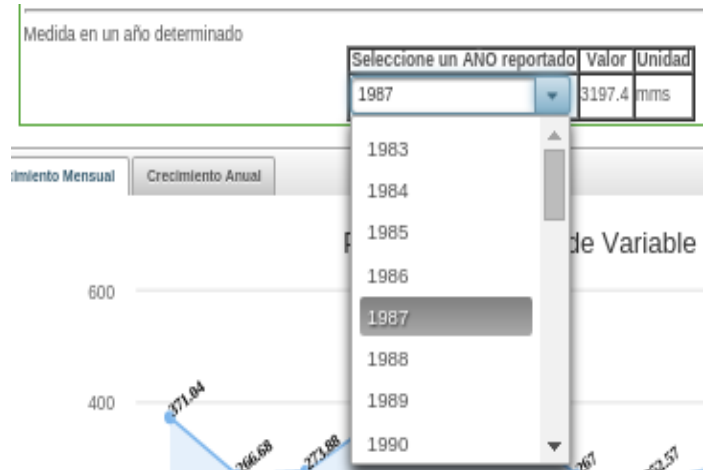


Imagen 49 Ambiente de trabajo –Estaciones IDEAM- Registro Histórico de Estación - Panel Medida de un año Determinado-Ejemplo de Búsqueda año determinada a una variable reportada en estación

Gráfico promedio mensual de variable, indica el comportamiento histórico mensual de la variable seleccionada por el usuario (imagen 50).

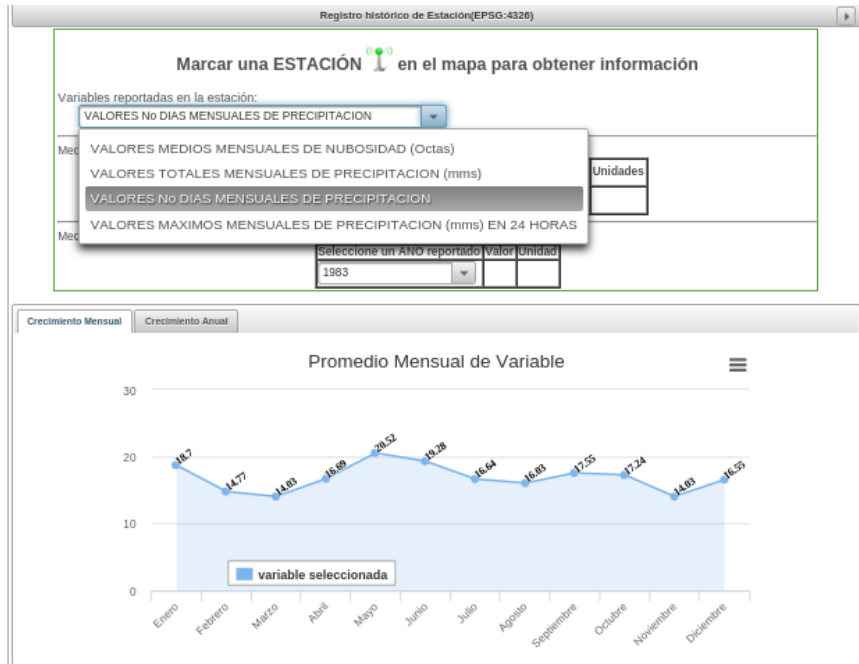


Imagen 50 Ambiente de trabajo –Estaciones IDEAM- Registro Histórico de Estación -gráfico de comportamiento mensual variable

Gráfico promedio anual de variable, indica el comportamiento histórico de promedio anual de la variable seleccionada por el usuario (imagen 51).

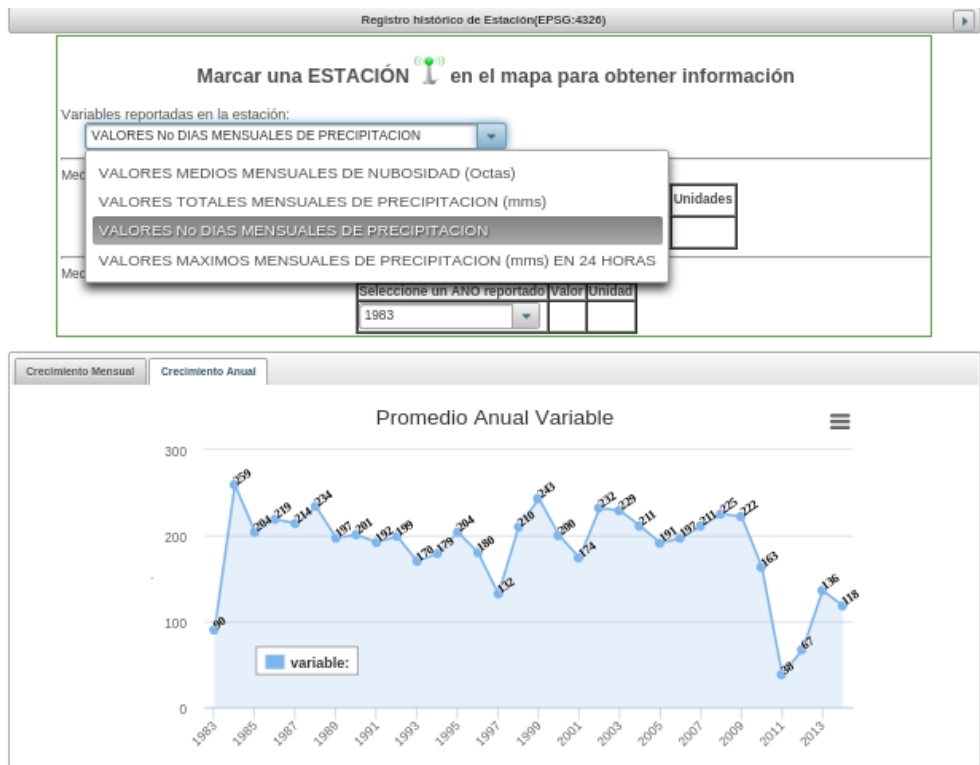


Imagen 51 Ambiente de trabajo –Estaciones IDEAM-Registro Histórico de Estación -gráfico de comportamiento anual variable

2.5 Potencial Hidráulico

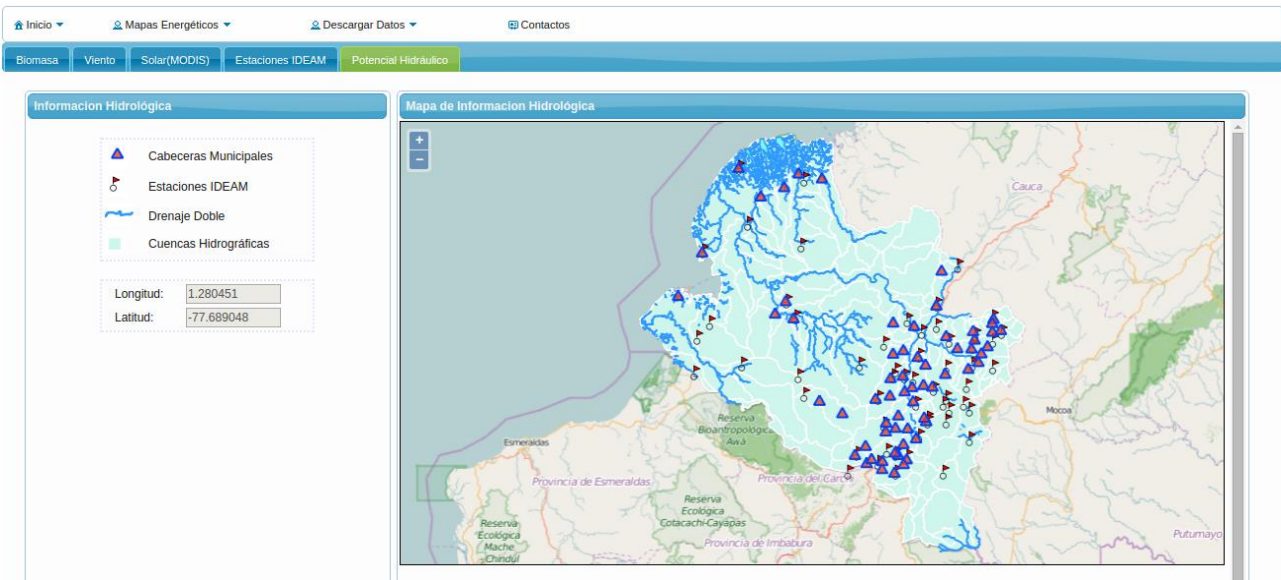


Imagen 52 Ambiente de trabajo –Potencial Hídrico

Potencial Hídrico corresponde al 5° ambiente de trabajo que un usuario observa al navegar por la plataforma web. Este ambiente de trabajo muestra 2 secciones diferentes (imagen 52):

- **Información Fuente Hídrica** (Imagen 52):

Esta sección del ambiente de trabajo Potencial Hídrico muestra la información de la fuente hídrica seleccionada, además de informar al usuario los diferentes tipos de información de fuentes hídricas presentes en el territorio nariñense. Al realizar la selección de la fuente hídrica se puede visualizar la información y coordenada en el sistema de referencia geográfica EPSG:4326 (imagen 53).

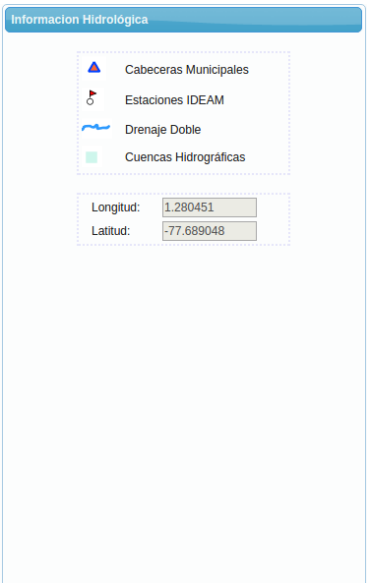


Imagen 53 Ambiente de trabajo –Potencial Hídrico-Información Fuente Hídrica

- **Mapa de fuentes Hídricas** (Imagen 54):

Esta sección del ambiente Potencial Hídrico el usuario puede visualizar el posicionamiento de las fuentes hídricas dentro del departamento de Nariño.

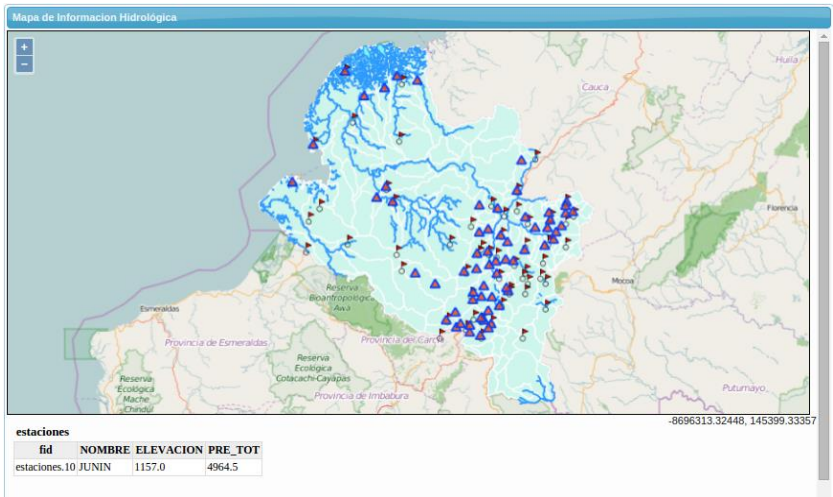


Imagen 54 Ambiente de trabajo – Mapa de Fuentes Hídricas

3 Descarga de Datos

En el menú **Descargar Datos** se encuentran dos opciones: **Iniciar Sesión** y **Crear Cuenta** (imagen 55).

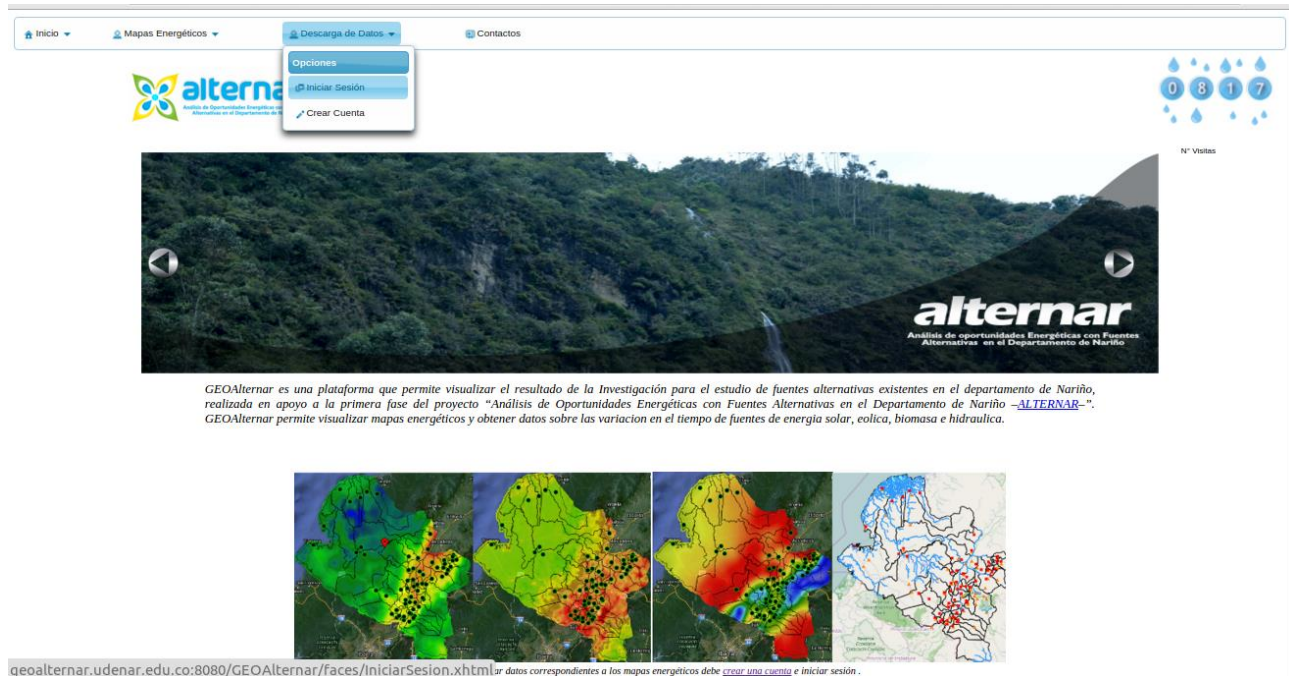


Imagen 55 Menú Descarga de Datos

3.1 Crear cuenta

Por medio del formulario que se cuenta en la opción **Crear Cuenta** del menú **Cuenta de Usuario** se registran los nuevos usuarios.

The image shows the 'Crear Cuenta' form on the GEOAlternar website. The form is titled 'Ingrese su Datos Personales' and contains the following fields: 'Nombres', 'Apellidos', 'E-mail', 'Clave', 'Repita la Clave', and 'Organizacion'. There is a 'Registrar' button at the bottom of the form. Above the form, there is a message: 'Para conocer la información que brinda la plataforma GEOALTERNAR diligenciar el siguiente formulario y posteriormente iniciar sesión'.

Imagen 56 Menú Descargar Datos-Formulario de registro de usuarios

El formulario presentado en la imagen 56 cuenta con 6 diferentes campos, los cuales son de obligatorio diligenciamiento. En caso de que alguno de ellos no contenga información, y en el caso específico en que el campo *Repita la clave* no coincida con el campo *Clave*, se detendrá el proceso de creación de usuarios y se mostrará el mensaje correspondiente al error presentado (imagen 57). En la siguiente imagen se ve un formulario donde ningún campo fue diligenciado y los errores asociados a este hecho.

The screenshot shows a web browser window with the URL `geoalternar.udenar.edu.co:8080/GEOAlternar/faces/IniciarSesion.xhtml`. The page has a navigation bar with links: Inicio, Mapas Energéticos, Descarga de Datos, and Contactos. Below the navigation bar is a message: "Para conocer la información que brinda la plataforma GEOALTERNAR diligenciar el siguiente formulario y posteriormente iniciar sesión". The main content area is titled "Ingrese su Datos Personales" and contains a registration form with the following fields and error messages:

- Nombres:** [Empty field] - Error: Nombres: Es un campo Obligatorio
- Apellidos:** [Empty field] - Error: Apellidos: Es un campo Obligatorio
- E-mail:** [Empty field] - Error: E-mail: Es un campo Obligatorio
- Clave:** [Empty field] - Error: Clave: Es un campo Obligatorio
- Repita la Clave:** [Empty field] - Error: Repita la Clave: Es un campo Obligatorio
- Organizacion:** [Empty field] - Error: Organizacion: Es un campo Obligatorio

At the bottom of the form is a "Registrar" button. To the right of the form, a vertical list of error messages is displayed, each with a red 'X' icon and the text "ERROR":

- Nombres: Es un campo Obligatorio
- Apellidos: Es un campo Obligatorio
- E-mail: Es un campo Obligatorio
- E-mail: No es válido
- Clave: Es un campo Obligatorio
- Repita la Clave: Es un campo Obligatorio
- Organizacion: Es un campo Obligatorio

Imagen 57 Menú Descargar Datos -Formulario de registro de usuarios – Formulario con errores

1.1 Iniciar sesión

En el formulario existente en la opción Iniciar Sesión del menú Cuenta de Usuario se puede acceder a los servicios para descarga de datos presente en la plataforma web (imagen 58). Para acceder cada usuario debe crear una cuenta (Ver numeral 3.1 Crear Cuenta) y utilizar la cuenta de correo electrónico y la clave digital al crear la cuenta para descargar Datos de mapas energéticos.

The screenshot shows the login page of the GEOALTERNAR platform. The browser address bar shows the URL `geoalternar.udenar.edu.co:8080/GEOAlternar/faces/IniciarSesion.xhtml`. The navigation bar includes links: Inicio, Cuenta de Usuario, and Contactos. The main content area features the GEOALTERNAR logo on the left, which is a blue sphere with a yellow and green stylized flower-like shape. To the right of the logo is a login form titled "Inicio de Sesión" with the following fields and a button:

- E-mail:** [Input field]
- Contraseña:** [Input field]
- Ingresar** button

Below the login form is a link: "¿Olvidó su Contraseña?" with a small icon.

Imagen 58 Menú Descargar Datos-Inicio de Sesión

1.2 Generación de Contraseña

En caso de que un usuario olvide su contraseña podrá dirigirse a la parte inferior del formulario inicio de sesión (imagen 59), para asignar una nueva contraseña.

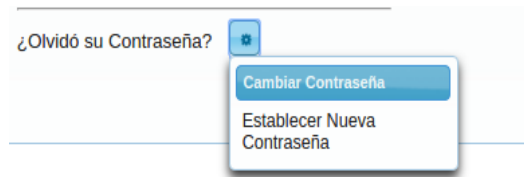


Imagen 59 Menú Descargar Datos-Inicio de Sesión-Establecer Nueva Contraseña

Posteriormente debe diligenciar el formulario **Actualizar contraseña** (imagen 60)

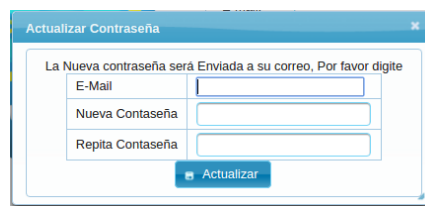
A screenshot of a web form titled "Actualizar Contraseña". The form contains a message: "La Nueva contraseña será Enviada a su correo, Por favor digite". Below this message are three input fields: "E-Mail", "Nueva Contraseña", and "Repita Contraseña". At the bottom of the form is a blue button labeled "Actualizar".

Imagen 60 Menú Descargar Datos-Inicio de Sesión-Actualizar Contraseña

Una vez los datos diligenciados sean verificados, la aplicación mostrará al usuario el entorno para realizar la descarga de información de mapas energéticos en formato CSV y georreferenciados en sistema de referencia geográfica EPSG:3857 y EPSG:4326 (imagen 62).

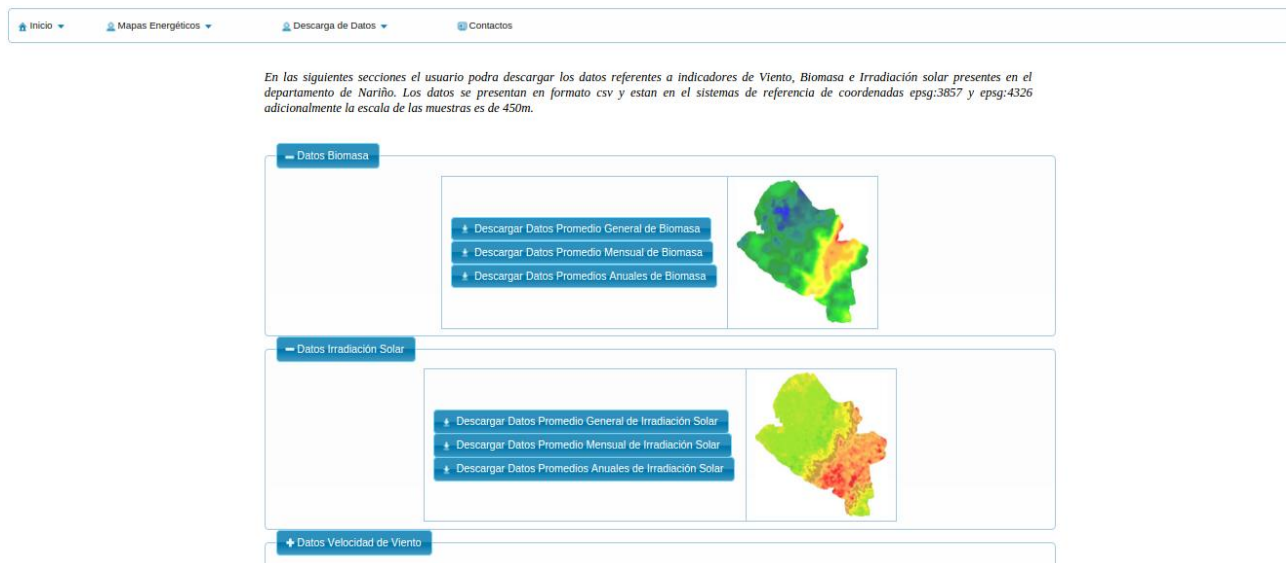


Imagen 62 Ambiente de trabajo de un usuario registrado en el sistema- Descarga de Datos

4 Contactos

El menú *Contactos* (Ver imagen 63) ofrece un formulario para enviar preguntas o comentarios. Con el fin de utilizar este formulario los tres campos existentes (Nombre, Email y Pregunta o Comentario) son de obligatorio diligenciamiento, caso contrario no se detendrá el proceso y se mostrará en pantalla los errores correspondientes. Adicionalmente se presenta la información del personal que realizó la investigación. Adicionalmente se brinda información de contacto del personal investigador.

Inicio

Mapas Energéticos

Descarga de Datos

Contactos

A través del siguiente formulario podrá contactar con personal de investigación y poder solicitar aclaración de información, realizar sugerencias, enviar tus comentarios y observaciones.

Nombre


Email

Comentarios

GIIEE- Grupo de Investigación de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Personal Investigador

- Andrés Calderón, Investigador principal (aocalderon@udenar.edu.co)
- Omar Cabrera, Investigador (omarcabrerarosero@gmail.com)
- Bayron Champuliz, Investigador (eduxedi@gmail.com)
- Andrés Pantoja, Director GIIEE (ad_pantoja@udenar.edu.co)



alternar

Imagen 63 Contactos. Formulario para el envío de preguntas y comentarios.