

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Objetivo

Asegurar el correcto uso y actualización de la publicación en línea para la divulgación del seguimiento y la predicción climática albergada en la plataforma de Arc-GIS Storymaps incluida en los servicios empresariales brindados al Ideam por ESRI Colombia.

Alcance

Proporcionar un instructivo a la Subdirección de Meteorología que permita el uso y actualización mensual de cada uno de los contenidos dispuestos en la publicación tipo Storymap asociada a la divulgación de los productos de seguimiento y predicción climática que hacen parte de las actividades misionales de los grupos de Climatología y Agrometeorología y Modelamiento del Tiempo y el Clima.

Es requisito obligatorio para la ejecución de este instructivo que la persona asignada para estas tareas esté debidamente capacitada en el uso básico de los productos incluidos en el licenciamiento de ArcGIS Enterprise.

Definiciones

- **ArcGIS:** software desarrollado por la empresa ESRI para el manejo, representación y análisis de información en formato cartográfico.
- **ArcGIS Enterprise:** servicio de licenciamiento para el uso de ArcGIS especializado en usuarios empresariales.
- **ArcGIS Online:** software de análisis de información cartográfica diseñado para ser usado a través de una plataforma en línea.
- **ArcGIS Pro:** interfaz de usuario principal de ArcGIS para trabajo en escritorio.
- **Capa alojada:** elemento cartográfico que se encuentra almacenado en un espacio determinado en línea.

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

- **Capa de mapa de imágenes:** capa alojada que se compone de uno o varios elementos en formato rasterizado
- **Capa ráster:** elemento cartográfico que se almacena en formato de imagen compuesto por un conjunto de celdas de igual tamaño ordenadas en formato de matriz. La calidad de imagen mejora o empeora dependiendo del tamaño de las celdas de representación.
- **Capa vector:** elemento cartográfico que se almacena de acuerdo con la geometría de los elementos representados y en donde la calidad de visualización no se ve afectada al ejercer cambios de escala.
- **Catálogo:** listado detallado para la consulta de los elementos almacenados dentro de una o varias carpetas y subcarpetas alojadas en un punto físico o espacio virtual.
- **Contenido básico:** elementos que representan información de elementos en formato ráster o vector de forma sencilla y donde la interacción con los mismos es mínima o nula.
- **Contenido inmersivo:** representación de información interactiva en donde el usuario puede sentirse sumergido dentro de los elementos experimentando una sensación de realidad virtualizada.
- **Contenido multimedia:** representación de información utilizando recursos a través de medios sensoriales como imágenes, animaciones, videos, sonido, etc.
- **Cuadro de mando:** herramienta que permite la visualización de varios contenidos a la vez, vinculándolos unos con los otros de manera interactiva.
- **Enlace integrado:** inclusión de un contenido determinado dentro de una página web mediante un enlace de consulta directa desde la fuente original.

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

- **Experiencia web:** herramienta para integrar todos los tipos de contenido disponibles en ArcGIS Online dentro de un solo espacio de consulta integrando otros elementos de optimización de diseño.
- **Formato aprx:** extensión de archivos asociada a los proyectos desarrollados bajo la interfaz de ArcGIS Pro.
- **Geodatabase:** base de datos de almacenamiento de datos geográficos en un formato de catálogo de consulta integrada.
- **Leyenda:** conjunto de símbolos y descripciones estandarizados que son asociados a un contenido cartográfico de carácter básico o temático.
- **Mapa web:** es una herramienta que permite la visualización de capas vectoriales o rasterizadas alojadas en un espacio de almacenamiento asignado en el portal de Arc-GIS Online o ArcGIS Enterprise.
- **Model builder:** herramienta para la automatización de procesos de análisis de datos cartográficos estándar utilizando las herramientas de geoprocésamiento de capas integrados en ArcGIS Pro.
- **Reclasificar:** agrupación de valores en categorías definidas de acuerdo con una a más características de la variable según su proximidad o similitud.
- **Sidecar:** estructura de navegación continua de contenidos dentro de un storymap, puede ser de tipo flotante, acoplado o presentación de diapositivas.
- **Simbología:** representación visual de elementos cartográficos dentro de un sistema de información geográfica, un mapa o una salida gráfica. Puede ser de carácter único para todos los elementos o de carácter diferencial y/o categórico.
- **Storymap:** publicación en línea, diseñada en el ambiente de ArcGIS Online y ArcGIS Enterprise, orientada a la divulgación de contenidos cartográficos utilizando un formato narrativo o historia que puede ser contada de manera cronológica o aislada según se requiera.

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

- **Tema de storymap:** configuración de símbolos y características estándar de diseño aplicadas al formato visual de un storymap.
- **Toolbox:** herramientas de geoprocésamiento que generalmente se agrupan de acuerdo con una función o acción común realizada sobre distintos tipos de datos geográficos.
- **Visor de mapas:** Interfaz de visualización de capas alojadas y construcción de mapas integrada en el ambiente de ArcGIS Online y ArcGIS Enterprise.

Siglas

- **ENOS:** El Niño - Oscilación del Sur.
- **GDB:** Geodatabase.
- **hPa:** Hectopascales.
- **IRI:** Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad.
- **Km/h:** Kilómetros por hora.
- **mm:** Milímetros.
- **NCEP:** Centro Nacional de Predicción de Estados Unidos de América, NOAA. Siglas en inglés.
- **NCICS:** Instituto para los Estudios Climáticos de Carolina del Norte. Siglas en inglés.
- **NOAA:** Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos de América. Siglas en inglés.
- **OMJ:** Oscilación Madden – Julian.
- **ROL:** Radiación de Onda Larga Saliente.
- **TSM:** Temperatura Superficial del Mar.
- **W/m²:** Vatios/Watts por metro cuadrado.

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Documentos relacionados en el SGI

Ninguno

Desarrollo de la actividad

1. Estructura general de la publicación

La publicación en línea “Seguimiento y Predicción Climática” está alojada en la plataforma “ArcGIS Storymaps” bajo la licencia empresarial perteneciente al Ideam, la finalidad del producto es divulgar la información del seguimiento de las variables climáticas, seguimiento de los fenómenos de variabilidad climática (específicamente ENOS y MJO) y la predicción climática para los siguientes tres meses a partir de la fecha de la última actualización.

El storymap cuenta con 4 secciones principales:

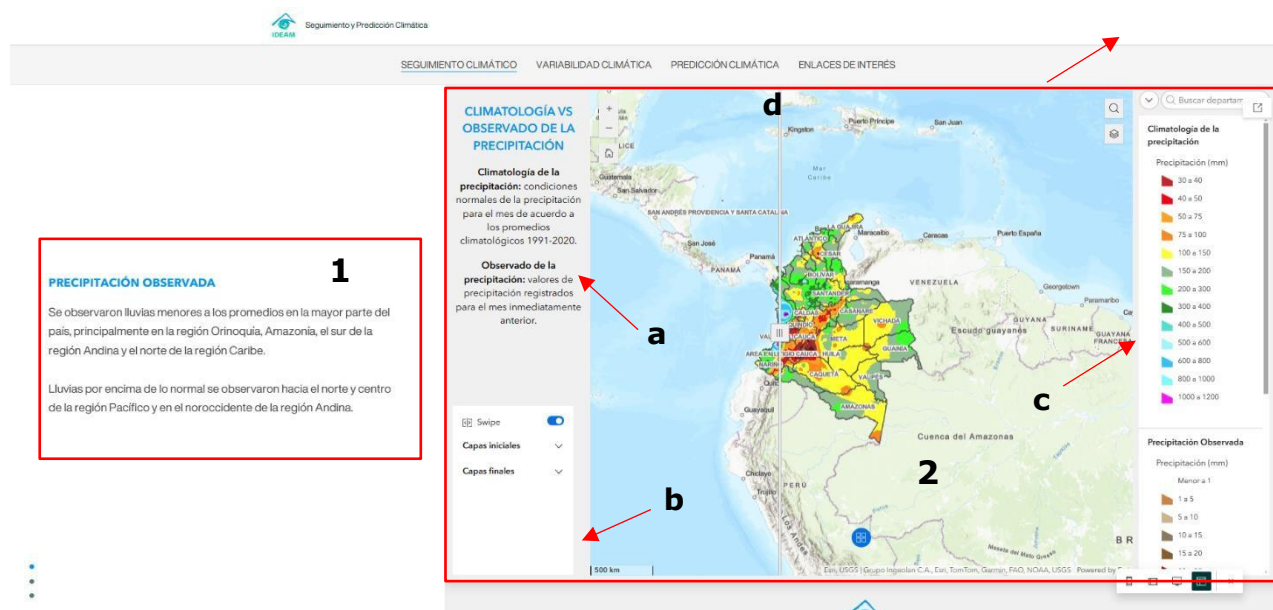
1.1. Seguimiento Climático

La primera sección consta de dos temáticas: la primera es la de “Precipitación” y la segunda es la de “Temperatura” cada una de estas tiene varias subsecciones.

Para la temática de “Precipitación”, la primera subsección es un mapa comparativo de la precipitación del mes transcurrido en donde el usuario puede, a través de una barra móvil, visualizar ya sea la climatología o el observado a elección. La siguiente figura muestra una vista de ejemplo de esta subsección y sus contenidos:

Figura 1. Contenidos de la subsección de "Precipitación Observada"

e

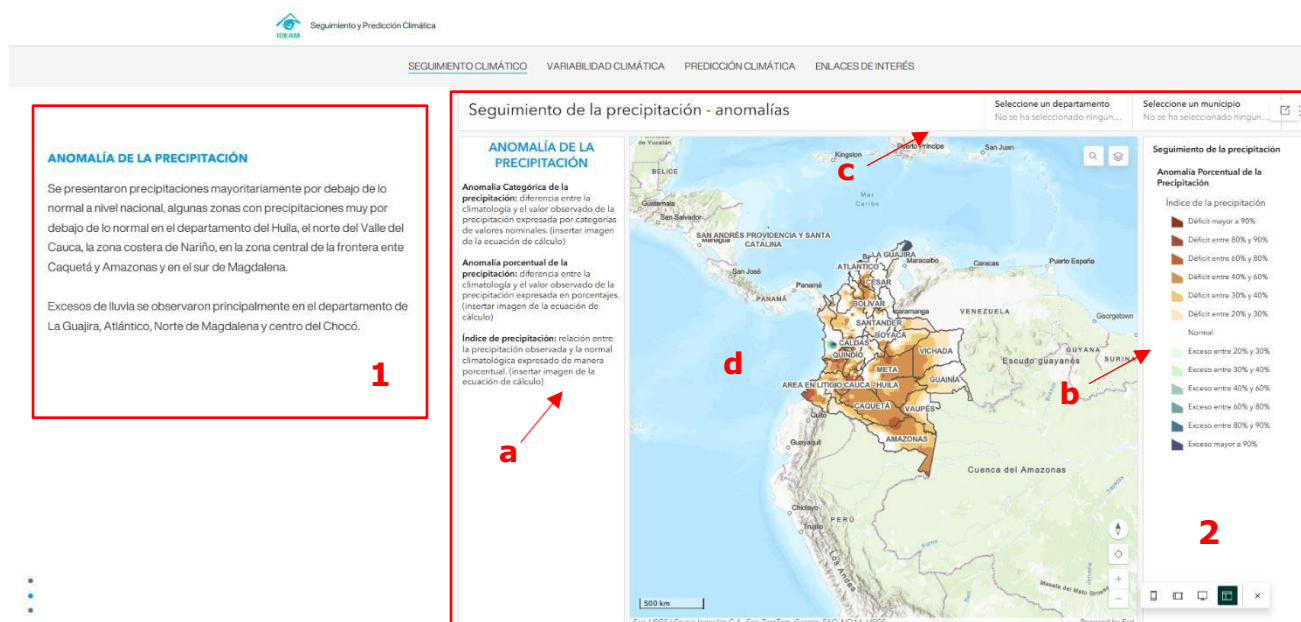


Fuente: Elaboración propia.2024

En la figura 1 se evidencian dos zonas, la zona 1 contiene una descripción general del comportamiento observado de la precipitación del mes inmediatamente anterior. La zona 2 consta del contenido interactivo integrado (en este caso una experiencia web) que a su vez se compone de 5 partes, la explicación general del contenido (a), la opción para activar o desactivar la función de comparación (b), la leyenda del mapa (c), la interfaz interactiva de mapa que contiene la información a mostrar (d) y la opción de búsqueda de localización por departamento o municipio (e).

La segunda subsección corresponde a un mapa interactivo de consulta de las anomalías observadas de la precipitación, en donde el usuario puede elegir qué tipo de anomalía quiere visualizar (categórica, porcentual o índice) de acuerdo con sus intereses. La siguiente figura muestra un ejemplo de la vista de esta subsección y sus contenidos:

Figura 2. Contenidos de la subsección de "Anomalía de la precipitación"

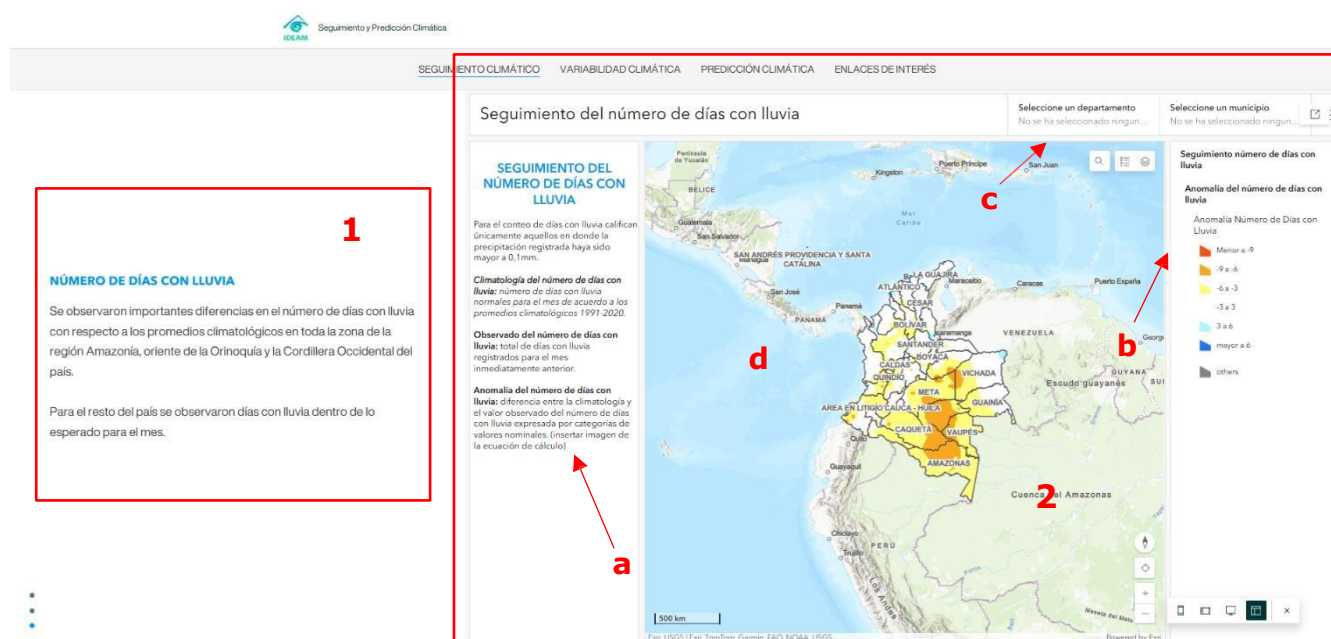


Fuente: Elaboración propia.2024

En la figura 2 se evidencian dos zonas, la zona 1 contiene una descripción general del comportamiento de las anomalías de la precipitación del mes inmediatamente anterior. La zona 2 consta del contenido interactivo integrado (en este caso un cuadro de mando) que a su vez se compone de 4 partes, la explicación general del contenido (a), la leyenda del mapa (b), la opción de búsqueda de localización por departamento o municipio (c) y la interfaz interactiva de mapa que contiene la información a mostrar (d).

Y la tercera subsección corresponde a un mapa interactivo de consulta del seguimiento del número de días con lluvia, en donde el usuario puede elegir la información a visualizar (climatología, observado o anomalía) de acuerdo con sus intereses. La siguiente figura muestra un ejemplo de la vista de esta subsección y sus contenidos:

Figura 3. Contenidos de la subsección de "Número de días con lluvia"

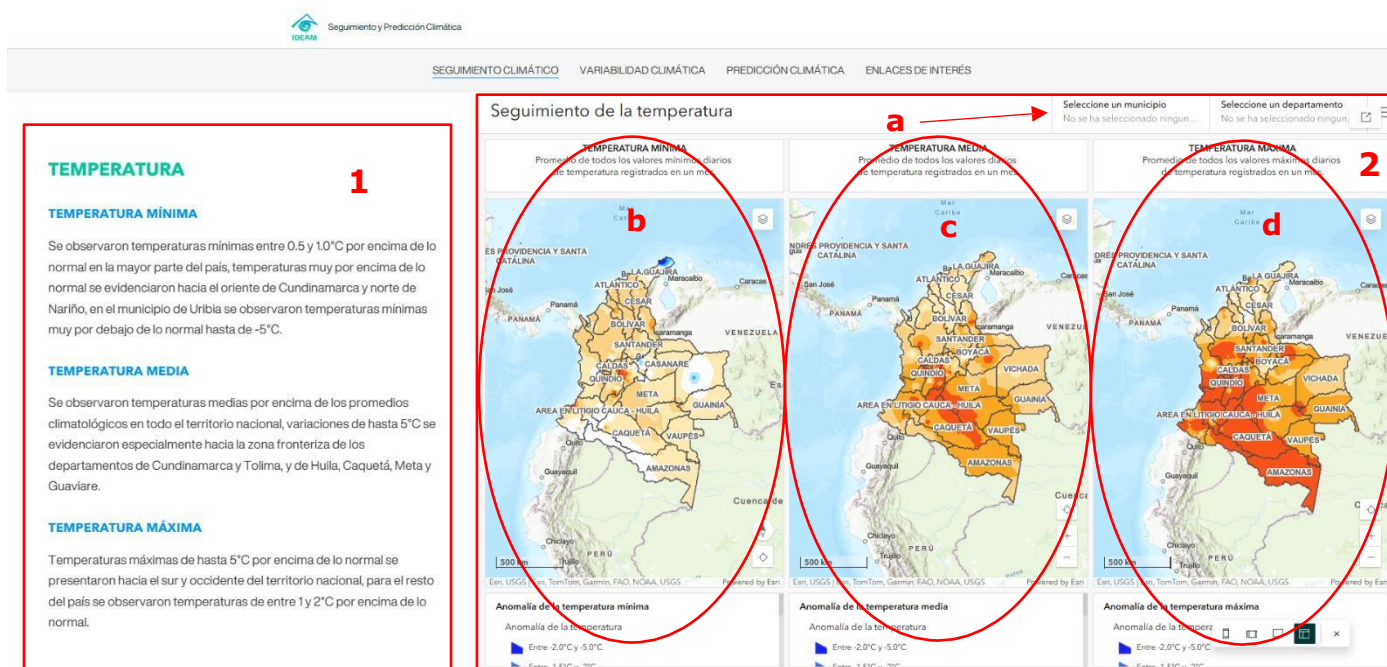


Fuente: Elaboración propia.2024

En la figura 3 se evidencian dos zonas, la zona 1 contiene una descripción general del comportamiento del número de días con lluvia para el mes inmediatamente anterior. La zona 2 consta del contenido interactivo integrado (en este caso un cuadro de mando) que a su vez se compone de 4 partes, la explicación general del contenido (a), la leyenda del mapa (b), la opción de búsqueda de localización por departamento o municipio (c) y la interfaz interactiva de mapa que contiene la información a mostrar (d).

Para la temática de “Temperatura” se cuenta con un único contenido que recopila la información de los tres tipos de temperatura (mínima, media y máxima) en donde se pueden visualizar al mismo tiempo las anomalías categóricas para cada una de ellas como se muestra en la siguiente figura:

Figura 4. Contenidos de la temática de “Temperatura”



Fuente: Elaboración propia.2024

En la figura 3 se evidencian dos zonas, la zona 1 contiene una descripción general del comportamiento de la temperatura para el mes inmediatamente anterior. La zona 2 consta del contenido interactivo integrado (en este caso un cuadro de mando) que a su vez se compone de 4 partes, la opción de búsqueda de localización por departamento o municipio (a), el mapa interactivo de la temperatura mínima (b), el mapa interactivo de la temperatura media (c) y el mapa interactivo de la temperatura máxima (d); cada uno de los mapas contiene en la parte superior la definición de cada temperatura, en el centro la información de consulta y en la parte inferior la leyenda del mapa.

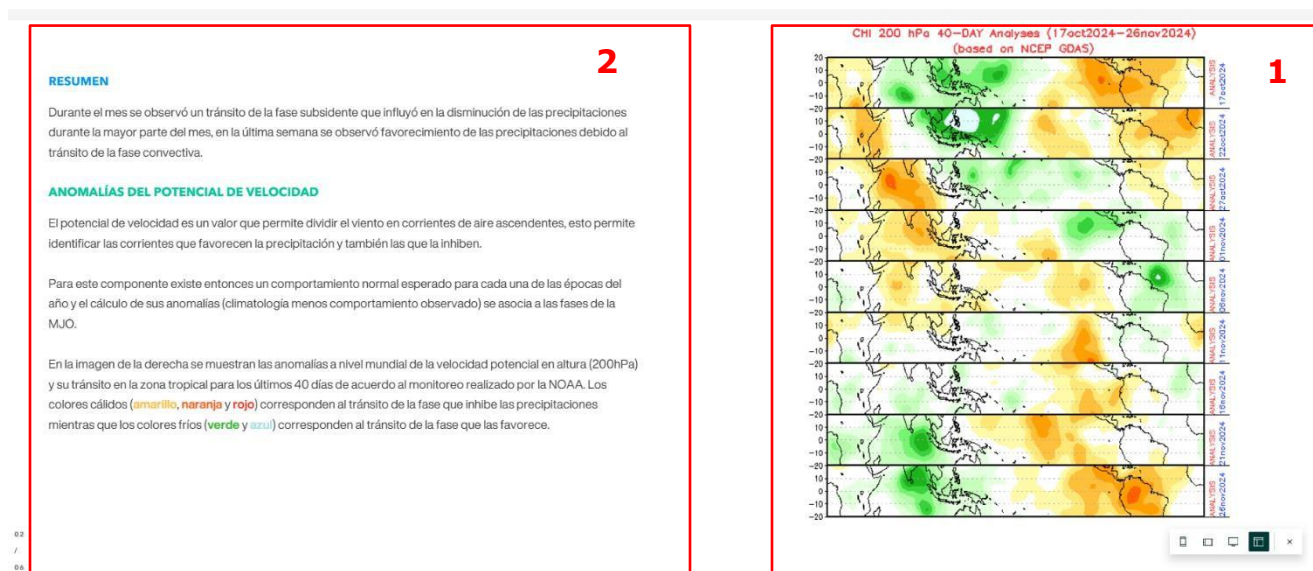
1.2. Variabilidad Climática

La segunda sección consta de dos temáticas: la primera es "Escala Intraestacional" y la segunda es "Escala Interanual" cada una de estas tiene varias subsecciones.

Para la temática de "Escala Intraestacional", la primera subsección es una descripción de los conceptos básicos de la OMJ en donde se incluye una breve descripción de qué es el fenómeno, cuáles son sus fases y una imagen descriptiva del mismo.

La segunda subsección corresponde al seguimiento de la OMJ en donde se incluye inicialmente un párrafo de resumen de las condiciones observadas para la OMJ el mes inmediatamente anterior y posteriormente se muestra un sidecar acoplado en donde se integran directamente desde enlaces de los centros internacionales de seguimiento (para este caso NCEP y NCICS) los gráficos de anomalías del potencial de velocidad y de la radiación de onda larga saliente semanal con la estructura que se muestra en la figura 5.

Figura 5. Estructura de contenido de la temática de "Escala Intraestacional"



Fuente: Elaboración propia.2024

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Se pueden evidenciar en la estructura de diapositivas de la figura 5, dos zonas, la zona 1 corresponde a el contenido asociado a las variables de seguimiento de la OMJ y la zona 2 corresponde a la descripción de las variables y demás aspectos integrados en la imagen (escalas, niveles, colores, etc).

Para la temática de “Escala Interanual”, la primera subsección es “Seguimiento del Océano”, aquí se muestran 4 diapositivas tipo sidecar en donde se integran directamente desde enlaces del NCEP los gráficos de anomalías de la TSM, temperatura del Pacífico Ecuatorial, profundidad de la isoterma de 20°C y nivel medio del mar de acuerdo con la estructura que se observa en la figura 5.

La segunda subsección es “Seguimiento de la Atmósfera” que cuenta con una estructura igual a la de la sección de “Seguimiento del Océano” pero en este caso el sidecar solamente cuenta con 3 diapositivas para el seguimiento mensual de la radiación de onda larga saliente, la anomalía del viento en superficie y en altura.

La tercera subsección es “Fenómeno de El Niño Oscilación del Sur” en donde se hace una descripción general de conceptos básicos sobre el ENOS con apoyo de algunas imágenes descriptivas de las zonas de monitoreo y la circulación de vientos durante sus fases.

La cuarta subsección corresponde al “Seguimiento de ENOS” que consiste en 4 diapositivas tipo sidecar con una estructura similar a la mostrada en la figura 5, en donde se hace un resumen corto de las condiciones actuales del fenómeno, se muestran las anomalías de la TSM en las regiones de monitoreo de ENOS y se muestra la evolución de los índices relacionados al fenómeno que son el ION, el MEI.v2 y el SOI, para todos estos se realiza una breve explicación de los mismos dentro del contenido de la diapositiva.

1.3. Predicción Climática

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

La tercera sección consta de cuatro temáticas: la primera es “Resumen”, la segunda es “Predicción Interanual – El Niño Oscilación del Sur”, la tercera es “Predicción Intraestacional – Oscilación Madden-Julian” y la cuarta es “Predicción Local” y algunas de estas tienen varias subsecciones.

Para la temática de “Resumen” se presenta como primer contenido un video donde se resumen las condiciones previstas para la siguiente temporada (trimestre o semestre), seguidamente se disponen dos botones para la descarga de la información de predicción general y de predicción departamental.

La temática de “Predicción Interanual – El Niño Oscilación del Sur” se constituye primeramente de un breve resumen sobre las condiciones esperadas para el fenómeno ENOS en el siguiente mes y luego se dispone de un sidecar acoplado en donde se muestran 4 productos asociados a la predicción de ENOS que son: el gráfico de consenso de probabilidades de desarrollo de las fases de El Niño, el gráfico de probabilidades de desarrollo de las fases de El Niño basado en modelos de predicción, la pluma de predicciones del IRI, y la probabilidad de ocurrencia de ENOS en diferentes intensidades; este último se integra a través de un cuadro de mando que contiene el gráfico interactivo.

Para la temática de “Predicción Intraestacional – Oscilación Madden-Julian” se presenta también un breve resumen sobre las condiciones esperadas para la OMJ el mes siguiente y se disponen 2 diapositivas tipo sidecar en donde se comparten los productos de predicción del potencial de velocidad y de la radiación de onda larga saliente tanto para el escenario global (NOAA) y el escenario del Pacífico Ecuatorial (NCICS) para ambos casos.

Finalmente, la temática de “Predicción Local” se compone de tres subsecciones; la primera subsección es la de “Predicción de la Precipitación” en donde se presenta un sidecar acoplado donde se muestra un mapa interactivo del

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

comparativo de la climatología de los 3 meses siguientes y la predicción determinística para el mismo periodo utilizando la misma estructura presentada en el mapa de la figura 1; en segunda instancia se muestra la “Predicción General de la Precipitación” en donde se dispone un cuadro de mando similar al de la figura 2 donde se puede realizar la consulta interactiva de la predicción probabilística, predicción de anomalías y probabilidades de cumplimiento de las predicciones; y otro cuadro de mando que corresponde a la “Predicción del Número de Días con Lluvia” que cuenta con otro cuadro de mando similar al de la figura 3 en donde se pueden consultar las predicciones determinísticas y de anomalías para el número de días con lluvia.

La segunda subsección es la de “Predicción de la Temperatura”, en esta se dispone de un cuadro de mando similar al de la figura 4, en donde se pueden consultar las predicciones de las anomalías de las temperaturas mínima, media y máxima para los tres meses siguientes. Adicionalmente se dispone de una descripción del comportamiento esperado para la temperatura a nivel nacional en la parte inferior del cuadro de mando.

La tercera subsección, “Predicción del Viento”, también se compone de un cuadro en donde se muestran de forma paralela las predicciones para los siguientes tres meses con la misma estructura de los mapas de temperatura. En cada uno de los mapas de esta subsección se puede consultar un mapa de barbas con la predicción general del viento (magnitud y dirección) y la predicción categórica de la velocidad del viento en formato determinístico y de anomalías. Aquí también se incluye una descripción del comportamiento esperado de los vientos para los meses siguientes que se ubica debajo del cuadro de mando.

1.4. Enlaces de Interés

Esta sección se compone de una galería de imágenes que vinculan al usuario a sitios web de información publicada por el Ideam relacionada con el seguimiento y la predicción climática. Los enlaces de descarga disponibles son para los

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

siguientes productos: consulta de Pronósticos y Alertas (1), consulta del Boletín Mensual de Situación Sinóptica (2), Boletín de Clima y Salud (3), Boletín Agroclimático Nacional (4) y Boletín de Seguimiento de Sequías (5).

2. Descripción de los contenidos del storymap

El contenido temático del storymap se compone de diversos elementos los cuales pueden estar alojados en el espacio asignado al Grupo de Climatología y Agrometeorología el portal online de ArcGIS Enterprise o pueden integrarse automáticamente desde un sitio web de preferencia. El ingreso al portal institucional se debe realizar de la siguiente manera:

- Ingrese a la dirección web <https://visualizador.ideam.gov.co/portal/home/> desde su navegador de preferencia.
- En la esquina superior derecha del sitio de clic en “Iniciar sesión” (ver figura 6).

Figura 6. Portal de ArcGIS Enterprise del Ideam - Inicio de sesión



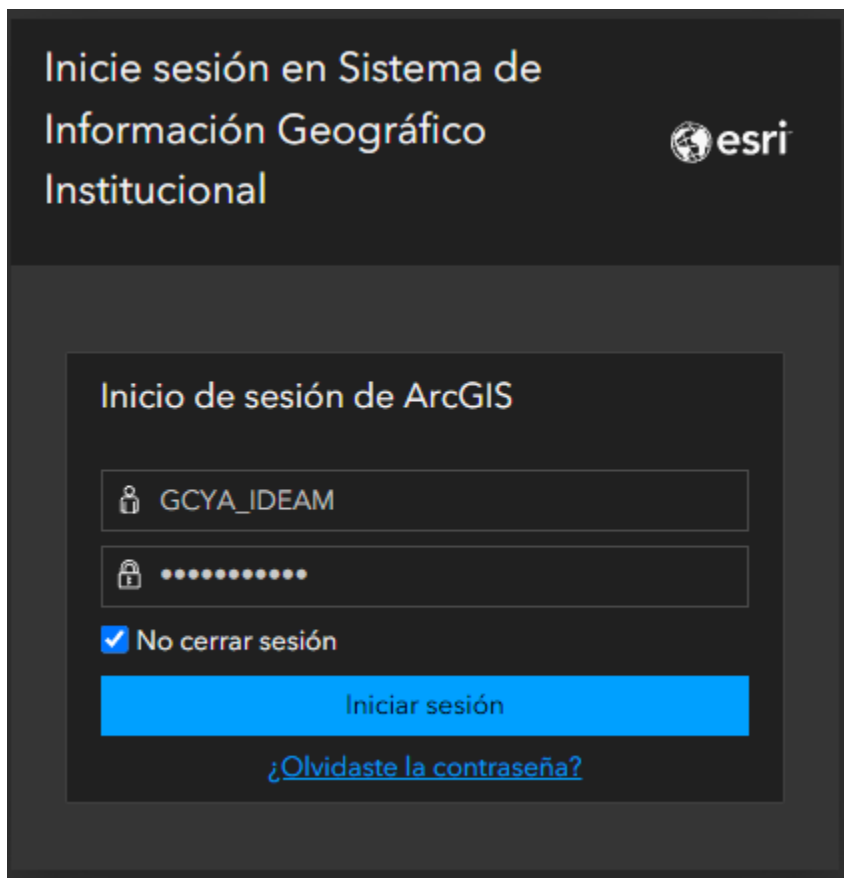
- Será redirigido a un sitio de inicio de sesión de ArcGIS en donde debe ingresar las siguientes credenciales como se muestra en la figura 7:

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	--	--

Usuario: GCYA_IDEAM

Contraseña: Meteo.2024*

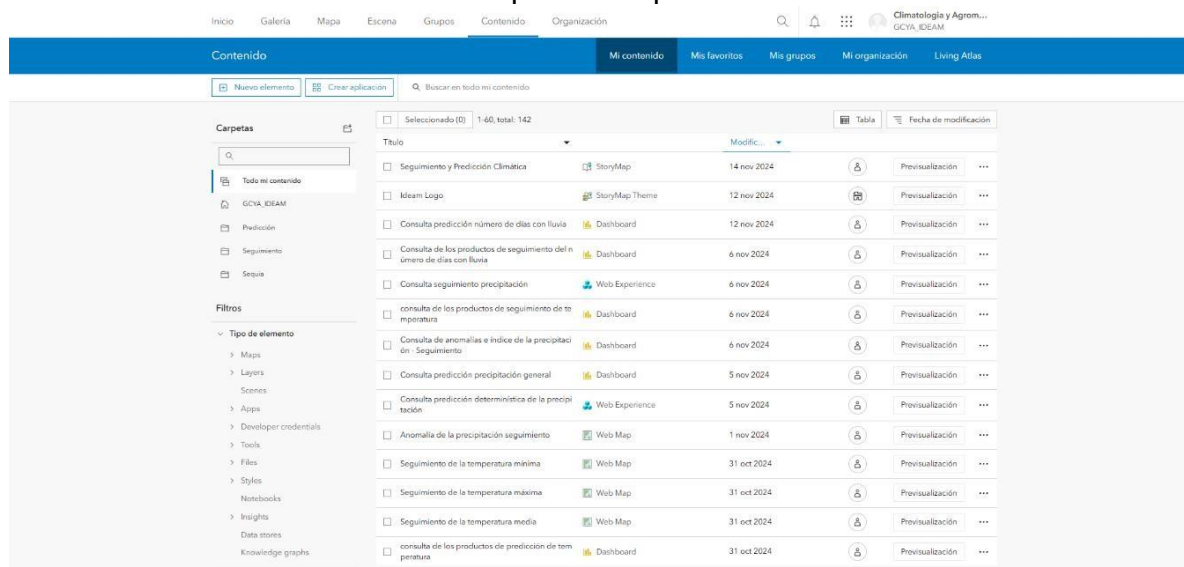
Figura 7. Inicio de sesión en el portal de ArcGIS Enterprise del Ideam



- De clic en “Iniciar sesión” y será redirigido nuevamente a la página de inicio del portal, pero en la parte superior derecha ya aparecerá que se encuentra la sesión iniciada.
- A partir de este momento ya puede consultar todas las opciones dispuestas en la cinta superior del sitio, entre estas la de

“Contenido” que es donde se visualizan todos los archivos que pertenecen al usuario asignado (ver figura 8).

Figura 8. Visualización del contenido publicado en la interfaz de ArcGIS Online en un portal empresarial



Los elementos publicados por el usuario de Climatología y Agrometeorología que se encuentran integrados al storymap se enlistan a continuación:

- 57 capas publicadas como contenido en línea utilizadas como insumo para la creación de mapas web.
- 1 tabla alojada utilizada como alimentación de contenido gráfico.
- 15 mapas web utilizados como insumo para las diferentes aplicaciones creadas para incorporar dentro del storymap.
- 8 Dashboards los cuales se utilizaron para mostrar la consulta de los productos de seguimiento del número de días con lluvia, anomalías e índice de la precipitación, temperaturas; gráfico de probabilidades de ocurrencia de El Fenómeno de El Niño; consulta de la predicción general de la precipitación, número de días con lluvia, temperatura y viento.

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

- 2 experiencias web utilizadas para la consulta del seguimiento de la precipitación (climatología y observado) y para la consulta de la predicción determinística de la precipitación.
- 33 enlaces integrados para consulta de información externa, en su mayoría para la consulta de los productos de seguimiento y predicción de El Fenómeno de El Niño y la Oscilación Madden – Julian publicada por la NOAA y por el NCICS.

La tabla 1 brinda mayor detalle con respecto a los contenidos alojados en ArcGIS Online para cada una de las secciones de la publicación:

Tabla 1. Descripción detallada de contenidos interactivos incluidos en el Storymap

Carpeta de Alojamiento	Tipo de contenido	Nombre	Posicionamiento en el Storymap		
			Sección	Temática	Subsección
Seguimiento	Cuadro de mando	Consulta de anomalías e índice de la precipitación - Seguimiento	Seguimiento Climático	Precipitación	Anomalía de la precipitación
	Cuadro de mando	Consulta de los productos de seguimiento de temperatura		Temperatura	No aplica
	Cuadro de mando	Consulta de los productos de		Precipitación	Número de días con lluvia

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

		seguimiento del número de días con lluvia			
	Experiencia Web	Consulta seguimiento precipitación		Precipitación	Precipitación observada
Predicción	Cuadro de mando	Consulta de la predicción del viento	Predicción Climática	Predicción Local	Predicción del viento
	Cuadro de mando	Consulta de los productos de predicción de temperatura			Predicción de la temperatura
	Experiencia Web	Consulta predicción determinística de la precipitación			Predicción de la precipitación
	Cuadro de mando	Consulta predicción número de días con lluvia			Predicción del número de días con lluvia
	Cuadro de mando	Consulta predicción precipitación general			Predicción general de la precipitación

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

	Cuadro de mando	Probabilidades de ocurrencia ENOS		Predicción Interanual	No aplica
--	-----------------	-----------------------------------	--	-----------------------	-----------

Fuente: Elaboración propia.2024

Todos estos elementos se alimentan de otros tipos de archivos que también se encuentran alojados dentro del contenido de ArcGIS Online, la tabla dos describe los archivos que alimentan cada uno de los contenidos mencionados en la tabla

Tabla 2. Descripción detallada de archivos alojados asociados a contenidos interactivos incluidos en el Storymap

Carpeta de Alojamiento	Nombre del contenido que alimenta	Tipo de elemento	Nombre	Archivos alojados asociados	Tipo de archivo alojado
GCYA_IDEAM	Todos	No aplica	Departamentos de Colombia	departamentos	Feature layer
			Municipios de Colombia	municipios	Feature layer
Seguimiento	Consulta de anomalías e índice de la precipitación - Seguimiento	Mapa web	Anomalía de la precipitación seguimiento	Anom_Prec	Feature layer
				Anom_Prec_Por	Feature layer
				Ind_Prec	Feature layer
	Consulta de los productos de seguimiento	Mapa web	Seguimiento de la temperatura máxima	Anom_TMX	Feature layer

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

	de temperatura	Mapa web	Seguimiento de la temperatura media	Anom_TM	Feature layer
		Mapa web	Seguimiento de la temperatura mínima	Anom_TMN	Feature layer
	Consulta de los productos de seguimiento del número de días con lluvia	Mapa web	Seguimiento número de días con lluvia	Clim_NDL	Feature layer
				NDL_Obs	Feature layer
	Consulta seguimiento precipitación	Mapa web	Seguimiento precipitación comparativo	Clim_Prec	Feature layer
				Prec_Obs	Feature layer
Predicción	Consulta de la predicción del viento	Mapa web	Predicción viento M1	Pred_AnomV V_M1	Feature layer
				Pred_DV_M1	Feature layer
				Pred_Viento_M1	Map Image Layer
		Mapa web	Predicción viento M2	Pred_AnomV V_M2	Feature layer



PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES

Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática

Código: GDI-I008
Versión: 02
Fecha: 08/07/2025

				Pred_DV_M2	Feature layer
				Pred_Viento_M2	Map Image Layer
		Mapa web	Predicción viento M3	Pred_AnomV_V_M3	Feature layer
				Pred_DV_M3	Feature layer
				Pred_Viento_M3	Map Image Layer
	Consulta de los productos de predicción de temperatura	Mapa web	Predicción temperatura máxima	Pred_AnomT_MX_M1	Feature layer
				Pred_AnomT_MX_M2	Feature layer
				Pred_AnomT_MX_M3	Feature layer
		Mapa web	Predicción temperatura media	Pred_AnomT_M_M1	Feature layer
				Pred_AnomT_M_M2	Feature layer
				Pred_AnomT_M_M3	Feature layer
		Mapa web	Predicción temperatura mínima	Pred_AnomT_MN_M1	Feature layer
				Pred_AnomT_MN_M2	Feature layer



PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES

Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática

Código: GDI-I008
Versión: 02
Fecha: 08/07/2025

				Pred_AnomT MN_M3	Feature layer
				Clim_Prec_M 1	Feature layer
				Clim_Prec_M 2	Feature layer
				Clim_Prec_M 3	Feature layer
	Consulta predicción determinístic a de la precipitación	Mapa web	Climatologia precipitacion prediccion	Pred_Det_M1	Feature layer
				Pred_Det_M2	Feature layer
				Pred_Det_M3	Feature layer
				Pred_AnomN DL_M1	Feature layer
				Pred_AnomN DL_M2	Feature layer
				Pred_AnomN DL_M3	Feature layer
				Pred_AnomPr ec_M1	Feature layer
				Pred_AnomPr ec_M2	Feature layer
				Pred_AnomPr ec_M3	Feature layer
				Pred_AnomPo rPrec_M1	Feature layer
	Consulta predicción número de días con lluvia	Mapa web	Predicción número de días con lluvia		
	Consulta predicción de la precipitación general	Mapa web	Predicción precipitación general		

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

				Pred_AnomPorPrec_M2	Feature layer
				Pred_AnomPorPrec_M3	Feature layer
				Pred_Prob_M1	Feature layer
				Pred_Prob_M2	Feature layer
				Pred_Prob_M3	Feature layer
				Pred_ProbVal_M1	Feature layer
				Pred_ProbVal_M2	Feature layer
				Pred_ProbVal_M3	Feature layer
	Probabilidades de ocurrencia de ENOS	No aplica	No aplica	_Probabilidades ENSO____	Tabla

Cada uno de los archivos alojados tienen asignada una codificación específica que se puede consultar desde ArcGIS Pro; estos códigos asignados son muy importantes para efectos de cualquier automatización que se requiera realizar que involucre el contenido alojado en el espacio de ArcGIS Enterprise.

3. Actualización de contenidos

Para actualizar los contenidos del storymap se dispusieron varios recursos asociados en el disco "D" de un equipo asignado para esta actualización en una

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

carpeta de nombre "STORYMAP 2024". Allí podrá encontrar todos los insumos y archivos correspondientes a los contenidos cartográficos de la publicación.

A continuación, se especifica detalladamente como debe realizarse la actualización mensual de cada uno de los contenidos dispuestos en el storymap.

3.1. Cartografía de insumo

La mayor parte de los productos de alimentación temática del storymap son del tipo cartográfico y se encuentran en el proyecto "Storymap SyPC 2024" de ArcGIS Pro que se encuentra en la carpeta "STORYMAP 2024" del disco "D"; desde este proyecto se puede realizar la actualización de todo lo referente a la cartografía que está asociado al storymap.

Se cuenta dentro del proyecto con 3 GDB asociadas a la alimentación de los contenidos del storymap que se encuentran alojadas en la carpeta madre del disco "D" esto para evitar que haya fallas de geoprocesamiento por la longitud de los nombres.

Antes de abrir el proyecto de ArcGIS Pro, se debe configurar el inicio de sesión en el programa para que se pueda actualizar el contenido que está alojado en la web. Para esto se deben seguir los siguientes pasos:

- Abra ArcGIS Pro. En la parte derecha haga clic en la opción "Configuración" (ver figura 9).

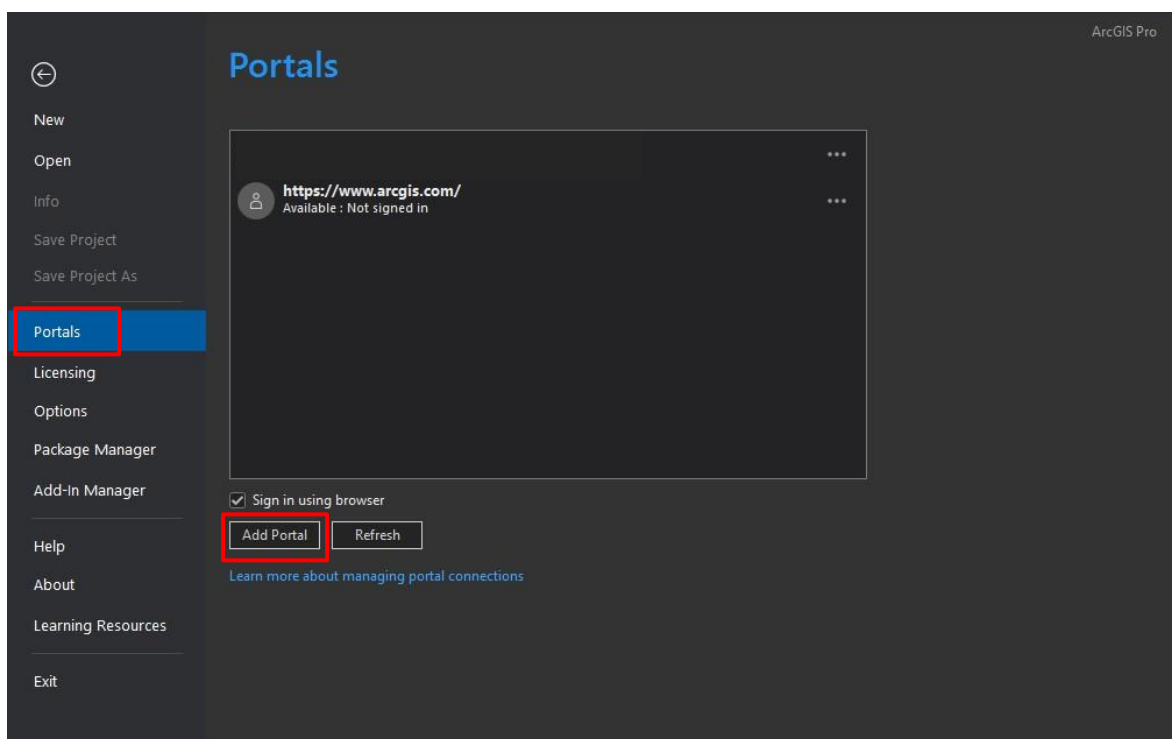
	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	--	--

Figura 9. Ingreso a las configuraciones de ArcGIS Pro



- Se abrirá la ventana de configuraciones en donde se selecciona la opción “Portales” en la parte derecha. Se muestran entonces en la parte izquierda todas las opciones referentes a portales incluyendo un listado de los sitios web vinculados a la interfaz de ArcGIS Pro en el equipo, inicialmente solo aparecerá uno que es “https://www.arcgis.com/”. Para agregar el portal propio del Ideam se da clic en la opción “Agregar portal” (ver figura 10).

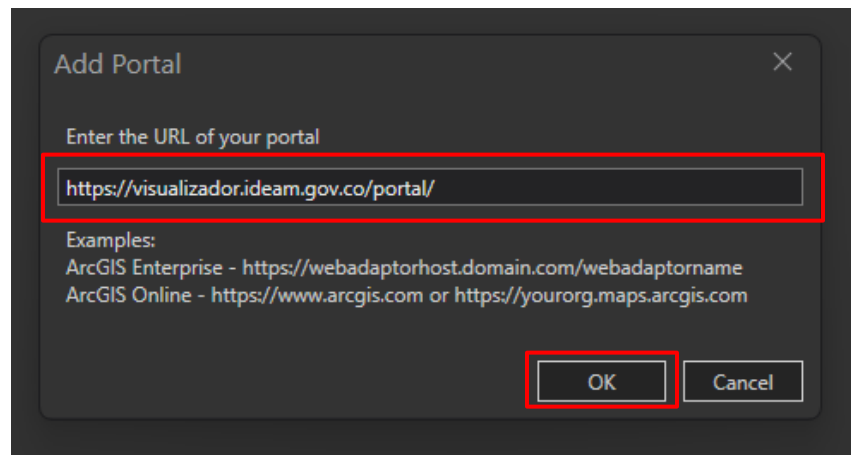
Figura 10. Opciones referentes a portales en ArcGIS Pro



- Se abrirá una nueva ventana donde se debe colocar la URL "https://visualizador.ideam.gov.co/portal/" y dar clic en "Aceptar" (ver figura 11).

Figura 11. Adición de un portal al inicio de sesión de

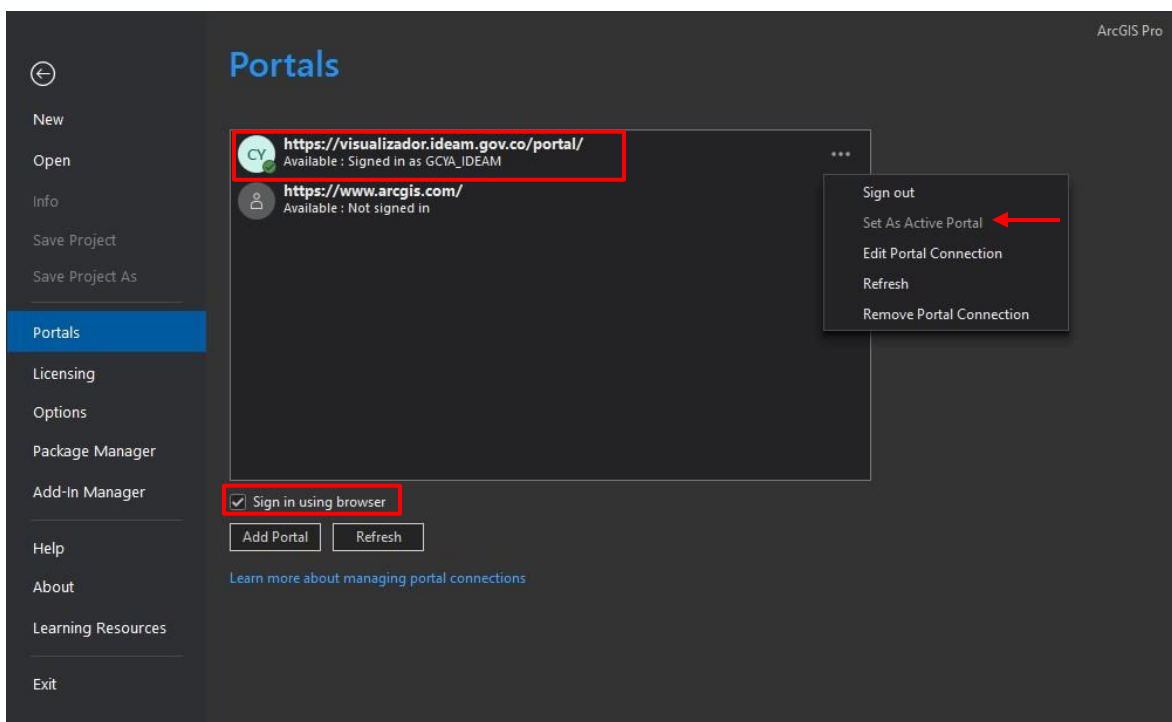
	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--



- El nuevo portal añadido aparecerá ahora en el listado de portales disponibles. Localizamos el portal añadido y damos clic en los tres puntos del lado derecho y seleccionamos la opción “Definir como portal activo”, se observará entonces al lado del nombre del portal un ícono de palomilla verde que nos indica que ahora este es nuestro sitio web predeterminado para iniciar sesión. Si lo deseamos podemos marcar también la casilla “Iniciar sesión con el navegador” (ver figura 12).

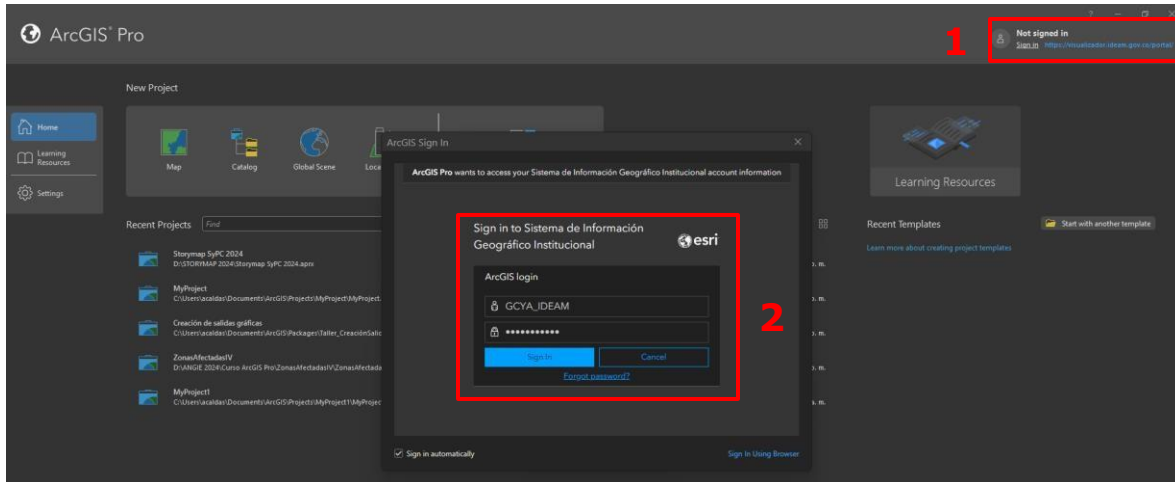
	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Figura 12. Activación del inicio de sesión con el portal del Ideam



- Hacemos clic en la opción “Salir” para volver a la pantalla de inicio. En la parte superior derecha seleccionamos la opción “Iniciar sesión”. Se abrirá una ventana nueva donde, si no se habilitó la casilla de “Iniciar sesión con el navegador” se dará la opción de colocar un usuario y contraseña asignados, se colocan las credenciales y se da clic en “Iniciar sesión” (ver figura 13). En caso de haber activado la casilla se abrirá una ventana del navegador donde podremos iniciar la sesión.

Figura 13. Inicio de sesión en el portal de ArcGIS Enterprise desde ArcGIS Pro



- Al completar el inicio de sesión nos aparecerá en la parte superior derecha de la pantalla el indicador de que la sesión se encuentra iniciada y se procede a abrir el archivo del proyecto a utilizar.

La primera GDB es “INSUMOS_SyPC.gdb” en donde se almacenan todas las capas insumo de la publicación y las capas intermedias que se generan durante la actualización de las capas alojadas en ArcGIS Online. Esta cuenta con 137 capas de las cuales 53 deben ser actualizadas mensualmente desde una fuente de datos determinada. La tabla 3 muestra cada una de las capas susceptibles de ser actualizadas junto con los productos de donde se deben reemplazar.

Tabla 3. Capas almacenadas en la GDB de insumos del storymap

Nombre de la capa en GDB	Nombre del producto asociado
Anom_NDL	Anomalía observada del número de días con lluvia
Anom_Prec	Anomalía observada de la precipitación
Anom_TM	Anomalía observada de la temperatura media
Anom_TMN	Anomalía observada de la temperatura mínima

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Anom_TMX	Anomalía observada de la temperatura máxima
Clim_ND	Climatología del número de días con lluvia para el mes de seguimiento
Clim_Prec	Climatología de la precipitación para el mes de seguimiento
Clim_Prec_PredM1	Climatología de la precipitación para el primer mes del horizonte predictivo
Clim_Prec_PredM2	Climatología de la precipitación para el segundo mes del horizonte predictivo
Clim_Prec_PredM3	Climatología de la precipitación para el tercer mes del horizonte predictivo
Ind_Prec	Índice de la precipitación observado
ND_Obs	Número de días con lluvia observado
Prec_Obs	Precipitación observada
Pred_AnomNDL_M1	Predicción determinística de la anomalía del número de días con lluvia para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomNDL_M2	Predicción determinística de la anomalía del número de días con lluvia para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_AnomNDL_M3	Predicción determinística de la anomalía del número de días con lluvia para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_AnomPorPrec_M1	Predicción de la anomalía porcentual de la precipitación para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomPorPrec_M2	Predicción de la anomalía porcentual de la precipitación para el segundo mes del horizonte predictivo

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Pred_AnomPorPrec_M3	Predicción de la anomalía porcentual de la precipitación para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_AnomPrec_M1	Predicción determinística de la anomalía de la precipitación para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomPrec_M2	Predicción determinística de la anomalía de la precipitación para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_AnomPrec_M3	Predicción determinística de la anomalía de la precipitación para el tercer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomTM_M1	Predicción determinística de la anomalía de la temperatura media para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomTM_M2	Predicción determinística de la anomalía de la temperatura media para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_AnomTM_M3	Predicción determinística de la anomalía de la temperatura media para el tercer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomTMN_M1	Predicción determinística de la anomalía de la temperatura mínima para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomTMN_M2	Predicción determinística de la anomalía de la temperatura mínima para el segundo mes del horizonte predictivo

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Pred_AnomTMN_M3	Predicción determinística de la anomalía de la temperatura mínima para el tercer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomTMX_M1	Predicción determinística de la anomalía de la temperatura máxima para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomTMX_M2	Predicción determinística de la anomalía de la temperatura máxima para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_AnomTMX_M3	Predicción determinística de la anomalía de la temperatura máxima para el tercer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomVV_M1	Predicción determinística de la anomalía de la velocidad del viento para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_AnomVV_M2	Predicción determinística de la anomalía de la velocidad del viento para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_AnomVV_M3	Predicción determinística de la anomalía de la velocidad del viento para el tercer mes del horizonte predictivo
Pred_Det_M1	Predicción determinística de la cantidad de precipitación para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_Det_M2	Predicción determinística de la cantidad de precipitación para el segundo mes del horizonte predictivo

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Pred_Det_M3	Predicción determinística de la cantidad de precipitación para el tercer mes del horizonte predictivo
Pred_DV_M1	Predicción determinística de la dirección del viento para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_DV_M2	Predicción determinística de la dirección del viento para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_DV_M3	Predicción determinística de la dirección del viento para el tercer mes del horizonte predictivo
Pred_NDL_M1	Predicción determinística del número de días con lluvia para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_NDL_M2	Predicción determinística del número de días con lluvia para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_NDL_M3	Predicción determinística del número de días con lluvia para el tercer mes del horizonte predictivo
Pred_Prob_M1	Predicción probabilística de la precipitación para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_Prob_M2	Predicción probabilística de la precipitación para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_Prob_M3	Predicción probabilística de la precipitación para el tercer mes del horizonte predictivo
Pred_ProbVal_M1	Predicción de la probabilidad de cumplimiento de la predicción de la precipitación para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_ProbVal_M2	Predicción de la probabilidad de cumplimiento de la predicción de la precipitación para el segundo mes del horizonte predictivo

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Pred_ProbVal_M3	Predicción de la probabilidad de cumplimiento de la predicción de la precipitación para el tercer mes del horizonte predictivo
Pred_VV_M1	Predicción determinística de la velocidad del viento para el primer mes del horizonte predictivo
Pred_VV_M2	Predicción determinística de la velocidad del viento para el segundo mes del horizonte predictivo
Pred_VV_M3	Predicción determinística de la velocidad del viento para el tercer mes del horizonte predictivo

La actualización de esta GDB se realiza de manera manual copiando cada uno de los productos enlistados en la tabla 3 desde la fuente original, que varía según cada uno de los datos asociados, y pegándolos dentro de la GDB a través del catálogo del proyecto de ArcGIS Pro asegurándose siempre de que las capas nuevas tengan los nombres correspondientes de acuerdo con los productos asociados (ver figura 14).

Para realizar el cambio de nombre solamente se debe realizar doble clic de manera pausada en la capa que se quiere editar y colocar el nombre nuevo; tener en cuenta que no se permite tener dos capas con igual nombre dentro de una misma GDB por lo que se recomienda colocar inicialmente una barra baja (_) en la parte final del nombre (ver figura 15), borrar la capa antigua y luego quitar la barra baja del nombre de la capa nueva.

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Figura 14. Inserción de una capa nueva a la GDB de insumos

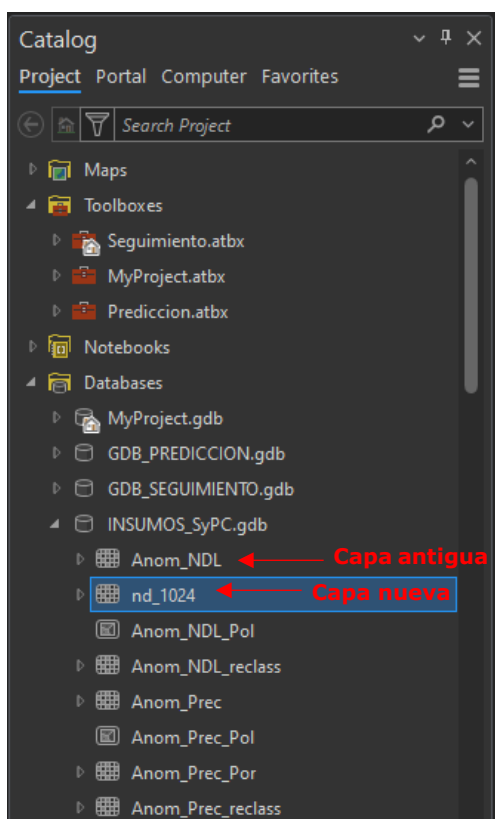
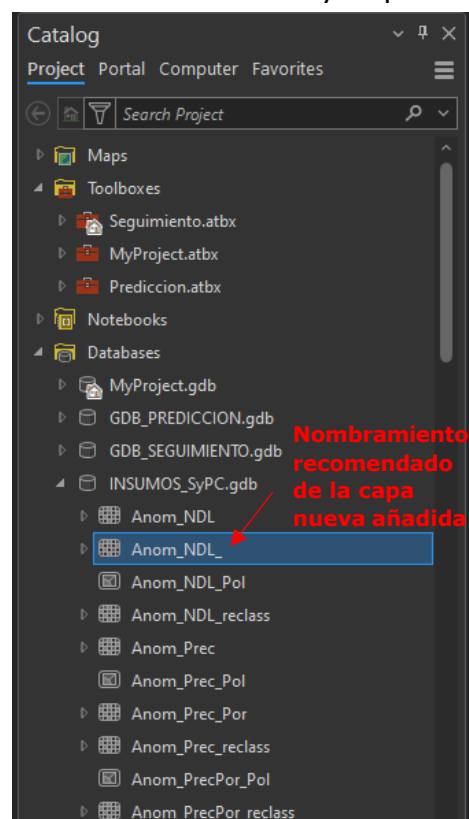
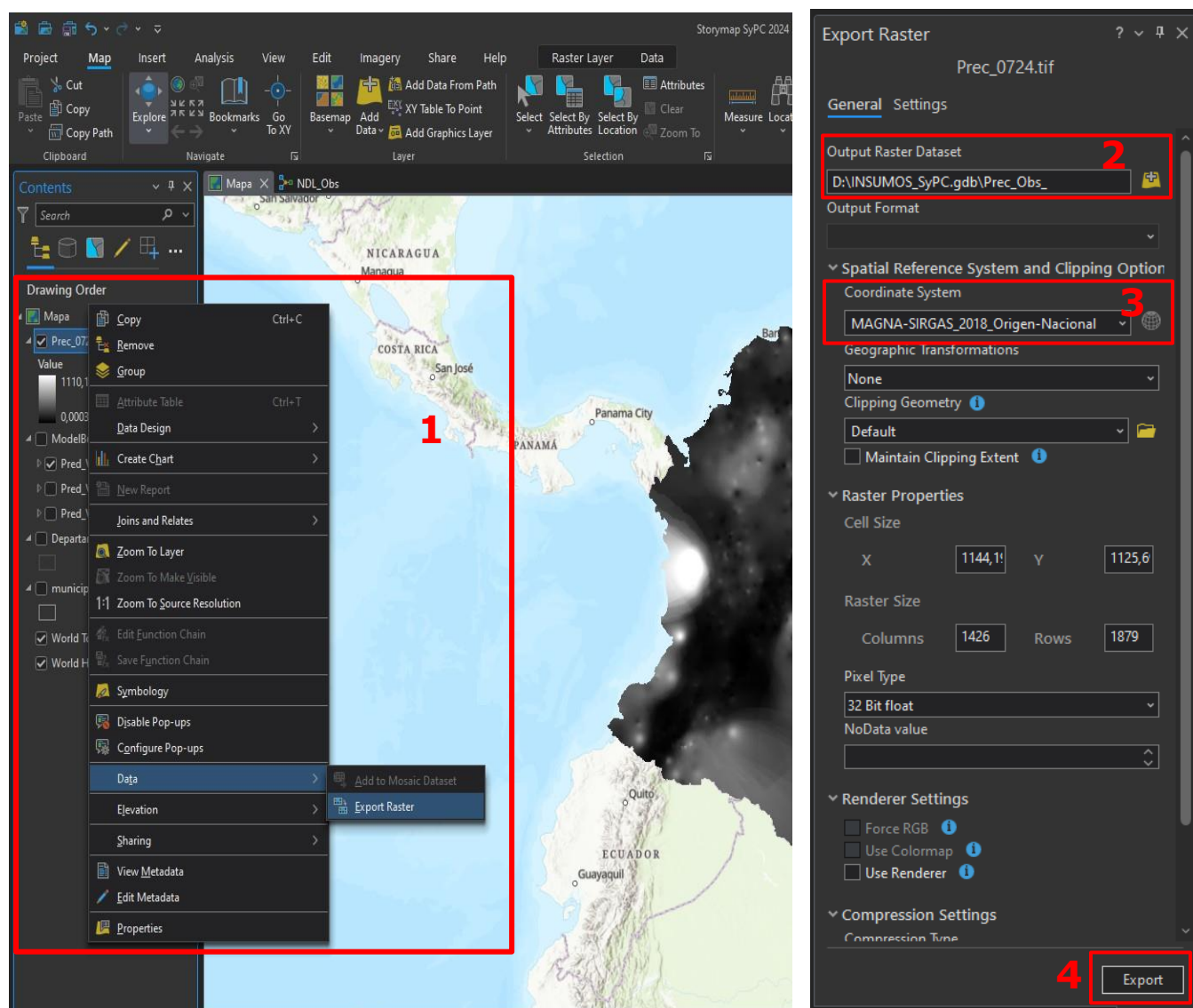


Figura 15. Nombramiento de las capas a reemplazar en la GDB insumos del storymap



Si la capa del producto asociado no está en formato de GDB se debe agregar dicha capa al proyecto de ArcGIS Pro utilizando la opción "Agregar datos" de la cinta de opciones del mapa en la parte superior y exportarla dentro de la GDB como se muestra en la figura 16.

Figura 16. Pasos para exportar una capa desde los contenidos del mapa a la gdb de insumos del storymap



Las demás capas de la GDB no se deben eliminar ni reemplazar.

3.2. Archivos alojados

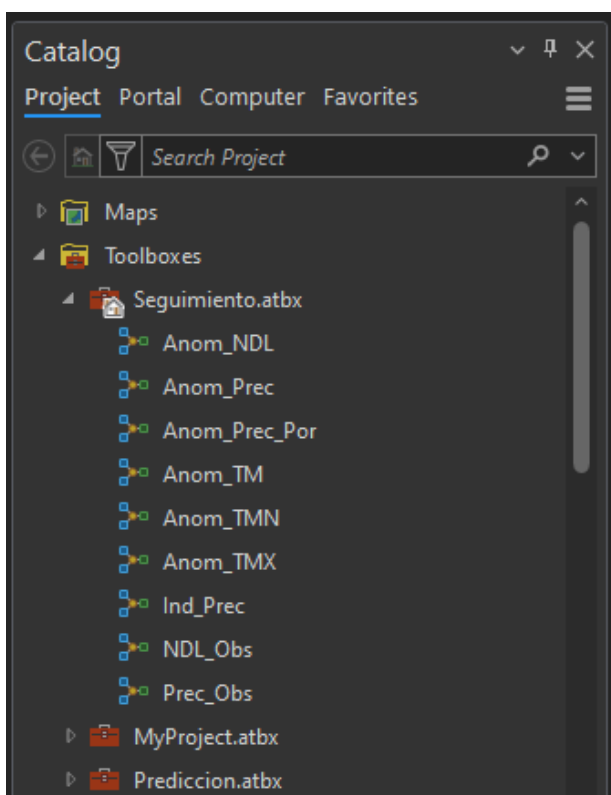
La segunda GDB es "GDB_SEGUIMIENTO.gdb" en donde se almacenan todas las capas resultantes del procesamiento asociadas al seguimiento climático y se

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

usan como fuente para el reemplazo de las capas alojadas en la carpeta “Seguimiento” del contenido de ArcGIS Online. Esta cuenta con 11 capas que son reemplazadas mediante modelos programados en ArcGIS Pro a través de la opción “Model Builder”.

Esta GDB se actualiza mediante una caja de herramientas anclada al proyecto de ArcGIS Pro que tiene por nombre “Seguimiento.atbx” y se puede encontrar en el catálogo del proyecto bajo la pestaña “Toolboxes” (ver figura 17).

Figura 17. Ubicación de las herramientas programadas a través del Model Builder en la barra del catálogo de ArcGIS Pro - Seguimiento

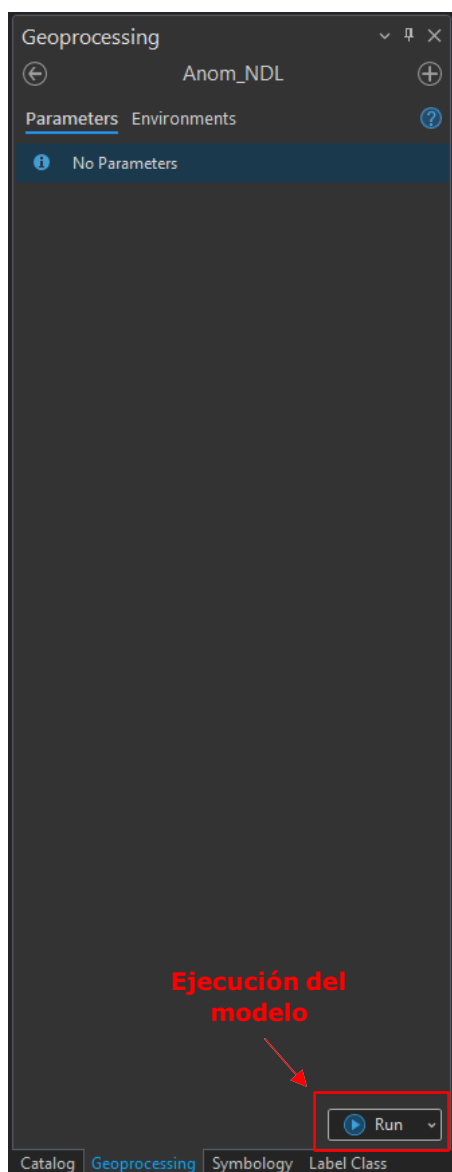


La corrida de estos modelos se debe realizar siempre y cuando ya se haya completado el reemplazo de todas las capas de la GDB de insumos ya que estos modelos se alimentan de dicha base de datos.

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Para correr un modelo simplemente se debe dar doble clic sobre el mismo en el catálogo, se abrirá una nueva ventana de geoprocesamiento, buscar la opción “Ejecutar” en la parte inferior del panel (ver figura 18).

Figura 18. Ubicación del botón para la ejecución de los modelos de sobreescritura de capas de seguimiento



	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Los modelos están programados de la misma manera para todas las capas de la GDB y realizan las siguientes tareas de geoprocetamiento: reclasificación, conversión de ráster a polígonos, suavizado de polígonos, separación espacial de polígonos de la misma categoría, eliminación de campos adicionales de la tabla de atributos, aplicar la simbología de la temática a los polígonos, eliminación de los registros anteriores de la capa alojada correspondiente y copia de los registros nuevos a la misma en ArcGIS Online (ver figura 19).

Figura 19. Ejemplo de la programación de un modelo de sobreescritura de capas alojadas en ArcGIS Online



Cada una de las cajas amarillas corresponde a una tarea de geoprocetamiento, los globos azules corresponden a información de entrada de diferentes fuentes y los globos verdes corresponden a las capas intermedias generadas durante la ejecución del modelo.

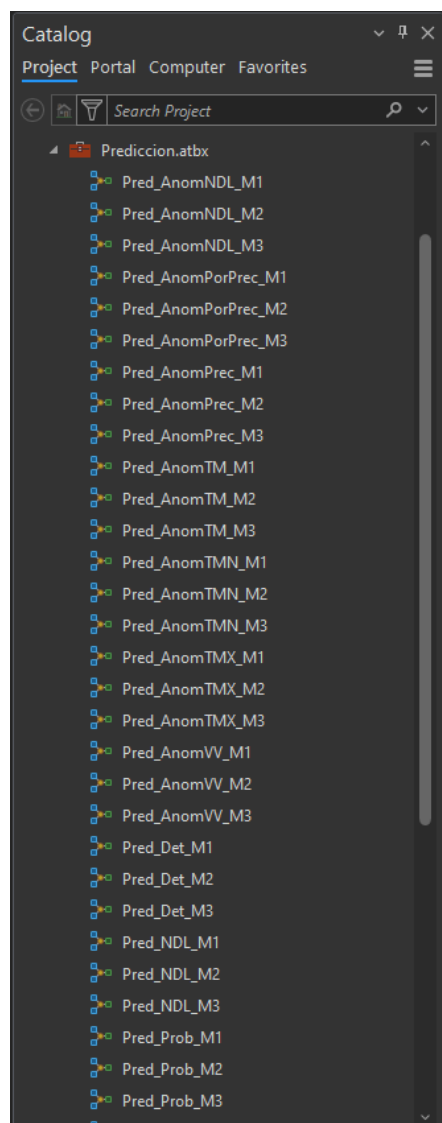
	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

La tercera, y última, GDB es “GDB_PREDICCIÓN.gdb” en donde se almacenan todas las capas resultantes del procesamiento asociadas a la predicción climática y se usan como fuente para el reemplazo de las capas alojadas en la carpeta “Predicción” del contenido de ArcGIS Online. Esta cuenta con 45 capas que son reemplazadas mediante modelos programados en ArcGIS Pro también a través de la opción “Model Builder”.

Para la actualización de esta GDB también existe una caja de herramientas anclada al proyecto de ArcGIS Pro que tiene por nombre “Predicción.atbx” y se puede encontrar en el catálogo del proyecto bajo la pestaña “Toolboxes” (ver figura 20).

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	--	--

Figura 20. Ubicación de las herramientas programadas a través del Model Builder en la barra del catálogo de ArcGIS Pro - Predicción



De la misma forma que en los productos de seguimiento, la corrida de estos modelos se debe realizar siempre después de completar el reemplazo de todas las capas de la GDB de insumos ya que estos modelos también se alimentan de dicha base de datos.

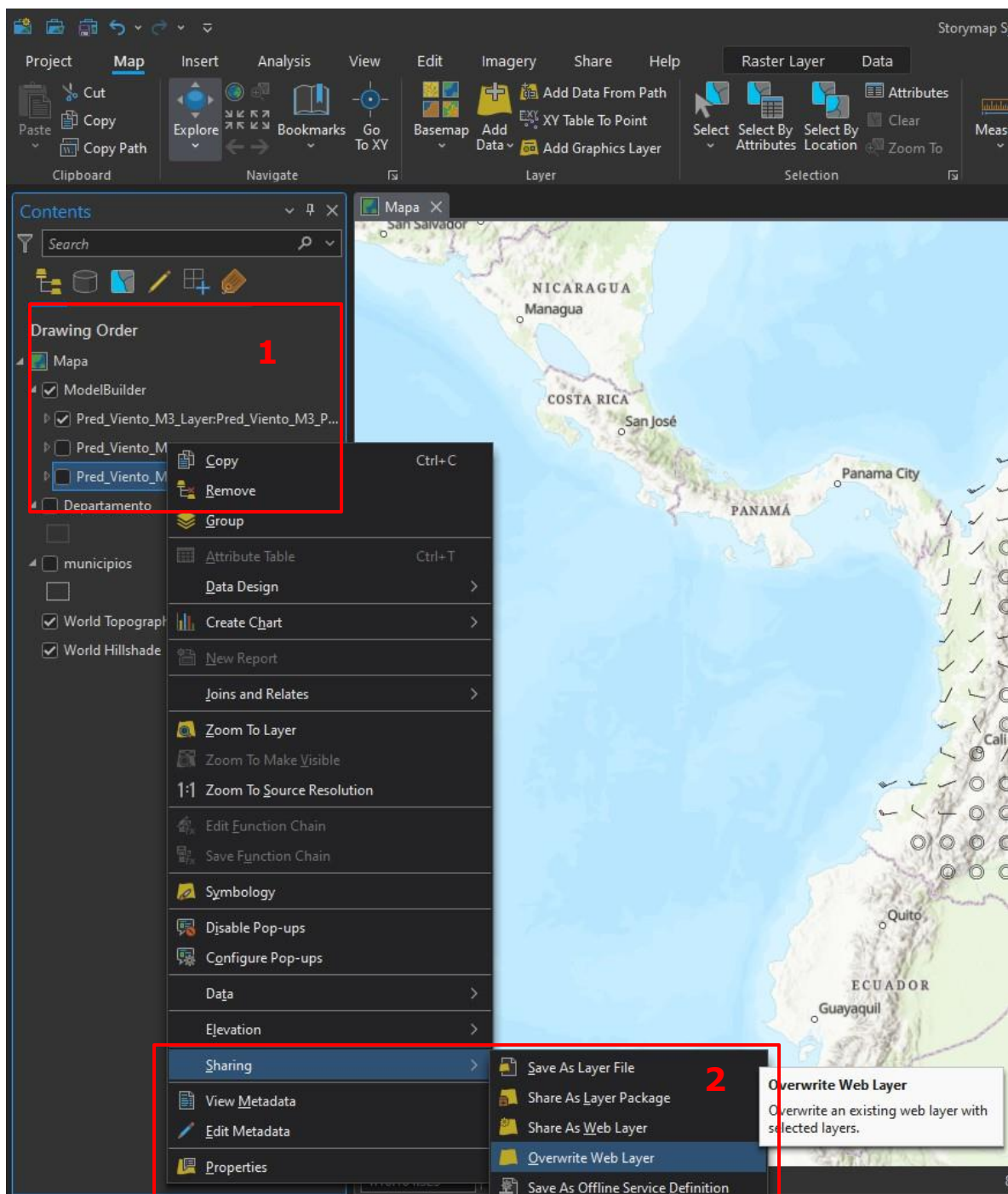
	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Los modelos de esta caja de herramientas realizan los mismos geoprocesamientos que los de la de Seguimiento, con excepción de los modelos asociados a la predicción del viento (Pred_V_M1, Pred_V_M2 y Pred_V_M3). Para estos casos el modelo se programó para realizar una composición de bandas entre los rásters de predicción de la velocidad del viento y de la dirección del viento, proyectar esa composición al sistema de referencia nacional y aplicar la simbología de barbas asignada para este producto.

Cada uno de estos modelos de predicción del viento tienen asociada una capa dentro de la GDB, que se añade automáticamente a los contenidos del proyecto. El reemplazo de estas capas, al ser en formato rasterizado y no vectorial, debe hacerse de manera manual desde ArcGIS Pro como se indica a continuación:

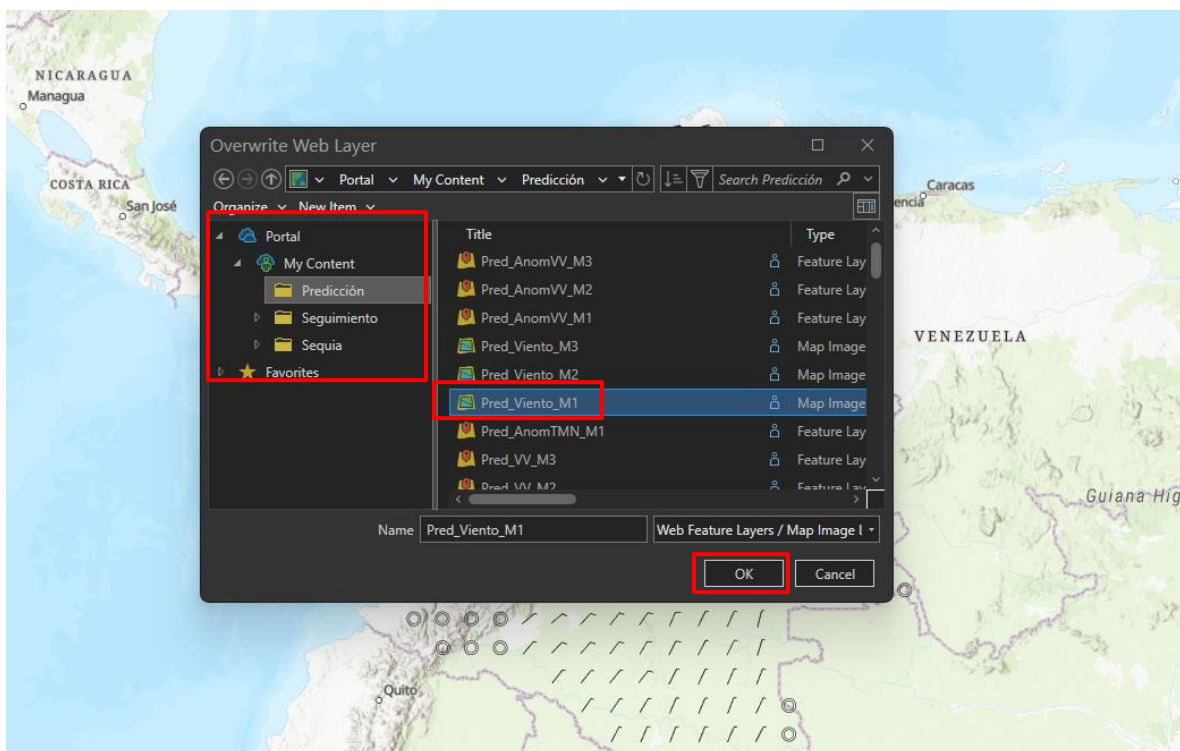
- Seleccionar la capa que se va a reemplazar y dar clic derecho sobre la misma y elegir la opción “Compartir” y luego “Sobrescribir capa web” (ver figura 21).

Figura 21. Apertura de la función de sobreescritura de capas web



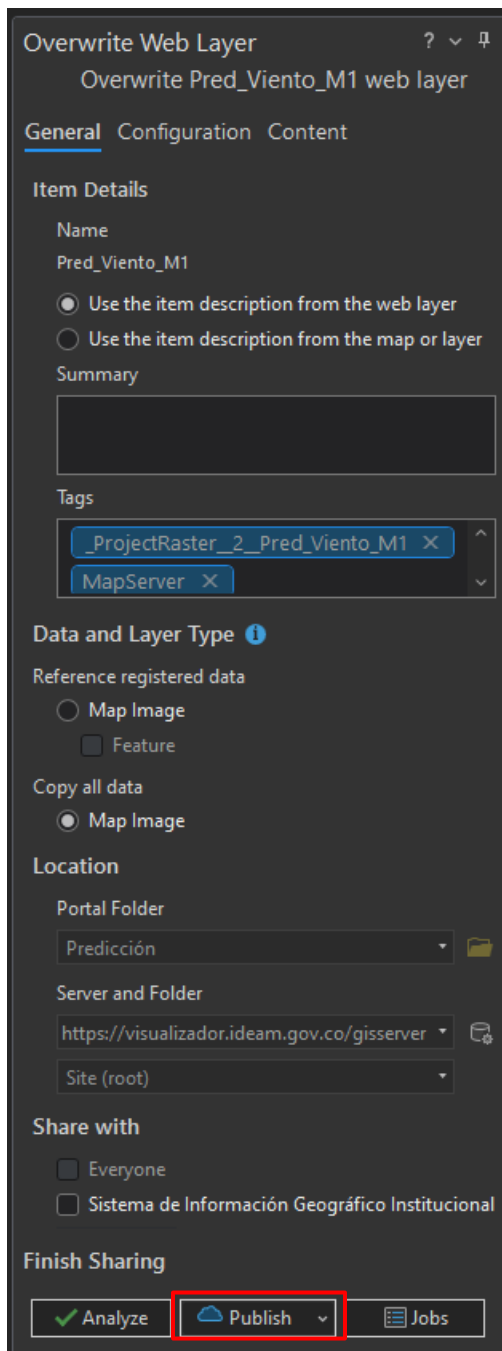
- Se abrirá una ventana nueva con las opciones para compartir contenido web, se debe buscar en la parte izquierda de la ventana la opción “Portal”, luego “Mi contenido”, “Predicción” y finalmente seleccionar la capa que se desea reemplazar y dar clic en “aceptar” (ver figura 22).

Figura 22. Selección de la capa a sobrescribir en la web



- Se abrirá un mensaje de advertencia preguntando si se desea sobrescribir la capa, se da clic en “Aceptar” y se habilitará el panel de sobreescritura de capas en la parte derecha de la ventana de ArcGIS Pro. Por defecto ya se nos ajustarán todos los datos de localización de la capa, en la parte inferior damos clic en “Publicar” y esperar a recibir el mensaje de confirmación de que la capa seleccionada se ha sobrescrito (ver figura 23).

Figura 23. Panel de sobreescritura de capas en la web



Overwrite Web Layer ? v 4

Overwrite Pred_Viento_M1 web layer

General Configuration Content

Item Details

Name

Pred_Viento_M1

☒ Use the item description from the web layer

☐ Use the item description from the map or layer

Summary

Tags

_ProjectRaster_2_Pred_Viento_M1 X

MapServer X

Data and Layer Type ⓘ

Reference registered data

☒ Map Image

☐ Feature

Copy all data

☒ Map Image

Location

Portal Folder

Predicción

Server and Folder

https://visualizador.ideam.gov.co/gisserver

Site (root)

Share with

☐ Everyone

☐ Sistema de Información Geográfico Institucional

Finish Sharing

Analyze Publish Jobs

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

3.3. Contenido externo

Las secciones “Variabilidad Climática” y “Predicción Climática” se alimentan en gran parte de contenido integrado desde fuentes externas al Ideam. La siguiente tabla describe todos los contenidos integrados en estas dos secciones cuya actualización se realiza de manera automática, junto con los enlaces de consulta correspondientes:

Tabla 4. Contenido de actualización automática de fuentes externas integrado en el storymap

Sección	Temática	Subsección	Contenido	Link de consulta
Variabilidad climática	Escala Intraestacional - Seguimiento de la OMJ	Anomalías del potencial de velocidad	40 días a 200hPa - NOAA	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/people/wd52qz/mjo/chi/anl40d.gif
			Zona ecuatorial a 850 hPa - NCICS	https://ncics.org/pub/mjo/v2/hov/chi850.orig.eqtr.png
			Zona ecuatorial a 200 hPa - NCICS	https://ncics.org/pub/mjo/v2/hov/chi200.orig.eqtr.png
		Radiación de onda larga saliente	Semanal NOAA	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/olra_last30days-3plots.gif

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

	Escala Interanual	Seguimiento del océano	Semanal NCICS	https://ncics.org/pub/mjo/v2/hov/olr.orig.eqtr.png
			Anomalía de la temperatura superficial del mar	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_update/sstaanim.gif
			Temperatura del pacífico ecuatorial	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ocean/anim/wkxzteq_anm.gif
			Profundidad de la isoterma de 20°C	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/GODAS/pent_gif/xy/movie.d20.gif
			Anomalía del nivel medio del mar	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/GODAS/pent_gif/xy/movie.sl.gif
		Seguimiento de la atmósfera	Anomalías mensuales de la radiación	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

			de onda larga saliente	update/olra-30d.gif
			Anomalía del viento en superficie (850hPa)	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_update/uv850-30d.gif
			Anomalía del viento en altura (200hPa)	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_update/uv200-30d.gif
		Seguimiento de ENOS	Anomalía de la temperatura superficial del mar por regiones de El Niño	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/CDB/Tropics/figt5.gif
			Índice Oceánico de El Niño	https://www.psl.noaa.gov/enso/dashboard/img/onipanel.png

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Predicción Climática			Índice Multivariado de El Niño	https://www.psl.noaa.gov/enso/mei/img/mei_lifecycle_current.png
			Índice de Oscilación del Sur	https://www.psl.noaa.gov/enso/dashboard/img/soipanel.png
	Predicción Intraestacional - OMJ	Predicción del potencial de velocidad	Predicción NOAA (200hPa)	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/people/wd52qz/mjo/chi/cfs.gif
			Predicción NCICS (200hPa)	https://ncics.org/pub/mjo/v2/map/chi200.cfs.all.global.7.png
		Predicción de la radiación de onda larga saliente	Predicción NOAA	https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/spatial_olrmap_CA_full.gif
			Predicción NCICS	https://ncics.org/pub/mjo/v2/map/olr.cfs.all.global.7.png

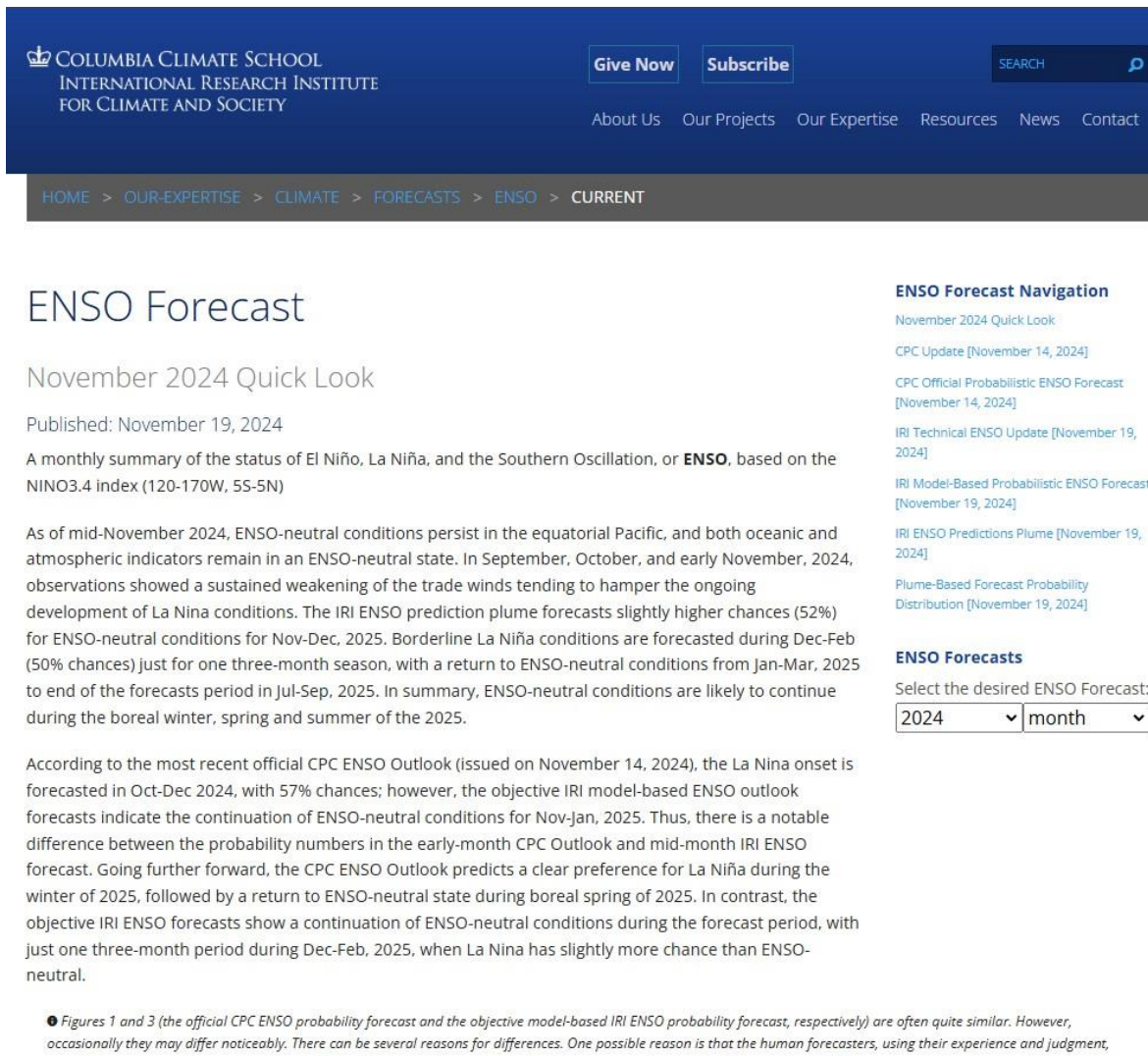
	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	---	--

Los contenidos de actualización manual se encuentran en la sección de “Predicción Climática”, temática de “Predicción Interanual – El Niño Oscilación del Sur” y son los referentes a las predicciones del IRI. Este contenido no puede integrarse de manera automática debido a que mes a mes se cambian los enlaces de acceso a las predicciones, a continuación, se describe como debe ser el proceso de actualización de cada uno de estos contenidos:

- En una ventana del navegador ingrese a la edición del storymap de acuerdo con lo descrito anteriormente y busque la sección descrita en el párrafo anterior, manténgalo a la mano para volver después.
- En otra ventana del navegador web ingrese al siguiente enlace: <https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>, aparecerá una ventana similar a la mostrada en la figura 24. En la parte derecha encontrará un panel titulado “ENSO Forecast Navigation” que permite acceder a varios productos generados por el IRI para la predicción de ENOS.

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	--	--

Figura 24. Página de inicio del sitio web de IRI asociado a la predicción de ENOS



ENSO Forecast

November 2024 Quick Look

Published: November 19, 2024

A monthly summary of the status of El Niño, La Niña, and the Southern Oscillation, or **ENSO**, based on the NINO3.4 index (120-170W, 5S-5N)

As of mid-November 2024, ENSO-neutral conditions persist in the equatorial Pacific, and both oceanic and atmospheric indicators remain in an ENSO-neutral state. In September, October, and early November, 2024, observations showed a sustained weakening of the trade winds tending to hamper the ongoing development of La Nina conditions. The IRI ENSO prediction plume forecasts slightly higher chances (52%) for ENSO-neutral conditions for Nov-Dec, 2025. Borderline La Niña conditions are forecasted during Dec-Feb (50% chances) just for one three-month season, with a return to ENSO-neutral conditions from Jan-Mar, 2025 to end of the forecasts period in Jul-Sep, 2025. In summary, ENSO-neutral conditions are likely to continue during the boreal winter, spring and summer of the 2025.

According to the most recent official CPC ENSO Outlook (issued on November 14, 2024), the La Nina onset is forecasted in Oct-Dec 2024, with 57% chances; however, the objective IRI model-based ENSO outlook forecasts indicate the continuation of ENSO-neutral conditions for Nov-Jan, 2025. Thus, there is a notable difference between the probability numbers in the early-month CPC Outlook and mid-month IRI ENSO forecast. Going further forward, the CPC ENSO Outlook predicts a clear preference for La Niña during the winter of 2025, followed by a return to ENSO-neutral state during boreal spring of 2025. In contrast, the objective IRI ENSO forecasts show a continuation of ENSO-neutral conditions during the forecast period, with just one three-month period during Dec-Feb, 2025, when La Nina has slightly more chance than ENSO-neutral.

● Figures 1 and 3 (the official CPC ENSO probability forecast and the objective model-based IRI ENSO probability forecast, respectively) are often quite similar. However, occasionally they may differ noticeably. There can be several reasons for differences. One possible reason is that the human forecasters, using their experience and judgment,

ENSO Forecast Navigation

November 2024 Quick Look

CPC Update [November 14, 2024]

CPC Official Probabilistic ENSO Forecast [November 14, 2024]

IRI Technical ENSO Update [November 19, 2024]

IRI Model-Based Probabilistic ENSO Forecast [November 19, 2024]

IRI ENSO Predictions Plume [November 19, 2024]

Plume-Based Forecast Probability Distribution [November 19, 2024]

ENSO Forecasts

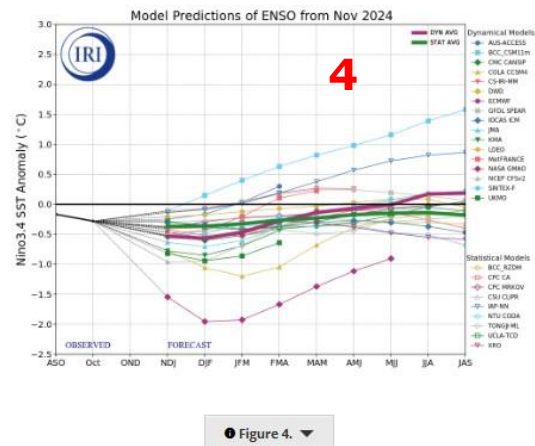
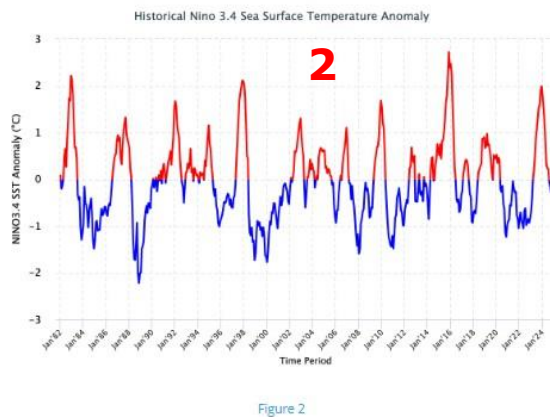
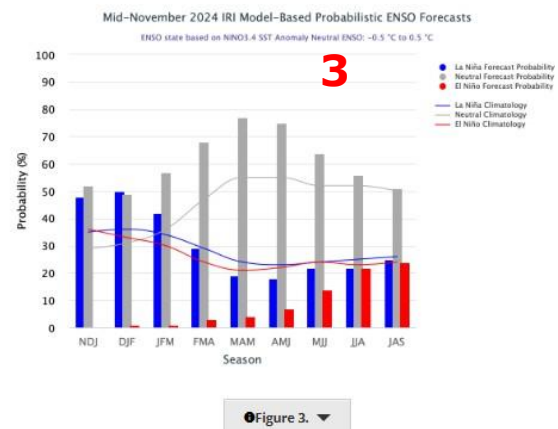
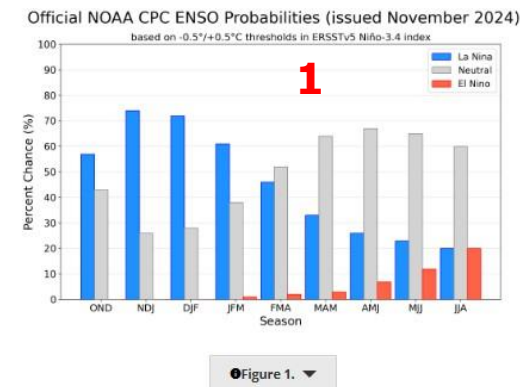
Select the desired ENSO Forecast:

2024 month

- Al desplazarse a la parte inferior de la página encontrará 4 gráficos similares a los que se muestran en la figura 25. El gráfico 1 corresponde a la subsección de “Probabilidades de desarrollo de las fases de El Niño – Consenso”, el gráfico 3 corresponde a la subsección de “Probabilidades de desarrollo de las Fases de El Niño – Modelos” y el gráfico 4 corresponde a la subsección de “Pluma de Predicciones – IRI”.

Figura 25. Gráficos incluidos en la página de inicio de la predicción del ENOS del IRI

Click on the ● for more information on each figure.

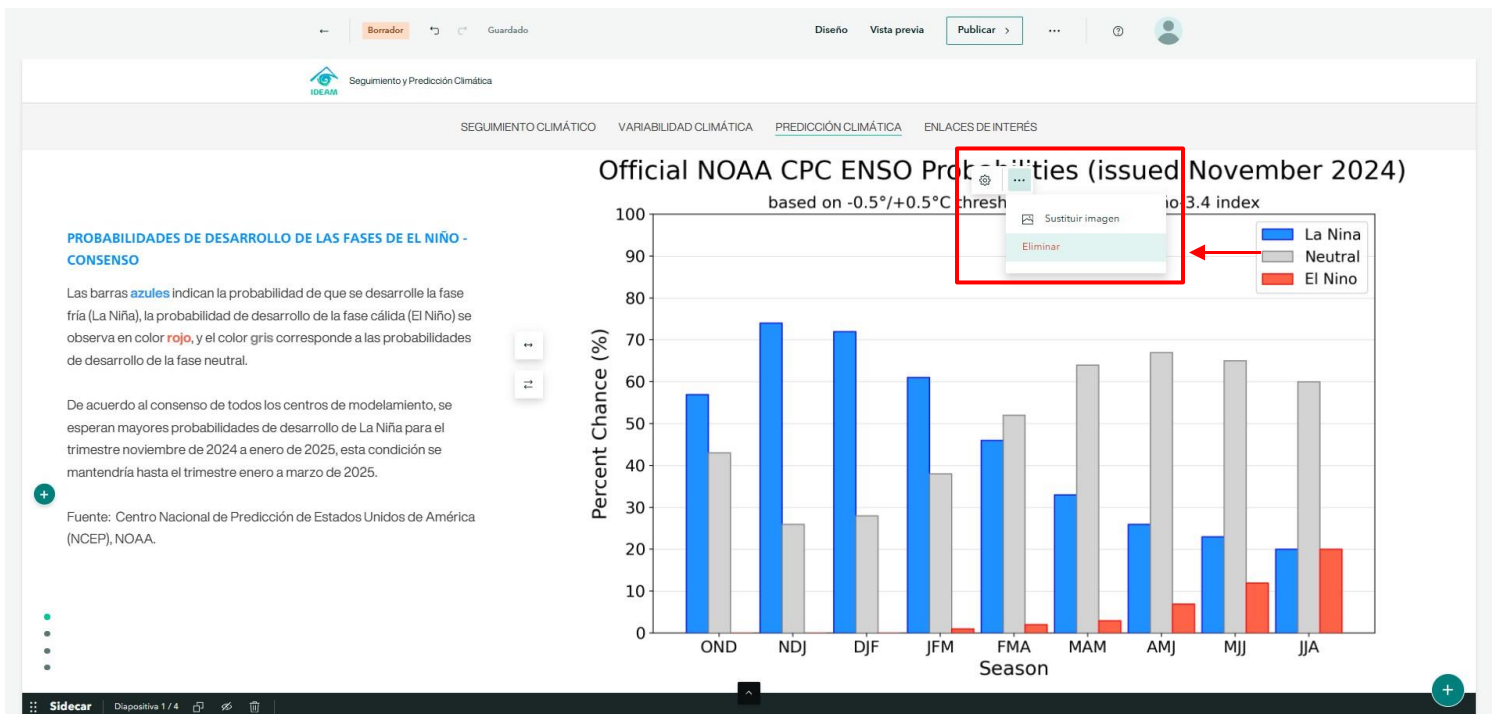


Historically Speaking

- Vuelva a la ventana del storymap y ubique la sección de “Probabilidades de desarrollo de las fases de El Niño – Consenso”, verá algo similar a lo que se muestra en la figura 26. En la parte superior del gráfico aparecerá un ícono de engranaje y junto a él tres puntos horizontales, haga clic en

esos tres puntos, se desplegará una cinta de opciones, de clic en la opción “eliminar”. Inmediatamente aparecerá una ventana donde se pide confirmación de la eliminación de contenido, dar clic en “Sí, eliminar” y se eliminará la gráfica del storymap.

Figura 26. Eliminación del contenido de integrado antes del reemplazo



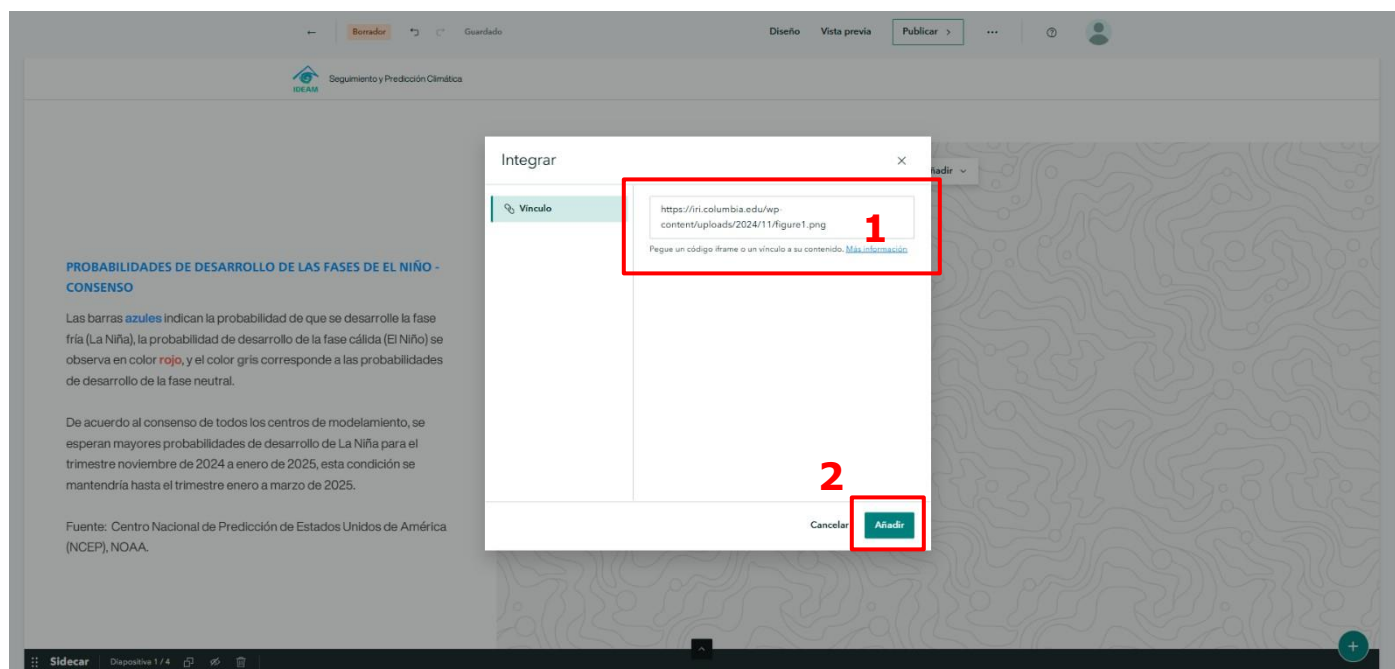
- Vuelva a la ventana de la figura 27 y ubique el mouse sobre el gráfico número 1, de clic derecho y seleccione “copiar dirección de imagen” de la cinta de opciones desplegada (ver figura 27).

Figura 27. Copia del enlace de la imagen para integrarlo en el storymap.



- Vuelva a la ventana de edición del storymap y donde se eliminó el contenido anteriormente ahora aparecerá la opción "añadir" de clic ahí y luego en "Integrar". Aparecerá una nueva ventana en donde aparecerá un recuadro para pegar el enlace copiado anteriormente, péguelo en el recuadro dispuesto y de clic en añadir (ver figura 28), se visualizará el gráfico actualizado dentro del storymap .

Figura 28. Añadir el enlace copiado para visualizar la gráfica actualizada en el storymap.



- Repita el mismo procedimiento para las subsecciones faltantes.

El gráfico de la subsección de “Probabilidad de ocurrencia de ENOS en diferentes intensidades” se actualiza a través de ArcGIS Online desde una plantilla de Excel a partir de contenido publicado por la NOAA. A continuación, se explica paso a paso como se debe realizar la actualización de este gráfico:

- Ingrese al siguiente enlace: https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/strengths/index.php, aparecerá una tabla similar a la de la figura 29. Seleccione toda la tabla y cópiela.

Figura 29. Sitio web de consulta de la predicción de ENOS en diferentes intensidades

ENSO Strengths

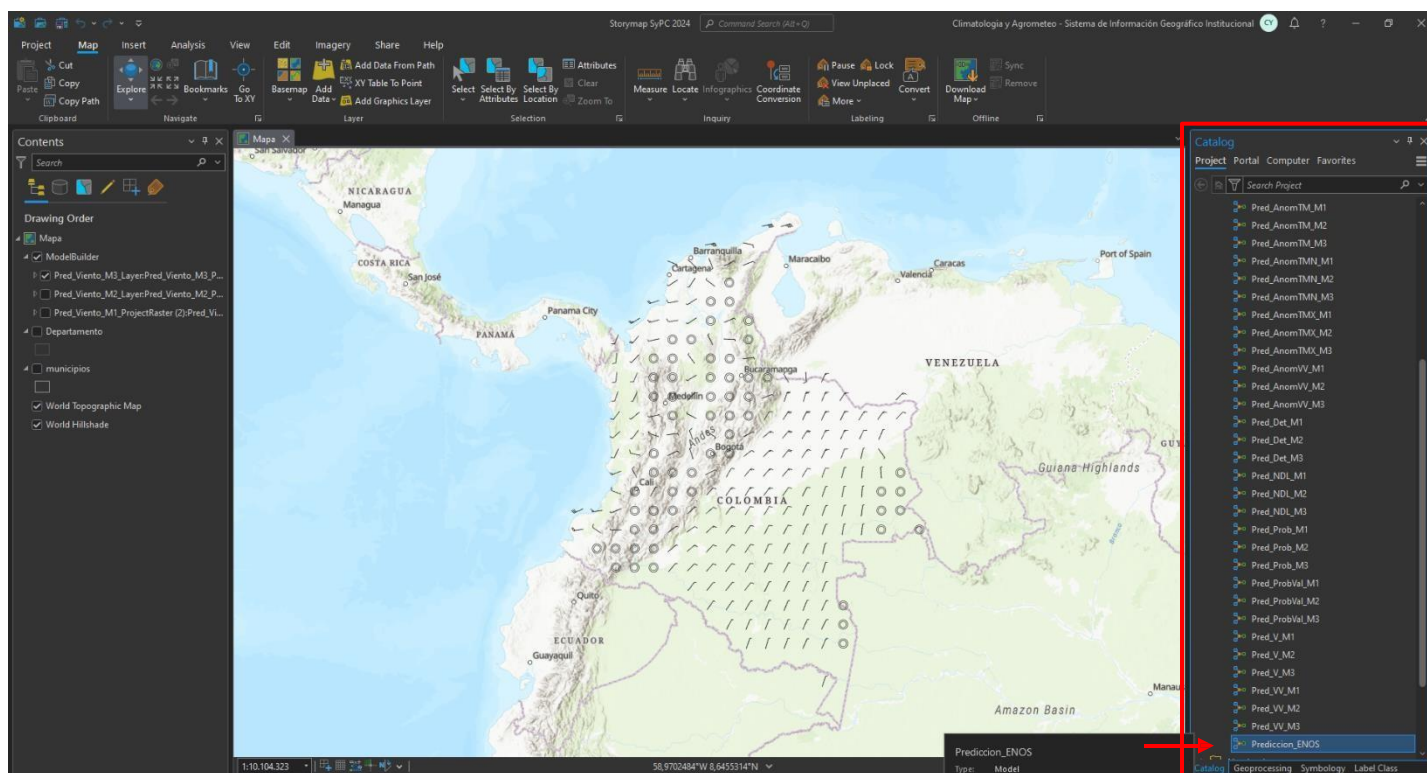
This table shows the forecast probability (%) of Niño-3.4 index exceeding a certain threshold (in degrees Celsius). For negative thresholds, the table shows the probability (%) of a Niño-3.4 index value that is less than (more negative) that value. For positive thresholds, the table shows the probability (%) of a Niño-3.4 index value that is greater than (more positive) that value. This tool supports the official ENSO Diagnostic discussion updated on the 2nd Thursday of each month.

Target	≤ -2.0°C	≤ -1.5°C	≤ -1.0°C	≤ -0.5°C	≥ 0.5°C	≥ 1.0°C	≥ 1.5°C	≥ 2.0°C
OND	~0	~0	1	57	~0	~0	~0	~0
NDJ	~0	1	19	74	~0	~0	~0	~0
DJF	~0	3	26	72	~0	~0	~0	~0
JFM	~0	2	19	61	1	~0	~0	~0
FMA	~0	1	10	46	2	~0	~0	~0
MAM	~0	~0	5	33	3	~0	~0	~0
AMJ	~0	~0	3	26	7	~0	~0	~0
MJJ	~0	~0	3	23	12	1	~0	~0
JJA	~0	~0	4	20	20	4	~0	~0
	≤ -2.0°C	≤ -1.5°C	≤ -1.0°C	≤ -0.5°C	≥ 0.5°C	≥ 1.0°C	≥ 1.5°C	≥ 2.0°C

The values are based on the analysis published in:

- Abra el archivo de Excel titulado “_Probabilidades ENSO_” que se encuentra en la carpeta de almacenamiento de los insumos del storymap alojada en el disco “D” y pegue los datos de la tabla copiada en la celda “Target” usando la opción de “Pegar valores” del pegado especial de Excel.
- Posteriormente reemplace todos los valores que aparecen como “~0” por ceros y los puntos por comas en los títulos de las columnas de la B a la I. Guarde el archivo.
- Abra el proyecto de ArcGIS Pro asociado al Storymap.
- En el panel del catálogo localice la caja de herramientas correspondiente a la predicción y despléguela para buscar el modelo llamado “Prediccion_ENOS” como se muestra en la figura 30.

Figura 30. Ubicación del modelo para actualización de la tabla de predicción de ENOS



- De doble clic en el modelo y se abrirá un nuevo panel, en la parte superior de clic en "Ejecutar" y espere el mensaje de confirmación. Cuando se confirme la corrida del modelo ya se encuentra actualizado el archivo en ArcGIS Online y por lo tanto en el storymap.

3.4. Descripciones temáticas

Las descripciones de las temáticas incluidas en el storymap se encuentran en la parte derecha de los sidecars incluidos dentro de la publicación y deben ser actualizados de forma manual de acuerdo con lo observado en los mapas interactivos o contenidos integrados de otras fuentes. Se recomienda que sea realizado o en su defecto orientado por un experto.

	PROCESO DE GENERACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN HIDROMETEOROLÓGICOS Y AMBIENTAL PARA LA TOMA DE DECISIONES Instructivo de uso, mantenimiento y actualización del storymap de seguimiento y predicción climática	Código: GDI-I008 Versión: 02 Fecha: 08/07/2025
---	--	--

Control de cambios

Versión	Fecha	Descripción
01	04/12/2024	Creación del documento
02	08/07/2025	Se actualiza el Formato de acuerdo con el memorando enviado por la OAP memorando 20251100097283 lineamientos para la actualización documental en el marco de la implementación del aplicativo suite visión. El código pasa de M-GDI-M-I008 a GDI-I008.