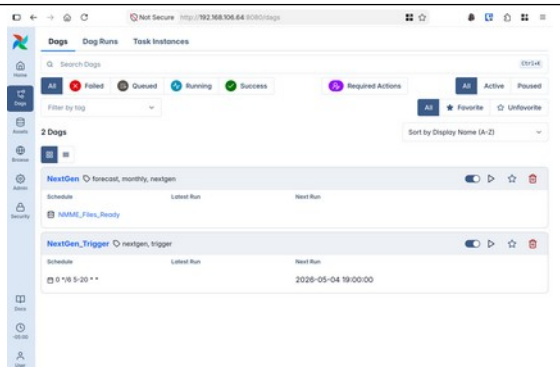
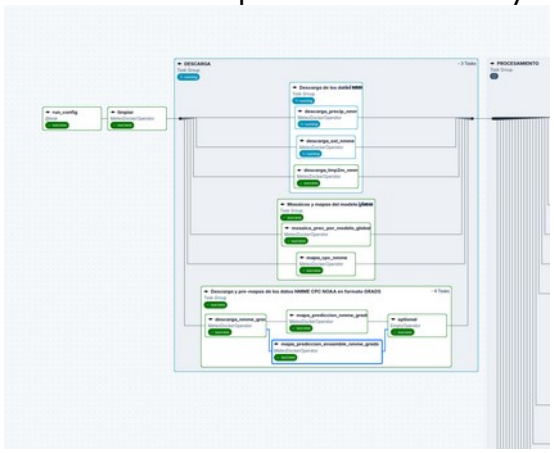
1. **INFORMACIÓN GENERAL**	
Número y año del contrato	282 / 2026
Número de expediente ORFEO	20261301711008392E
Nombre del contratista	XAVIER CORREDOR LLANO
Nombre del supervisor	JOSE FRANKLYN RUIZ MURCIA
Número del informe	5 de 12 informes
Número de documento de identidad del contratista	80870627
Periodo de ejecución del informe	Desde el 1 y hasta el 31 de mayo 2026
Número de planilla de pago de seguridad social	84583161
Porcentaje de ejecución actual del contrato expresado en porcentaje desde el 1 % y hasta el 100%	45%
Objeto del contrato	Prestar los servicios profesionales a la Subdirección de Meteorología para optimizar la predicción climática sobre sistemas de alto desempeño suministrados por IDEAM.

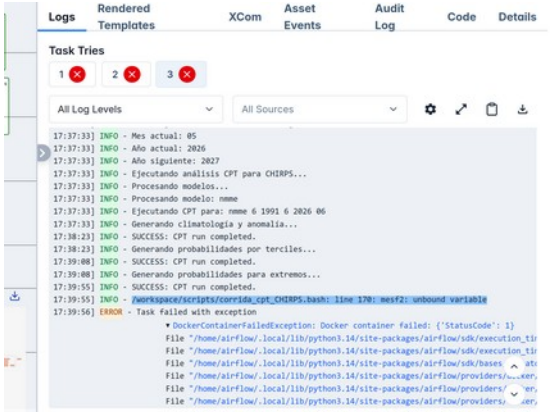
2. **DESARROLLO DEL INFORME**			
OBLIGACIONES ESPECÍFICAS			
No. de la obligación	**Debe a continuación describir la obligación que conforme al contrato se está desarrollando en el respectivo mes del informe. (Debe corresponder al texto del contrato de la "CLÁUSULA DE OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA")**	**A continuación, describa de forma detallada cómo fue cumplida la respectiva obligación contractual, para lo cual deberá incluirse: las reuniones realizadas, los correos electrónicos enviados, los documentos generados y entregados, los radicados de Orfeo, etc. y en general toda la información que permita evidenciar el cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales. Incluya las casillas que sean necesarias.** **Si se trata de instalación de software o licencia pantallazo de cumplimiento.**	**Medio de verificación**
1	Presentar el cronograma y el plan de actividades a realizar para el cumplimiento de las metas establecidas en el marco del contrato en un plazo máximo de cinco (5) días calendario del inicio de la ejecución del contrato para la aprobación respectiva por parte del supervisor de este.	• Presentado	
2	Implementar el proceso del Next-Gen dentro del nuevo sistema Airflow que funcione de manera automática bajo diferentes condiciones de disponibilidad de datos del NMME-CPC de la NOAA, garantizando la disponibilidad de los resultados de manera oportuna y automática, a prueba de errores y notificación de fallos.	• Se activaron los DAGs del NextGen y su respectivo trigger para las siguientes corridas ya en el nuevo sistema dockerizado en el nuevo servidor	Ver adjuntos del informe mensual



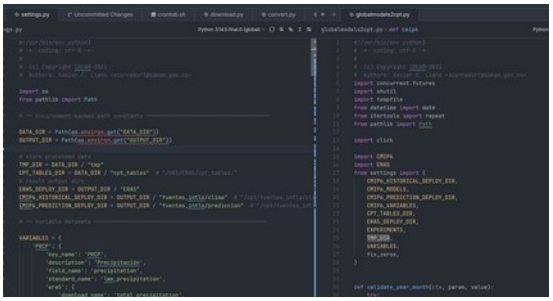
- Se ajusto el conector FTP que necesita el proceso NextGen para la descarga
- Se monitorizo el proceso del NextGen para el mes de Mayo

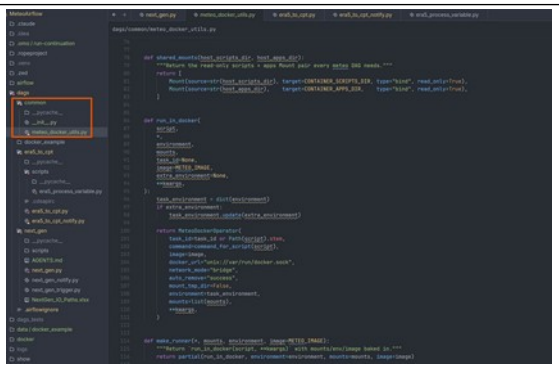
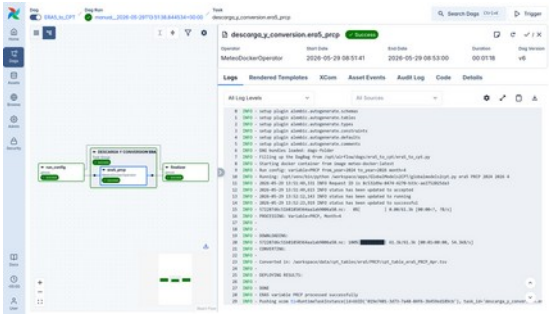
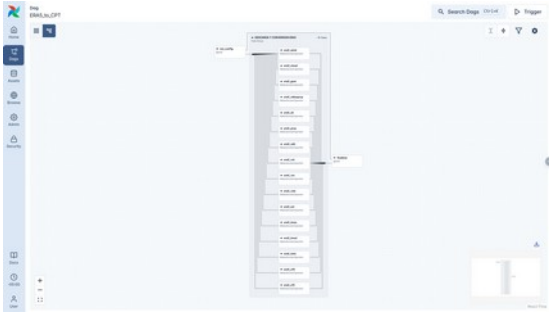


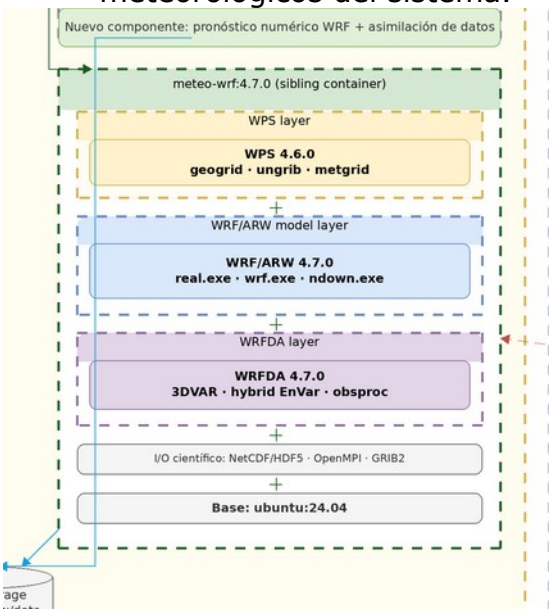
- Se corrige un error con las variables para hindcast y forecast en las corridas del CPT



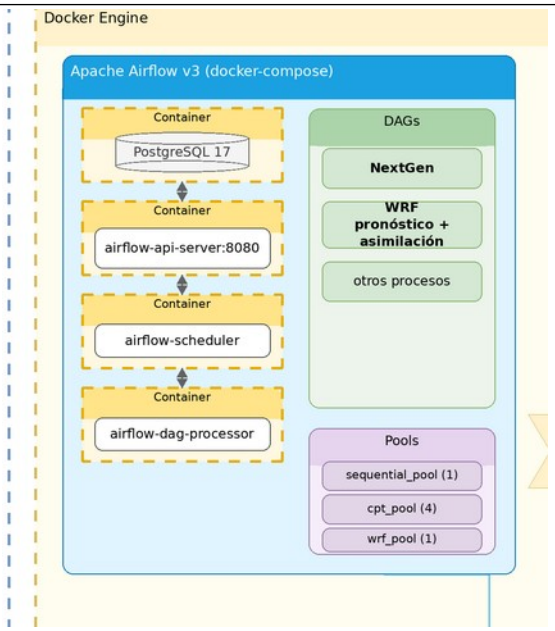
- Se agrego scripts de inicialización por DAG para Airflow

		• Se volvio a reiniciar los sistemas y se continuo el proceso para mayo con los ajustes  • Se redujo la resolución del archivo de relieve el cual dibuja el fondo de los mapas, con el objetivo que las graficas se realicen a mas velocidad • Refactorización de los procesos ERA5/CMIP6 a CPT para usar variables globales a través de un archivo de configuración con la idea principal de definir externamente las rutas de los directorios para ejecutarlos, por ejemplo, en un contenedor Docker.  • Se movio y creo el codigo que correr los procesos especiales de los DAGs dentro de los dockers dentro de un codigo comun para que todos los Dags de meteorologia lo puedan usar y compartir esas funciones sin replicar codigo:	

		 • Se implemento todo el proceso de ERA5 to CPT como proceso DAG dentro del sistema de automatizacion MetoAirflow usando Airflow, para ello se ajustaron variables y scripts para que el proceso pueda correr dentro de los dockers y ser llamado dinamicamente como un DAG, pruebas con una variable:  • El proceso ERA5 to CPT definitivo con todas las variables se ve asi: 	
3	Implementar la última versión del modelo WRF en modo tiempo con asimilación de datos dentro de	• Se investigo y verifico las ultimas versiones y configuraciones del modelo WRF	

	Docker containers a modo de prueba.	• Se incorporó el proceso WRF como un nuevo componente meteorológico independiente, alineado con la arquitectura dockerizada del sistema Airflow. Esto permite que el modelo pueda ser ejecutado como parte de los flujos automatizados de procesamiento, sin afectar la configuración del sistema operativo base ni los demás procesos existentes. • Se construyó una imagen Docker dedicada para el modelo WRF, diseñada para contener todos los elementos necesarios para su operación. Esta imagen permite ejecutar el modelo de forma controlada, reproducible y aislada, siguiendo el mismo enfoque utilizado para otros procesos meteorológicos del sistema.  • Se incluyeron dentro del entorno WRF los componentes necesarios para cubrir el ciclo completo de procesamiento	

		meteorológico: preparación de datos, ejecución del modelo numérico y asimilación de datos. Con esto, el sistema queda preparado para soportar corridas de pronóstico meteorológico y procesos asociados de análisis.
		• Se centralizó la configuración de versiones y parámetros principales del entorno WRF, con el fin de facilitar su mantenimiento, actualización y trazabilidad. Esta estandarización permite identificar claramente qué versión del modelo y de sus componentes se está utilizando en cada despliegue.
		`WRF_VERSION=4.7.0`
		`WPS_VERSION=4.6.0`
		`ZLIB_VERSION=1.3.1`
		`HDF5_VERSION=1.14.5`
		`NETCDF_C_VERSION=4.9.2`
		`NETCDF_FORTRAN_VERSION=4.6.1`
		• El proceso WRF fue diseñado para operar bajo el mismo esquema de contenedores utilizado por la infraestructura Airflow existente. Esto asegura compatibilidad con la estrategia institucional de separar los procesos meteorológicos en ambientes independientes, evitando conflictos entre librerías, dependencias o configuraciones.	



- Se dejó preparado el mecanismo para que Airflow pueda invocar el proceso WRF mediante tareas automatizadas, utilizando contenedores Docker y rutas de trabajo compartidas. Esta preparación facilita que, en una fase posterior, se construya un DAG específico para ejecutar el flujo WRF de manera programada y monitoreada.

```
WRF_IMAGE = "meteo-wrf:4.7.0"

MOUNTS = [
    Mount(source="/host/case/run", target="/workspace/run", type="bind"),
    Mount(source="/host/case/data", target="/workspace/data", type="bind"),
    *shared_mounts(HOST_SCRIPTS_DIR, APPS_DIR),
]
ENVIRONMENT = docker_environment("/workspace/data", "/workspace/run", "/workspace/apps")

run_wrf = run_in_docker(
    "/workspace/scripts/run_wrf_forecast.sh",
    image=WRF_IMAGE,
    mounts=MOUNTS,
    environment=ENVIRONMENT,
    extra_environment={"WRF_NP": 8, "WRF_RUN_DIR": "/workspace/run"},
    task_id="wrf_forecast",
)
```

- Se definió la estructura de directorios necesaria para que el modelo WRF pueda trabajar con datos de entrada, archivos intermedios y productos de salida dentro del almacenamiento compartido del sistema. Esto permite mantener

		la persistencia de los resultados y facilita el intercambio de información con otros procesos meteorológicos. | Component	Version	Executables produced
---	---	---
WRF / ARW (model)	4.7.0	`wrf.exe`, `real.exe`, `ndown.exe`, `tc.exe`
WRFDA (assimilation)	4.7.0	`da_wrfvar.exe` (3DVAR/hybrid), `da_update_bc.exe`, `obsproc.exe`
WPS (preprocessing)	4.6.0	`geogrid.exe`, `ungrib.exe`, `metgrid.exe`
zlib / HDF5 / NetCDF-C / NetCDF-Fortran	1.3.1 / 1.14.5 / 4.9.2 / 4.6.1	I/O libraries in `/opt/io` | • Se incorporaron verificaciones iniciales para confirmar que los componentes principales del modelo se encuentren disponibles y correctamente integrados dentro de la imagen Docker. • Se configuró el entorno para soportar el flujo general de una corrida WRF, incluyendo la preparación de datos meteorológicos, la generación de condiciones iniciales y la ejecución del modelo. Esto deja habilitada la base técnica para avanzar hacia pruebas con casos reales de pronóstico. • Se incluyó la capacidad de asimilación de datos dentro del entorno WRF, lo que permite fortalecer la calidad de las condiciones iniciales usadas por el modelo. Esta funcionalidad deja abierta la posibilidad de incorporar observaciones meteorológicas en futuros ciclos operativos.	
4	Optimizar las corridas de los modelos meteorológicos con técnicas físico-estadísticas bajo arquitecturas de alto desempeño.	• Sin reporte para este mes	

5	Elaborar la documentación respectiva de cada uno de los procesos realizados en cada uno de los periodos o plazos establecidos en el plan operativo y cronograma del presente contrato, a fin de contar con una hoja de ruta interna establecida.	• Sin reporte para este mes	

3. **OBLIGACIONES GENERALES**			
Nº de la obligación	**Debe a continuación describir la obligación que conforme al contrato se está desarrollando en el respectivo mes del informe. (Debe corresponder al texto del contrato de la *"CLÁUSULA DE OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA")***	**A continuación, describa de forma detallada cómo fue cumplida la respectiva obligación contractual.**	**Medio de verificación**
1	Entregar el certificado del examen pre-ocupacional a la Oficina Asesora Jurídica antes de la suscripción del respectivo contrato.	Realizado	Documento entregado al IDEAM en el proceso de contratación: https://t.ly/emh0n
2	Actualizar en el Sistema de Información y Gestión del Empleo Público -SIGEP-administrado por el Departamento Administrativo de la Función Pública, la información de su hoja de vida.	Realizado	Documento entregado al IDEAM en el proceso de contratación: https://t.ly/emh0n
3	Realizar el pago mensual de manera anticipada a la ARL, cuando la afiliación sea por riesgo I, II o III, con miras a dar cumplimiento a los artículos 2.2.4.2.2.2, 2.2.4.2.2.6, 2.2.4.2.2.9 y 2.2.4.2.2.13 del Decreto 1072 de 2015, esto es la afiliación, cobertura y derechos de las personas vinculadas mediante contratos de prestación de servicios al sistema de riesgos laborales.	Documentos entregados mes a mes.	Adjuntos del informe mensual
4	Realizar el pago mensual al Sistema de Seguridad	Documentos entrega-	Adjuntos del in-

	Social Integral, conforme a la normatividad vigente, hasta que la entidad realice la retención para pago conforme a la normativa actual	dos mes a mes.	forme mensual
5	Cumplir con las obligaciones establecidas en el artículo 2.2.4.2.2.16 del decreto 1072 de 2015, por la cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestaciones de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo.	Realizado	Documento entregado al IDEAM en el proceso de contratación: https://t.ly/emh0n
6	Cumplir con los lineamientos del Sistema de Gestión Documental – Orfeo y gestionar todos los trámites asignados a su usuario en el sistema.	NA	NA
7	Atender los lineamientos y políticas generales, así como dar cumplimiento a los procesos, subprocesos e instructivos del Sistema de Gestión de Calidad definidos por el IDEAM que se relacionen con el objeto del contrato.	Se siguen las políticas tanto a nivel de código como de documentación, así como cualquier actividad del contrato.	Adjuntos del informe mensual
8	Entregar, debidamente organizados, todos los archivos y documentos desarrollados durante la ejecución del contrato al supervisor del mismo, para efectos del último recibo a satisfacción.	Acordado para la última entrega	-
9	Obrar con lealtad y buena fe durante la ejecución de las obligaciones contractuales.	De acuerdo	-
10	Declarar la potencial materialización de conflicto de interés cuando se presente alguna situación que genere riesgo a viciar la objetividad de su apoyo en el impulso de los procesos o respuestas o conceptos que deban ser presentados por su parte.	De acuerdo	-
11	Publicar el informe de ejecución en el formato N° A-GJ-F008, debidamente firmado por las partes en la plataforma Secop II de acuerdo con la guía de publicación emitida por la oficina jurídica.	Documentos entregados mes a mes.	Adjuntos del informe mensual
12	En caso de manejar cuentas institucionales en aplicaciones, plataformas o en general cualquier tipo de acceso a cualquier herramienta para el cumplimiento de sus obligaciones, para cada cuenta deberá informar al supervisor si se ha generado cambio en el usuario o contraseña de acceso y suministrar la información necesaria para garantizar la continuidad del ingreso.	NA	NA
13	Para la última cuenta de cobro debe presentar la bandeja de entrada del Sistema de Gestión Documental – ORFEO en cero o con los radicados sin	De acuerdo	-

	archivar que se encuentren debidamente justifica-dos.		

4. PRODUCTOS (Sólo si fueron pactados en el contrato)		
No. producto	**Nombre de los productos del mes a ejecutar (Debe corresponder a la cláusula de *"ENTREGAS Y/O PRODUCTOS"* del respectivo contrato). Incluya las casillas que sean necesarias.**	**Fecha de entrega**
1	Implementar la última versión del modelo WRF en modo tiempo dentro de Doker containers a modo de prueba.	31/05/2026
2	Informe mensual	31/05/2026

5. ANEXOS DEL INFORME • **(Sólo si se requieren de acuerdo a las obligaciones contractuales, hacer entrega de: planos, mapas, documentos, actas, fotografías etc.) Incluya las casillas que sean necesarias.**		
Nº del Anexo	**Nombre del anexo**	**Forma de entrega (Física o digital)**
1	Documento Tecnico WRF MeteoAirflow inicial (en proceso): • Documento_Tecnico_WRF_MeteoAirflow.pdf	https://drive.google.com/file/d/1SN2RK3w3wwDk8bHVitY0F-kMoRfio69F/view?usp=drivesdk

6. **FIRMAS**	
Firma del contratista	**Visto bueno del supervisor del contrato**
XAVIER CORREDOR LLANO Contratista	JOSE FRANKLYN RUIZ MURCIA Coordinador Grupo Modelamiento Numérico de Tiempo y Clima

- Para la presentación de la cuenta al Grupo de Contabilidad debe anexarse pantallazo de la publicación del informe de las obligaciones contractuales en la plataforma Secop II en el ítem de ejecución del contrato.

Control de cambios

Versión	Fecha	Descripción
02	02/01/2024	Modificación del formato
03	25/03/2025	Se excluye consulta de antecedentes para todos los pagos