

1. Introducción

La Oficina de Servicio de Pronósticos y Alertas (OSPA) del Ideam desempeña una función crítica en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), al generar información que favorece la toma de decisiones oportunas que salvaguardan la vida y los recursos del país. En este contexto, la competencia técnica del personal operativo es el pilar fundamental que garantiza la confiabilidad y consistencia de los pronósticos y alertas emitidos.

Se realiza la modificación del documento SPA-P008 (PROCEDIMIENTO INSTRUCCIÓN ENTRENAMIENTO Y EVALUACIÓN EN PUESTO DE TRABAJO IEEPT – OSPA), cambiando su tipología a Guía Operativa conforme a las definiciones técnicas del SGI-P001¹. Este ajuste asegura la eficacia de la oficina al alinear la gestión documental con la realidad operativa, transitando de un esquema de pasos rígidos a un modelo de orientación técnica flexible liderado por expertos. Esta actualización responde a la necesidad de cumplir con los requisitos de aptitud y cualificación exigidos por la **Organización Meteorológica Mundial (OMM)** para el personal de la OSPA.

Esta guía para Instrucción y Entrenamiento en el Puesto de Trabajo surge de la necesidad de definir y orientar claramente los lineamientos para que el personal que se incorpora a la OSPA realice prácticas efectivas en el ambiente real de la operación, tomando estándares internacionales como las Directrices de la OMM-Nº 258. El propósito central es garantizar que el personal aplique de manera competente los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos directamente en su puesto de trabajo específico, lo cual es vital para cumplir con el objetivo misional de la OSPA al promover un aprendizaje integrado y una aplicación efectiva de las habilidades.

¹ Procedimiento para la elaboración de documentos del IDEAM

Por lo tanto, el entrenamiento en el puesto de trabajo se fundamenta en la metodología de "Aprender Haciendo", asegurando que el personal nuevo o de reinducción adquiera las destrezas necesarias en un entorno real y controlado, orientado a la ejecución efectiva de los turnos operativos, considerando la alta variabilidad y complejidad de las temáticas meteorológicas, hidrológicas y alertas ambientales (Deslizamientos e incendios).

Con la implementación de estos lineamientos, la OSPA fortalece su gestión del conocimiento y asegura una transición efectiva de saberes técnicos, mitigando riesgos operativos derivados de errores en la cadena de monitoreo que puedan afectar la continuidad y seguridad de la operación, y garantizando que cada profesional validado esté plenamente facultado para cumplir con el objetivo misional de la entidad.

Finalmente, se precisa, que en relación a los documentos del Ideam: Procedimiento de Capacitación de Personal (GTH-P008) y Procedimiento Inducción Entrenamiento en el Puesto de Trabajo y Reinducción (GTH-P006), correspondientes al proceso de Talento Humano, no se integran a esta guía por cuanto su aplicación es netamente a personal de planta y tienen un enfoque transversal, institucional y administrativo (orientados a cultura organizacional, lineamientos de MIPG, políticas de la entidad, etc.) habilitando al servidor público para trabajar en el Ideam, mientras que la presente guía tiene un enfoque 100% técnico, misional y operativo de la OSPA sin importar si el personal es de planta o contratista.

2. Objetivo

Establecer los lineamientos y pautas orientadoras para el desarrollo de la Instrucción y Entrenamiento en el Puesto de Trabajo (IEPT) en la OSPA. Esto con el propósito de garantizar que el personal operativo cuente con las competencias, habilidades y actitudes necesarias para el desempeño efectivo de sus funciones. Asimismo, busca estandarizar la transferencia de conocimiento

técnico para asegurar la calidad y oportunidad en la emisión de pronósticos y alertas institucionales.

3. Alcance

Esta guía aplica a todo el personal vinculado a la OSPA, incluyendo personal de planta y contratistas, que deba desempeñar turnos operativos en las temáticas de Pronóstico del tiempo, Alertas Hidrológicas, Alertas por amenaza de Incendios de la cobertura vegetal, Alertas por amenaza de Deslizamientos de tierra, Datos e ITD (Informe Técnico Diario) de la OSPA. El alcance comprende desde la planificación del entrenamiento (inicial o de reinducción) tras la vinculación del personal, hasta la validación de suficiencia técnica por parte de la coordinación para el desempeño autónomo del turno.

4. Definiciones

- **C/H/A (Conocimientos, Habilidades y Actitudes):** Competencia a través de un conjunto de atributos relacionados entre sí, necesarios para realizar de forma eficiente una determinada labor operativa en la OSPA.
- **Curva de Aprendizaje:** Período de tiempo y ritmo en el cual un profesional adquiere el dominio de las herramientas y procesos operativos; esta varía según la temática y la experiencia previa del entrenado.
- **Aptitud:** Requisito de suficiencia técnica que demuestra que un profesional cumple con las capacidades de análisis, predicción y vigilancia necesarias para asumir responsabilidades de manera independiente
- **Formato de Seguimiento de Turno:** También denominado Checklist Documento técnico que describe secuencialmente las tareas, rutas de carpetas, *scripts* y productos que deben ejecutarse durante un turno operativo específico.
- **Entrenado:** Persona, sea contratista o personal de planta, que recibe la instrucción y evaluación para habilitarse en el desarrollo de un turno operativo conforme a cada temática.

- **Instructor:** Profesional con experiencia comprobada en la operación (usualmente mayor a un año) encargado de guiar al entrenado en el manejo de las herramientas tecnológicas y metodológicas del turno.
- **Necesidad del Servicio:** Factor operativo que determina la prioridad y el ritmo del entrenamiento basado en la urgencia de cubrir turnos para mantener la continuidad de la vigilancia hidrometeorológica.
- **Reinducción / Actualización:** Proceso de entrenamiento de menor intensidad dirigido a personal que ya ha trabajado previamente en la oficina o que requiere nivelación por cambios en los procesos operativos.
- **Turno Operativo:** Periodo de tiempo (mañana, tarde o noche) en el cual se desarrollan actividades misionales de monitoreo y análisis en temáticas como Pronóstico, Hidrología, Incendios, Deslizamientos, Datos.
- **Validación de Suficiencia:** Acto mediante el cual el Coordinador de área, tras la recomendación del instructor, certifica que el entrenado es competente para asumir el turno de forma autónoma.
- **On-the-Job Training (OJT):** Modalidad de formación supervisada en el empleo que permite al profesional adquirir competencias específicas mediante la práctica directa, facilitando la transición de la teoría a la realidad de la mesoescala local
- **WIPPS (Sistema Integrado de Proceso y Predicción de la OMM):** Marco operativo global que rige a la OSPA, el cual organiza el procesamiento de datos y la generación de productos de predicción para asegurar que sean precisos y aptos para su fin específico.

5. Siglas

- **IEPT:** Sigla para Instrucción y Entrenamiento en el Puesto de Trabajo.
- **GPPI:** Guía de preparación de programas de instrucción.
- **OACI:** Organización de Aviación Civil Internacional.
- **OSPA:** Oficina de Servicio de Pronósticos y Alertas.
- **PHVA:** Planear, Hacer, Verificar y Actuar.
- **SGI:** Sistema de Gestión Integrado

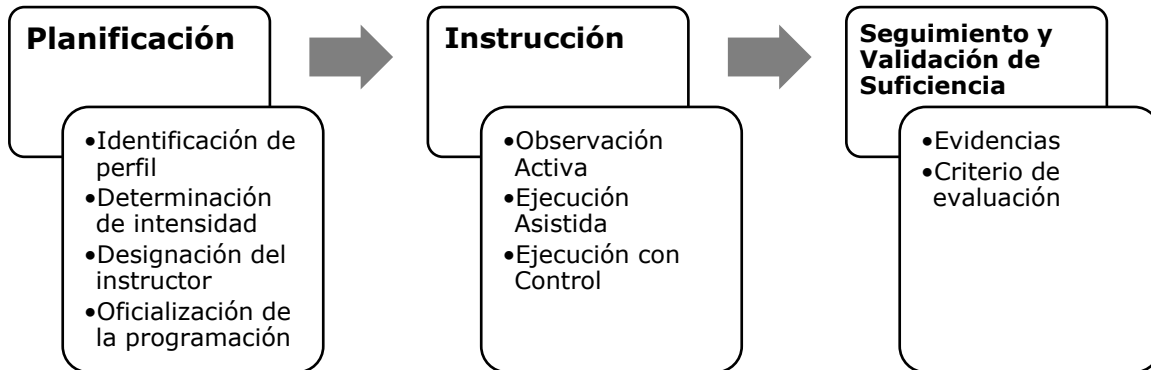
6. Marco Normativo

- **Ley 99 de 1993** “por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.”
- **Artículo 10º Funciones de la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas** en el Decreto 291 de 2004 *“Por el cual se modifica la estructura del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, y se dictan otras disposiciones.”*
- **Resolución 1498 de 2015** Por lo cual se crea, conforman, organizan y se asignan las funciones de los Grupos Internos de Trabajo de la Oficina de Pronósticos y Alertas...”
- **Resolución 0624 de 2019.** Adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales del IDEAM (actualizada periódicamente).
- **Decreto 1499 de 2017** modificó el Decreto 1083 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública) para adoptar e implementar el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) en todas las entidades públicas, buscando modernizar y unificar la gestión, promover la integridad y mejorar la eficiencia para servir mejor a los ciudadanos.

7. Descripción metodológica

El proceso de entrenamiento en la OSPA se desarrolla de manera cíclica y personalizada, adaptándose a la temática específica y a la experiencia del profesional.

Gráfico 1. Resumen metodología



Fuente: Propia. 2026

a. Planificación e Inicio del Entrenamiento

La planificación es la fase donde se personaliza la ruta de aprendizaje para asegurar la eficiencia del proceso y la mitigación de riesgos operativos.

- **Identificación del Perfil:** El proceso inicia identificando si el personal es de nuevo ingreso o de reinducción/actualización. Esta distinción es fundamental para determinar la carga horaria y el enfoque de la instrucción. Es importante aclarar que todo personal que ingresa a la OSPA cumple con unos criterios de idoneidad y suficiencia para la realización de las actividades propias de la operación.
- **Determinación de Intensidad:** Los coordinadores del grupo de Alertas Ambientales y del grupo de Análisis y Pronóstico del Tiempo definirán la duración del entrenamiento considerando la complejidad de la temática y la curva de aprendizaje individual. No existen tiempos mínimos rígidos; la planificación debe ser lo suficientemente flexible para ajustarse a la "necesidad del servicio".
 - **Nivelación de Reinducción:** Para personal con experiencia previa en la oficina, se programará una intensidad menor enfocada en la actualización de procesos, uso de herramientas y novedades.

- **Designación del Instructor:** El entrenamiento será impartido por profesionales con experiencia mayor a un año en el turno operativo, quien debe contar con experiencia comprobada para guiar el uso del Formato de Seguimiento de Turno (*Checklist*) de la temática. Se evitará asignar instructores que se encuentren en modalidad de turno virtual para garantizar la enseñanza presencial de rutas y scripts.
- **Plan de Trabajo:** El plan de trabajo se basará estrictamente en el Checklist de Turno de la temática correspondiente. Este documento actúa como la hoja de ruta técnica para que el entrenado conozca la secuencia de productos y herramientas.
- **Oficialización de la Programación:** La fase de entrenamiento se oficializa mediante la asignación de turnos específicos bajo la etiqueta de "Entrenamiento" en el formato de programación mensual SPA-F003 donde el coordinador registra el binomio instructor-entrenado.
 - **Coordinación Institucional:** Para el personal de planta, esta planificación operativa se comunicará al proceso de Talento Humano para evitar duplicidad con las inducciones administrativas, manteniendo el enfoque 100% técnico de esta guía.

b. Fases de la Instrucción

La instrucción se desarrolla mediante tres momentos clave bajo la metodología On-the-Job Training (OJT), fundamentada en la "Guía de preparación de programas de instrucción de la OACI Doc. 9941 GPPI" y las "Directrices de orientación para la enseñanza y formación profesional de la OMM-Nº 258", bajo el principio de "Aprender haciendo".

Esta metodología tiene su base técnica en la Identificación de Tareas Críticas (APT), la cual se encuentra consolidada en los **formatos de seguimiento de turno** por cada temática. Mediante el uso de estos instrumentos, el instructor orienta al entrenado en la ejecución de las tareas críticas y en la identificación de los puntos de mayor riesgo en la cadena de monitoreo, asegurando que la enseñanza técnica se priorice según la criticidad operativa definida para cada puesto de trabajo y se adapte a las particularidades de la mesoescala y microclimas del territorio nacional..

En este sentido, para asegurar una habilitación técnica integral, el entrenamiento debe abarcar las jornadas de mañana, tarde y noche, priorizando el turno matutino debido a su elevada densidad operativa y la criticidad en la emisión de productos misionales y atención de contingencias. El proceso se rige por un modelo de progresión de autonomía, donde el **Checklist de Turno** se establece como el estándar técnico de referencia y los **Boletines Diarios** constituyen la evidencia objetiva y trazable de la evolución técnica del entrenado.

Dependiendo del nivel de intensidad asignado (nuevo ingreso o reinducción), la duración de cada fase podrá variar o se podrá omitir alguna etapa, según criterio del Coordinador del área y la necesidad del servicio, conforme a la experiencia previa demostrada por el profesional conforme a los criterios de aptitud de la OMM.

- **Momento 1 - Observación Activa (Demostración)**

El objetivo de esta fase es que el entrenado comprenda el flujo de información, la interacción con los *scripts* y la responsabilidad en la toma de decisiones antes de intervenir directamente en la operación.

Dinámica: El instructor senior ejecuta la totalidad del turno operativo siguiendo el Formato seguimiento de turno. El entrenado adopta un rol de observación analítica, enfocándose en la identificación de las tareas

críticas definidas y familiarizándose con las rutas de datos, herramientas tecnológicas y software especializado.

- **Momento 2 - Ejecución Asistida (Acompañamiento)**

En esta etapa, el entrenado participa activamente en la ejecución de tareas de complejidad incremental bajo la supervisión directa del instructor.

Dinámica: El instructor interviene para corregir desviaciones y proporcionar retroalimentación técnica inmediata en tiempo real garantizando que los productos sean "aptos para sus fines específicos" según el estándar OMM.

El avance en esta fase se formaliza mediante la inclusión del nombre del entrenado en los **Boletines Diarios** y productos generados, certificando su participación supervisada en la cadena de producción técnica, a la vez que será nombrado durante la socialización en los **Comités Técnicos Diarios**.

- **Momento 3 - Ejecución con Control (Supervisión):**

El entrenado desarrolla las actividades del turno de forma autónoma, mientras el instructor o coordinador monitorea el desempeño y el resultado final antes de la publicación oficial de productos.

Dinámica: El instructor actúa como respaldo de seguridad, interviniendo únicamente para garantizar la calidad y consistencia del producto final antes de su liberación.

El desempeño exitoso en este momento constituye la base técnica para que el Coordinador otorgue la Habilitación Técnica, facultando al profesional para ser programado en turnos independientes según las necesidades del servicio.

c. Seguimiento y Evidencias de Ejecución

Para evitar la duplicidad de tareas, el seguimiento del progreso se sustenta en los productos operativos reales de la oficina:

- **Evidencia de Turno:** Registro del profesional en el formato de programación de turnos SPA-F003.
- **Evidencia de Producto:** Inclusión del nombre del entrenado en los Boletines Diarios e informes técnicos, junto al nombre del instructor senior responsable.
- **Evidencia de la Gestión:** El profesional en turno y asignado como instructor registrará en su formato de seguimiento de turno (SPA-F005) que durante su jornada realizó esta labor.
- **Evidencia de Socialización:** Mención del acompañamiento en las presentaciones del Comité Técnico Diario.

d. Validación de Suficiencia y Evaluación

- **Criterio de Evaluación:** No se realizarán exámenes teóricos de escritorio; la evaluación se basa en la demostración de competencias técnicas durante el Momento 3.
- **Finalización:** El entrenamiento se considera culminado cuando el Coordinador valida la destreza del profesional, autorizando su programación en turnos autónomos (sin etiqueta de entrenamiento).

8. Documentos relacionados en el SGI

El desarrollo de esta guía se articula con la documentación estratégica y operativa de la oficina para asegurar la trazabilidad del entrenamiento:

- SPA-C001: Caracterización del Proceso de Servicios - Pronósticos y Alertas (OSPA).
- Procedimientos relacionados a las temáticas del Servicio de Pronóstico y Alertas, que se encuentren vigentes.
- SPA-F003: Formato de programación de turnos (donde se asigna el turno de entrenamiento).
- SPA-F005 Formato seguimiento de turno, Instructivo técnicos por temática que sirven como base para la instrucción del instructor senior.

9. Bibliografía

- Organización Meteorológica Mundial (OMM). OMM-Nº 258: Directrices de orientación para la enseñanza y formación profesional del personal de meteorología e hidrología operativa. Volumen I: Meteorología
- Organización Meteorológica Mundial (OMM). OMM-Nº 305: Guía del Sistema Integrado de Proceso y Predicción de la OMM (WIPPS). Edición 2023
- Organización Meteorológica Mundial (OMM). OMM-Nº 1001: Guía del Sistema de Gestión de la Calidad para el suministro de servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional - Principios y directrices.
- Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Doc. 9941 GPPI: Guía de preparación de programas de instrucción. Metodología TRAINAIR PLUS
- Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP). Manual de Implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).



- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). NTC-ISO 9001:2015: Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). SGI-P001: Procedimiento para la elaboración y control de documentos del Sistema de Gestión Integrado.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). SPA-C001: Caracterización del Proceso de Servicios de Pronósticos y Alertas (OSPA)

10. Control de cambios

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
01	14/05/2026	Creación del documento