



República
del Ecuador

Secretaría de Gestión de Riesgos



PROTOCOLO PARA LA EMISIÓN DE ALERTAS POR EVENTO EL NIÑO

[VERSIÓN 1.0]

FIRMAS DE APROBACIÓN

	Nombre / Cargo	Institución	Firma	Fecha de aprobación
Aprobado por:	Ing. Cristian Torres Bermeo SECRETARIO DE GESTION DE RIESGOS	SGR		
	CPNV – EMT Carlos Zapata Cortez PRESIDENTE COMITÉ NACIONAL ERFEN	INOCAR		

ELABORADO POR:

Ing. Virgilio Benavides H. SUBSECRETARIO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS	SGR
TNNV-SU Michael Linthon Alvarez DIRECTOR DE OCEANOGRAFÍA Y METEOROLOGÍA MARINA	INOCAR
Oc. Freddy Hernández Vaca INVESTIGADOR OCEANOGRÁFICO	INOCAR
Oc. Leonor Vera San Martín INVESTIGADORA OCEANOGRÁFICA	INOCAR
Lcda. Jéssica Orrala COMUNICADOR SOCIAL	INOCAR
Ing. Eddie Tandazo DIRECTOR DE ANÁLISIS DE RIESGOS	SGR
Ing. Alan Mite León ANALISTA DE MONITOREO DE EVENTOS ADVERSOS	SGR
Ing. Omar Machado ANALISTA DE ANÁLISIS DE RIESGOS	SGR
Mag. Héctor Pérez ANALISTA DE COMUNICACIÓN	SGR
Ing. Dayanara Navarrete García ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN	ESPOL
M.Sc. Jonathan Cedeño Oviedo COORDINADOR ING. OCEÁNICA Y CIENCIAS AMBIENTALES	ESPOL

Lcdo. Jefferson Mero PERIODISTA	ESPOL
Ing. José González Ruiz COORDINADOR DEL PROCESO DESCONCENTRADO CUENCA DEL RÍO GUAYAS	INAMHI
Lcdo. Santiago Rueda COMUNICADOR SOCIAL	INAMHI
Ing. Carlos Naranjo Silva ANALISTA REGIONAL EN OPERACIÓN Y MNTENIMIENTO DE LA RED DE OBSERVACIÓN HM	INAMHI
Mgs. Telmo De la Cuadra Frías COORDINADOR DE RECURSOS OCEANOGRAFÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO	IPIAP
Oc. Mario Hurtado INVESTIGADOR PESQUERO	IPIAP
Lcda. Mara Herrera COMUNICADORA	IPIAP
Blgo. Richard Duque Marín DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR	UPSE
Blgo. Carlos Andrade PROFESOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR	UPSE
Gonzalo Vera Vera PERIODISTA	UPSE
Ing. Santiago Sevilla ANALISTA DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA	DGAC

CONTROL E HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Descripción del cambio	Fecha de actualización
0.1	TALLER CN ERFEN TALLER 25 ABRIL 2023	27/04/2023
1.0	APROBACIÓN DIRECTIVA COMITÉ NACIONAL ERFEN	16/05/2023

CONTENIDO

1.	Definiciones.....	5
2.	Introducción.....	5
3.	Objetivos.....	6
4.	Alcance.....	6
5.	Marco Legal.....	6
6.	Responsabilidades.....	9
6.1	Responsabilidades de la SGR.....	9
6.2	Responsabilidades del Comité Nacional ERFEN.....	9
7.	Emisión de Estados de Aviso.....	10
7.1	Índice Ecuatoriano del Fenómeno El Niño.....	10
7.2	Determinación de Estados de Aviso.....	10
8.	Declaratoria de El Niño en Ecuador.....	11
9.	Difusión.....	12
9.1	Comité de Comunicación ERFEN.....	12
9.2.	Acciones comunicacionales.....	12
9.2.1.	Videos informativos.....	12
9.2.2.	Boletín de prensa.....	12
9.2.3.	Rueda de prensa.....	12
9.2.4.	Redes sociales.....	12
9.2.5.	Repositorio de Datos Comunicacionales.....	12
9.2.6.	Definición de voceros.....	12
10.	Diagrama del protocolo.....	13
10.1	Diagrama de Estados de Aviso.....	13
10.2	Diagrama declaratoria El Niño en Ecuador.....	14
11.	Descripción de procesos.....	15
11.1	Flujograma Estados de Aviso.....	15
11.2	Flujograma Declaratoria El Niño.....	17
12.	Acrónimos.....	18

1. Definiciones

Amenaza	Evento, fenómeno o actividad potencialmente perjudiciales que podrían causar pérdida de vidas o lesiones, daños materiales, sociales o económicos, o degradación ambiental. Las amenazas incluyen condiciones que pueden materializarse en el futuro.
Análisis	Consiste en examinar la información disponible para apoyar el proceso de toma de decisiones.
Alerta SGR	Declaración pública que hace la SGR para comunicar el estado de una amenaza. Los estados de alerta son: Alerta amarilla (Activación de la amenaza): El monitoreo de los parámetros indican una activación significativa de la amenaza. Las condiciones y parámetros indican que puede presentarse un evento que produzca afectaciones en la población. Alerta naranja (Evento inminente): Las condiciones y parámetros indican que la materialización es inminente. La probabilidad de ocurrencia del evento peligroso es muy elevada. Alerta roja (Evento en curso): El evento está en desarrollo y se monitorean su evolución, manejo e impactos.
CN-ERFEN	Comité Nacional para Estudio Regional del Fenómeno de "El Niño".
Instituciones científico – técnicas	Conjunto de instituciones técnicas y académicas que monitorean condiciones oceánicas y atmosféricas previa y durante El Niño.
Mecanismos de emisión de alerta de emergencia	Son todos los medios disponibles a través de los cuales se difunde y se pone a conocimiento de alertas de incidentes o emergencias.
Prevención	Actividades que tienden a evitar la exposición a las amenazas de origen natural o antrópico y medios empleados para minimizar los desastres relacionados con dichas amenazas.
El Niño	Parte de la variabilidad climática del Pacífico Tropical que tiene impacto regional.
ONI	Índice El Niño oceánico, principal indicador de condiciones El Niño basado en el análisis de la ATSM en la región Niño 3.4. Se estima con el promedio móvil de tres meses.
ICEN	El Índice Costero El Niño (ICEN) fue establecido por la Comisión Multisectorial encargada del Estudio del Fenómeno El Niño (ENFEN) para el diagnóstico de El Niño y La Niña en el Perú (ENFEN, 2012; Takahashi et al., 2014).

2. Introducción

El evento natural denominado "El Niño-Oscilación del Sur (ENOS)" es un proceso oceánico-atmosférico, parte de la variabilidad climática, cuyas primeras manifestaciones se registran en el Pacífico ecuatorial para luego tener influencia en todo el planeta. El ENOS, tiene dos fases, la cálida, denominada El Niño y la fría denominada La Niña. La principal manifestación de un evento El Niño, es un aumento sostenido de la Temperatura Superficial del Mar (TSM), por encima de sus valores promedios, en el Pacífico ecuatorial y durante La Niña, lo contrario. Cada una de estas fases tiene periodicidad y duración variables, pueden ocurrir cada dos o seis años y permanecer hasta 33 meses (Niña 1998-2001).

Durante El Niño, además del aumento de temperatura del mar, se registra aumento del nivel del mar, ocurrencia de ondas Kelvin de hundimiento, vientos Alisios débiles, condiciones que provocan disminución de la productividad oceánica y que puede generar precipitaciones abundantes en caso de acoplamiento con la atmósfera.

Para el seguimiento de ENOS se utilizan indicadores, como el Índice Oceánico de El Niño (ONI, por sus siglas en inglés), el cual representa la Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (ATSM) en la región del Pacífico ecuatorial central, denominada Niño 3.4. Cuando el valor del ONI supera un umbral definido (0.5/-0.5), por un tiempo igual o mayor a cinco meses, se establece condición El Niño/La Niña.

Además, para realizar el seguimiento de condiciones locales, se realiza el monitoreo de los parámetros de la TSM frente a la costa del Ecuador a través de plataformas in situ y remotas; así como el Índice Costero de El Niño (ICEN) en la región Niño 1+2 (Pacífico ecuatorial oriental), el cual es un indicador de ATSM.

Los eventos El Niño durante los años 1982-1983 y 1997-1998, estuvieron acompañados de fuertes y continuas precipitaciones, las que causaron los mayores estragos a la infraestructura, de lo que se tiene registro en territorio ecuatoriano, esto sumado a las pérdidas económicas, constituye uno de los eventos naturales de mayor impacto en Ecuador. Por tal motivo es de vital importancia contar con un Protocolo que norme el proceder de cada uno de los actores y que permita emitir niveles de alerta, considerando como fuente principal las perspectivas y recomendaciones emitidas por el Comité Nacional – ERFEN.

Este documento sintetiza las responsabilidades y el método acordado para la emisión de los estados de aviso y declaratorias de El Niño.

3. Objetivos

- Definir la metodología que permita establecer un índice de condiciones previas a El Niño.
- Definir los umbrales de los parámetros que permitan determinar la declaratoria y cancelación ante el desarrollo de un evento El Niño.
- Establecer los niveles de responsabilidad del Comité Nacional ERFEN en las estrategias comunicacionales previo y durante el desarrollo de un evento El Niño.
- Establecer las vías de comunicación entre el Comité Nacional ERFEN y el Secretaría de Gestión de Riesgos para la recomendación de estados de alertas y la declaratoria oficial de un evento El Niño.

4. Alcance

El presente documento comprende la normalización de procesos técnicos del Comité Nacional ERFEN y procesos operativos de la Secretaría de Gestión de Riesgos, para que esta última pueda coordinar, compartir y ejecutar acciones bajo sus competencias, que permitan alertar e informar a la población, a partir de la determinación de la ocurrencia probable o inminente de un evento El Niño.

5. Marco Legal

CONSTITUCION DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR:

- Art. 3, establece como deber primordial del Estado, Garantizar a sus habitantes el derecho a la Seguridad integral.
- Art. 226, dispone que las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución.

- Art. 389, prevé que el Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

- Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
- Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.
- Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.
- Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
- Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
- Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.
- Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo”.

LEY DE SEGURIDAD PÚBLICA Y DEL ESTADO:

Art. 3 que establece que: Es deber del Estado promover y garantizar la seguridad de todos los habitantes, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos del Ecuador, y de la estructura del Estado.

EL REGLAMENTO A LA LEY SEGURIDA PÚBLICA Y DEL ESTADO:

Art 15, prevé que: “El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riegos tiene por objeto integrar los principios, objetivos, estructura, competencias e instrumentos que lo constituyen, para su eficaz funcionamiento”.

El Art. 18, establece que la Rectoría del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos, la ejerce El Estado a través de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, cuyas competencias son:

- Diseñar programas de educación, capacitación y difusión orientados a fortalecer las capacidades de las instituciones y ciudadanos para la gestión de riesgos;
- Velar por que los diferentes niveles e instituciones del sistema, aporten los recursos necesarios para la adecuada y oportuna gestión;
- Fortalecer a los organismos de respuesta y atención a situaciones de emergencia, en las áreas afectadas por un desastre, para la ejecución de medidas de prevención y mitigación que permitan afrontar y minimizar su impacto en la población; y,
- Formular convenios de cooperación interinstitucional destinados al desarrollo de la investigación científica, para identificar los riesgos existentes, facilitar el monitoreo y la vigilancia de amenazas, para el estudio de vulnerabilidades”.

ESTATUTO DEL RÉGIMEN JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA:

Art. 155 numeral 1.- Establece que la Administración Pública está facultada, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica de la Procuraduría General del Estado, a celebrar acuerdos, convenios o contratos con personas tanto de derecho público como privado, siempre que no sean contrarios al ordenamiento jurídico ni versen sobre materias no susceptibles de transacción y tengan por objeto satisfacer el interés público.

DECRETO EJECUTIVO 1362 (Registro Oficial 293 de 27-mar.-2001):

Art. 1.- Creación y sede. - Créase con sede en la ciudad de Guayaquil, el Comité Nacional para el Estudio Regional del Fenómeno de "El Niño", ERFEN, al cual le corresponderá proponer la definición y el establecimiento de las políticas y estrategias para la investigación científica, seguimiento, alerta temprana y orientación en la toma de decisiones en materia de prevención, mitigación y rehabilitación de desastres ante la presencia del evento "El Niño/La Niña".

Art. 2.- Integración. - El Comité Nacional ERFEN estará integrado por los directores o sus representantes y el personal Científico dedicado al estudio del fenómeno "El Niño", como miembros titulares, de las siguientes entidades u organismos:

- a. Instituto Oceanográfico de la Armada -INOCAR-;
- b. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología -INAMHI-;
- c. Instituto Nacional de Pesca -INP-;
- d. Centro de Levantamiento Integrado de Recursos Naturales por Sensores Remotos -CLIRSEN-;
- e. Dirección Nacional de Defensa Civil -DNDC-;
- f. Subdirección de Aviación Civil-SDAC-;
- g. Escuela Superior Politécnica del Litoral -ESPOL-;
- h. Universidad Católica Santiago de Guayaquil -UCSG-;
- i. Universidad de Guayaquil -UG-; y,
- j. Dirección General de Soberanía Marítima, Aérea y Espacial -DGSM-.

Por recomendación de sus miembros, el Comité Nacional ERFEN, podrá incluir a otras instituciones relacionadas con las ciencias del mar, en calidad de miembros, para lo cual cursará las invitaciones correspondientes.

El Comité Nacional ERFEN, podrá requerir el asesoramiento de representantes de otros sectores cuando lo considere pertinente.

Art. 3.- Competencias. - Corresponde al Comité Nacional ERFEN:

- a. Coordinar con las instituciones dedicadas a la investigación del fenómeno "El Niño/La Niña", el desarrollo de investigaciones y el intercambio de información con el propósito de mejorar el conocimiento científico del ENSO, en sus aspectos oceanográficos, meteorológicos, hidrológicos, biológico-marinos, así como su impacto socioeconómico en el desarrollo sustentable del país;
- b. Recomendar la ejecución de investigaciones oceanográficas, meteorológicas, hidrológicas marinas y pesqueras, para lograr los objetivos expuestos en el párrafo anterior,
- c. Asesorar científica y técnicamente en forma directa al Gobierno Nacional para los desastres costeros, hidrometeorológicos, y biológicos, en todas las disciplinas, que comprende el estudio del evento "El Niño/La Niña", a fin de analizar y evaluar las condiciones oceánicas y atmosféricas presentes y formular las sugerencias que más convengan al interés nacional;
- d. Elaborar informes técnico-científico sobre las condiciones oceanográficas, meteorológicas, hidrológicas, biológica- marinas y biológico-pesqueras, en las áreas de aplicación y en las que se producen efectos socio-económicos por causa de los fenómenos de "El Niño" o "La Niña" y otras anomalías correlacionadas;
- e. Intercambiar en forma recíproca conocimientos y experiencias en materia de investigación oceanográfica, meteorológica hidrológica y biológica de impactos socio-económicos por causa del evento "El Niño/La Niña", con los Comités Nacionales ERFEN de los países integrantes de la CPPS;

f. Preparar informes unificados para ser presentados a nombre del Comité Nacional ERFEN, para enfrentar desastres oceánico-costeros, para prevención y mitigación de inundaciones y otro tipo de desastres y sobre los resultados de las investigaciones de organismos y entidades internacionales, que tengan relación con la ocurrencia de un evento "El Niño/El Niña" y sus consecuencias para el Ecuador;

g. Coordinar y desarrollar un Plan de Trabajo de investigación Científica-Técnica que permita una adecuada interpretación y aplicación de los datos e información que se obtenga de las instituciones nacionales e internacionales dedicadas a esta actividad; y,

h. Coordinar con la Dirección General de Soberanía Marítima, Aérea y Espacial, Presidencia de la Sección Nacional Ecuatoriana de la Comisión Permanente del Pacífico Sur, y la Secretaría de la Presidencia de la República, sobre las acciones a adoptarse ante la eventualidad de la presencia de un fenómeno natural oceánico-atmosférico como "El Niño/El Niña"

Que en el ámbito de la región del Pacífico Sur en el que se encuentra localizado el territorio de la República del Ecuador, se producen en forma recurrente fenómenos oceánico-atmosféricos; como el fenómeno de "El Niño" o "La Niña" y otros que afectan considerablemente las condiciones económicas y sociales de nuestro país, con pérdidas en la producción pesquera, agrícola e industrial, en las comunicaciones y en la infraestructura básica y vial, especialmente de la región litoral;

Que durante la ocurrencia de eventos como "El Niño" o "La Niña" se genera información que debe ser conducida oficialmente por el gobierno nacional por esto es necesario que los pronunciamientos sean realizados por el Comité Nacional ERFEN en calidad de vocero oficial en este tema para evitar confusión en los sectores afectados.

6. Responsabilidades

6.1 Responsabilidades de la SGR

- a. Establecer las políticas, regulaciones y lineamientos estratégicos de gestión de riesgos que incluye la prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación, reconstrucción, recuperación y transferencia del riesgo.
- b. Fortalecer las capacidades institucionales en el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos para la toma de decisiones políticas y técnicas en relación con los procesos de análisis, investigación, prevención, mitigación, preparación, generación de alertas tempranas, construcción de capacidades sociales e institucionales para la gestión de riesgos, respuesta, rehabilitación, recuperación y reconstrucción.
- c. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones para reducirlos.
- d. Desarrollar capacidades, instrumentos y mecanismos para responder adecuadamente ante la inminencia y/o la ocurrencia de eventos adversos.
- e. Declarar los niveles de advertencia y alerta y comunicar de inmediato a la población por los canales y medios tecnológicos de uso en el país.
- f. Monitorear y hacer el seguimiento de las amenazas de los eventos ENOS utilizando la información del Comité Nacional ERFEN y organismos del exterior especializados en esta temática.
- g. Presentar a las autoridades competentes, los escenarios posibles e información consolidada, ordenada, oportuna y segura para la toma de decisiones.

6.2 Responsabilidades del Comité Nacional ERFEN

- a. Generar información mediante la ejecución de cruceros oceanográficos, uso de salidas de modelos globales, y de datos provenientes de las redes de monitoreo.
- b. Proponer políticas y estrategias para orientar a las Autoridades en la toma de decisiones en materia de reducción de riesgo de desastres y afectación en los recursos vivos, ante la variabilidad climática y ocurrencia de eventos climáticos adversos, principalmente "El Niño" y "La Niña".

- c. Mantener operativos el conjunto de equipos destinados a la ejecución de actividades técnico – científicas pertenecientes a las instituciones que conforman el Comité, esto incluye los softwares especializados.
- d. Asegurar la disponibilidad del conjunto de elementos, dotaciones, servicios y plataformas de investigación, sobre la cual se realizan actividades técnico – científicas por parte de las instituciones que forman parte del Comité.
- e. Proveer perspectivas de las condiciones océano – atmosféricas y biológico – pesqueras que sirvan de sustento para la emisión de alertas a las Autoridades competentes.
- f. Establecer estrategias de difusión para divulgar los productos del Comité a las Autoridades y público en general.

7. Emisión de Estados de Aviso

7.1 Índice Ecuatoriano del Fenómeno El Niño

El Índice Ecuatoriano del Fenómeno El Niño (IEFEN), es una medida de aviso de condiciones oceánicas y atmosféricas ante la posible ocurrencia de un evento El Niño. Se lo realiza basado en la ponderación lineal de:

- a) ATSM en la región Niño 3.4
- b) ATSM en la región Niño 1+2
- c) Estacionalidad de la región costera e insular (época seca y época de lluvias).

La metodología de desarrollo del IEFEN se encuentra detallada en la Nota Técnica IEFEN-001-2023 (ANEXO 1).

7.2 Determinación de Estados de Aviso

Los estados de aviso se definen como: Inactivo, Observación y Activo.

a) El anuncio del estado de **Observación** se lo hará cuando se cumplan los tres criterios que se detallan a continuación:

1. Al menos tres valores consecutivos del IEFEN se mantengan en el Segundo intervalo (3-5).
2. Predicciones para el siguiente trimestre de la ATSM en las regiones Niño 3.4 o Niño 1+2 superen los 0.5 °C y 0.4 °C, respectivamente.
3. Acuerdo técnico del CN-ERFEN.

El anuncio del fin del estado de Observación, se ejecutará una vez que no se cumplan los criterios anteriores y automáticamente pasa al estado **Inactivo** por defecto.

b) El anuncio del estado de **Activo** se lo hará cuando se cumplan los tres criterios que se detallan a continuación:

1. Al menos tres valores consecutivos del IEFEN se mantengan en el Tercer intervalo (6-9).
2. Predicciones para el siguiente trimestre de la ATSM en las regiones El Niño 3.4 o Niño 1+2 superen los 0.5 °C y 0.4 °C, respectivamente.
3. Acuerdo técnico del CN- ERFEN.

El anuncio del fin del estado de Activo, se ejecutará una vez que no se cumplan los criterios anteriores y automáticamente pasará al estado **Observación**.

Tabla 1 Estados de Aviso

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Estado	Explicación	Recomendación Mínima de Nivel de Alerta a SGR
Intervalo IEFEN	Persistencia	Pronóstico	Evaluación			
Primero 0-2		Neutral para el siguiente trimestre	Criterio técnico del CN-ERFEN	Inactivo	Condiciones de ATSM <u>cercanas</u> a cero, en el periodo analizado, en las regiones Niño 1+2 o Niño 3.4. Condiciones neutrales de desarrollo El Niño.	Sin Alerta / Blanca
Segundo 3-5	3 valores consecutivos	La ATSM en las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 supera los 0.5 °C y 0.4 °C, respectivame nte, para el siguiente trimestre		Observación	Condiciones que <u>tienden a mantener</u> ATSM positiva en las regiones Niño 1+2 o Niño 3.4. Probabilidad media de desarrollo de El Niño.	Amarilla
Tercero 6-9	3 valores consecutivos			Activo	Condiciones <u>presentes</u> con ATSM positivas en las regiones Niño 1+2 o Niño 3.4. Probabilidad alta de desarrollo de El Niño.	Naranja

8. Declaratoria de El Niño en Ecuador

El Niño es el componente interanual de la variabilidad climática que ocurre en el Pacífico tropical. Una medida de monitoreo es el Índice Oceánico El Niño el cual se basa en el promedio móvil de tres meses de la ATSM en la región Niño 3.4 (Pacífico Central) que se encuentra aproximadamente a 4500 km de distancia del Ecuador continental.

La Declaratoria de un evento El Niño, se la realizará si y solo si se cumple con los cuatro siguientes criterios:

- 1) El estado de aviso: **ACTIVO** de El Niño se encuentre vigente.
- 2) Un valor del ONI¹ esté sobre el umbral de 0.5 °C.
- 3) La probabilidad de ocurrencia de El Niño, anunciada por el NOAA CPC ENSO², sea superior al 67% en al menos los dos siguientes trimestres móviles.
- 4) Pronóstico del índice³ Costero El Niño superior a 0.4°C para el siguiente trimestre móvil luego de periodo de tiempo del criterio 2.

En base a esta declaratoria, se recomienda a la SGR establecer un nivel mínimo de Alerta Naranja.

¹ https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/lanina/enso_evolution-status-fcsts-web.pdf

² https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/lanina/enso_evolution-status-fcsts-web.pdf

³ <https://www.gob.pe/institucion/imarpe/informes-publicaciones>

9. Difusión

Para el análisis de las condiciones oceánicas y meteorológicas, los delegados técnicos de las instituciones que conforman el CN-ERFEN, se reunirán con una periodicidad de 15 días, en reuniones alternadas presencial y virtual. La planificación de las reuniones será difundida en la última reunión de cada año.

En cada reunión se analizará si se cumplen los criterios para realizar anuncios de Observación, Alerta y Declaratoria El Niño. La difusión de los resultados del análisis o anuncios que el comité ERFEN emite, se lo realizará a través del Comité de Comunicación ERFEN.

9.1 Comité de Comunicación ERFEN

El Comité de Comunicación ERFEN tiene como objetivo difundir acciones del Comité ERFEN, así como los insumos que produzca tales como: contenido educacionales, alertas, declaratorias, perspectivas climáticas en un lenguaje sencillo, con el fin de informar a los tomadores de decisiones, comunidad costera e insular, medios de comunicación, entre otros.

9.2. Acciones comunicacionales

9.2.1. Videos informativos

Se realizará la publicación una vez por semana de videos que contengan información relevante en cuanto a las condiciones actuales.

9.2.2. Boletín de prensa

Se emitirá cuando exista un cambio de alerta, declaratoria de El Niño o perspectivas (boletín técnico) para medios de comunicación. La elaboración del mismo se lo realizará de manera rotativa con cada uno de los integrantes del Comité de Comunicación ERFEN, aprobado por todos los miembros del Comité y se difundirá en las cuentas de redes sociales de cada institución y los respectivos medios de comunicación.

9.2.3. Rueda de prensa

Se convocará a los medios de comunicación solamente en casos necesarios para anunciar un cambio de categoría, declaratoria de alerta o ante una emergencia o crisis. Deberán estar presentes todos los integrantes de la plenaria del Comité ERFEN.

9.2.4. Redes sociales

Se elaborará un calendario de publicaciones una vez a la semana, considerando en lo posible un día antes de la reunión del Comité ERFEN. Se usarán hashtags como: #Erfen, #ComiteErfen #ElNiño #EcuadorpreparadoanteelNiño, #IEFEN.

9.2.5. Repositorio de Datos Comunicacionales

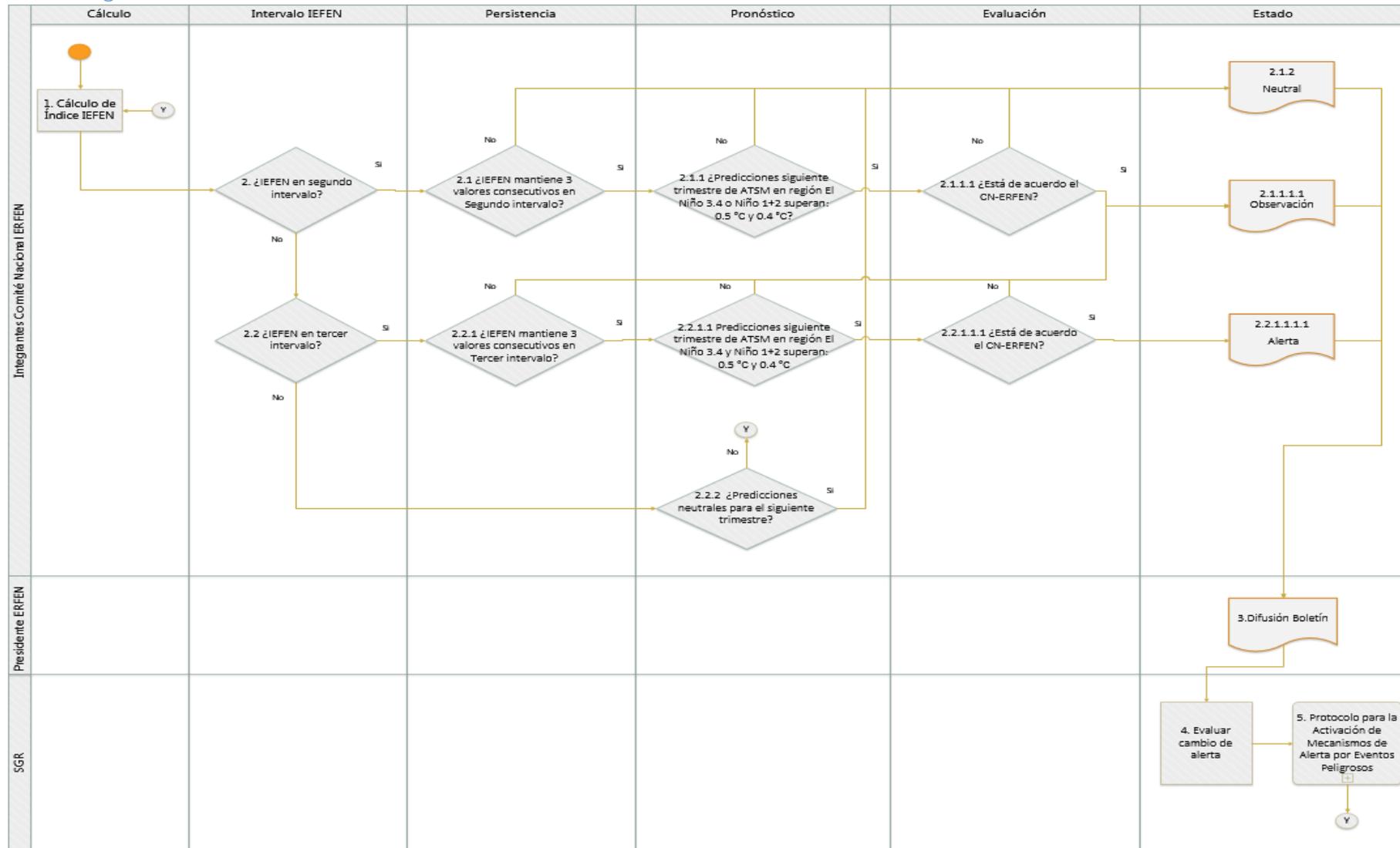
Mantener un repositorio con los boletines de técnicos y boletines de prensa con el fin de que sirva para consulta y generación de enlaces que serán publicados en redes sociales.

9.2.6. Definición de voceros

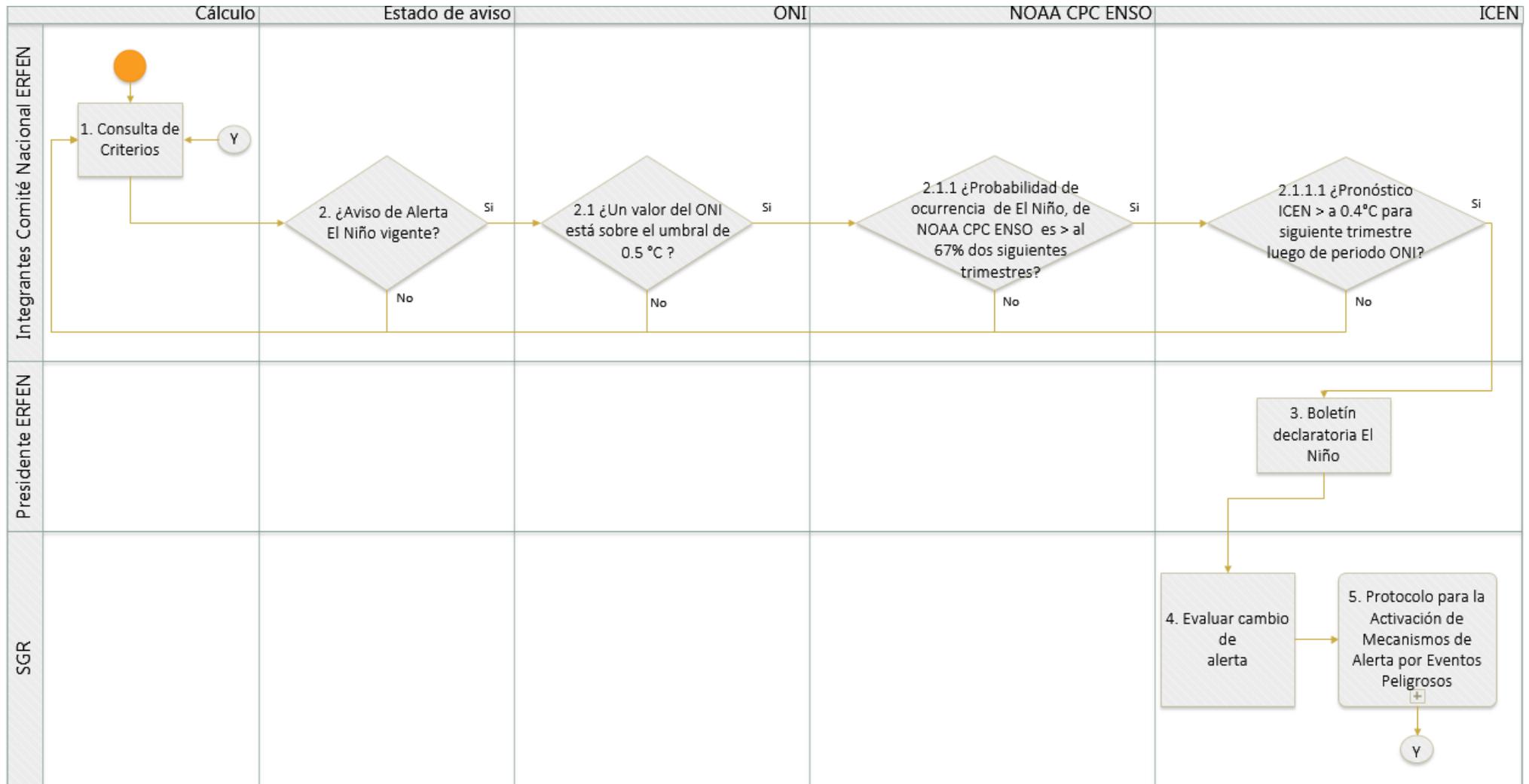
Se deberá establecer un vocero principal y un respaldo que domine el tema y conozca todos los temas técnicos, siendo este uno de los integrantes del Comité ERFEN.

10. Diagrama del protocolo

10.1 Diagrama de Estados de Aviso



10.2 Diagrama declaratoria El Niño en Ecuador



11. Descripción de procesos

11.1 Flujograma Estados de Aviso

Número	Actividad o proceso	Responsable de la actividad	Descripción de la actividad	Medio
1	Cálculo de Índice IEFEN	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Se realiza el cálculo del Índice Ecuatoriano del Fenómeno El Niño (IEFEN), el cual es una medida de aviso de condiciones oceánicas y atmosféricas ante la posible ocurrencia de un evento El Niño.	Reunión presencial/virtual Integrantes de Comité Nacional ERFEN
2	¿IEFEN se encuentra en el segundo intervalo?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si el resultado es SI, ejecuta la actividad 2.1, de lo contrario ejecuta la actividad 2.2.	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
2.1	¿IEFEN mantiene 3 valores consecutivos en Segundo intervalo?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si el resultado es SI, ejecuta la actividad 2.1.1, de lo contrario ejecuta la actividad 2.1.2.	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
2.1.1	¿Predicciones siguiente trimestre de ATSM en región El Niño 3.4 o Niño 1+2 superan: 0.5 °C y 0.4 °C?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si el resultado es SI, ejecuta la actividad 2.1.1.1, de lo contrario ejecuta la actividad 2.1.2.	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
2.1.1.1	¿Está de acuerdo el CN-ERFEN?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si el resultado es SI, ejecuta la actividad 2.1.1.1.1, de lo contrario ejecuta la actividad 2.1.2.	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
2.1.1.1.1	Observación	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Se emite estado de Observación, Probabilidad media de desarrollo de El Niño.	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
2.1.2	Neutral	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Se emite estado Neutral, Condiciones neutrales de desarrollo El Niño.	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
2.2	¿IEFEN en tercer intervalo?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si el resultado es SI, ejecuta la actividad 2.2.1, de lo contrario ejecuta la actividad 2.2.2.	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
2.2.1	¿IEFEN mantiene 3 valores consecutivos en tercer intervalo?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si el resultado es SI, ejecuta la actividad 2.2.1.1, de lo contrario ejecuta la actividad 2.1.1.1.1	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento

Número	Actividad o proceso	Responsable de la actividad	Descripción de la actividad	Medio
2.2.1.1	¿Predicciones siguiente trimestre de ATSM en región El Niño 3.4 o Niño 1+2 superan: 0.5 °C y 0.4 °C?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si el resultado es SI, ejecuta la actividad 2.2.1.1.1, de lo contrario ejecuta la actividad 2.1.1.1.1	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
2.2.1.1.1	¿Está de acuerdo el CN-ERFEN?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si el resultado es SI, ejecuta la actividad 2.2.1.1.1.1, de lo contrario ejecuta la actividad 2.1.1.1.1	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
2.2.1.1.1.1	Activo	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Se emite estado de Activo, Probabilidad alta de desarrollo de El Niño.	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
2.2.2	¿Predicciones neutrales para el siguiente trimestre?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si el resultado es SI, ejecuta la actividad 2.1.2 , de lo contrario ejecuta la actividad 1	Tabla 1 Estados de Aviso de este documento
3	Difusión de boletín	Presidente ERFEN	Procede con el envío de boletín a SGR	Todos los medios disponibles de comunicación: Correo electrónico, llamada telefónica, etc.
4	Evaluar cambio de alerta	SGR	Con base a la información proporcionada se evalúa el cambio de nivel de alerta vigente.	-Revisión a la interna de la SGR -Resoluciones de cambio de alerta
5	Protocolo para la Activación de Mecanismos de Alerta por Eventos Peligrosos	SGR	Se procede con la activación respectiva del protocolo Activación de Mecanismos de Alerta por Eventos Peligrosos	Protocolo para la Activación de Mecanismos de Alerta por Eventos Peligrosos

11.2 Flujograma Declaratoria El Niño

Número	Actividad o proceso	Responsable de la actividad	Descripción de la actividad	Medio
1	Consulta de Criterios	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Los integrantes de CN-ERFEN realizan la revisión de criterios preestablecidos para la determinar si se declara evento El Niño en el Ecuador.	Reunión presencial/virtual Integrantes de Comité Nacional ERFEN
2	¿Aviso de Activo El Niño vigente?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si existe un estado de aviso de Activo vigente por evento El Niño, pasa el número 2.1, de lo contrario al paso 1.	De acuerdo a 4 criterios del numeral 8 de este documento
2.1	¿Un valor del ONI está sobre el umbral de 0.5 °C ?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si un valor del ONI de la NOAA está sobre el umbral de 0.5 °C por tres meses consecutivos, pasa el número 2.1.1, de contrario al paso 1.	De acuerdo a 4 criterios del numeral 8 de este documento
2.1.1	¿Probabilidad de ocurrencia de El Niño, de NOAA CPC ENSO , es > al 67% dos siguientes trimestres?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si la probabilidad de ocurrencia de El Niño, por parte de la NOAA CPC ENSO , es mayor al 67% dos siguientes trimestres móviles, pasa el número 2.1.1.1, de lo contrario al paso 1.	De acuerdo a 4 criterios del numeral 8 de este documento
2.1.1.1	¿Pronóstico ICEN > a 0.4°C para siguiente trimestre luego de periodo ONI?	Integrantes de Comité Nacional ERFEN	Si el pronóstico del índice Costero El Niño es superior a 0.4°C para el siguiente trimestre móvil luego de periodo de tiempo del ONI, pasa al número 3, de lo contrario al paso 1.	De acuerdo a 4 criterios del numeral 8 de este documento
3	Boletín de declaratoria El Niño	Presidente ERFEN	Emite la declaratoria de evento El Niño para el Ecuador.	Todos los medios disponibles de comunicación: Correo electrónico, llamada telefónica, etc.
4	Evaluar el cambio de alerta	SGR	Con base a la información proporcionada se evalúa el cambio de nivel de alerta vigente por evento El Niño.	-Revisión a la interna de la SGR. -Resoluciones de cambio de alerta

Número	Actividad o proceso	Responsable de la actividad	Descripción de la actividad	Medio
5	Protocolo para la Activación de Mecanismos de Alerta por Eventos Peligrosos	SGR	Se activan los mecanismos de difusión de alertas autorizados en el Ecuador.	Protocolo para la Activación de Mecanismos de Alerta por Eventos Peligrosos.

12. Acrónimos

SNGRE:	Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias
DMEVA:	Dirección de Monitoreo de Eventos Adversos
SNDGR:	Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos
CN - ERFEN:	Comité Nacional ERFEN