



Manual de Protocolos de Actuación para el Sistema de Alerta y Acción Temprana ante Inundación

SAAT Río Choluteca

El presente documento resume los mecanismos de coordinación interinstitucional del Sistema de Alerta y Acción Temprana SAAT Río Choluteca sistematizados en una serie de talleres multidisciplinarios realizados con miembro de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), La Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH), con el apoyo y acompañamiento técnico de GOAL Honduras y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el marco del Proyecto Sistema de Alerta y Acción Temprana SAAT Río



Ayuda Humanitaria y Protección Civil



Al servicio de las personas y las naciones

Financiado por la Comisión Europea y PNUD en el marco del proyecto SAAT Río Choluteca
Con la asistencia Técnica de GOAL Honduras
Diciembre 2013

Contenido

- I. Introducción 4
- II. Umbrales de Alerta Temprana frente a inundaciones para la cuenca del Rio Choluteca 5
- Alertas: 8
- III. Protocolos de Respuesta y Flujogramas de Actuación Servicio Nacional de Alcantarillado y Acueductos SANAA..... 9
- IV. Protocolos de Respuesta y Flujogramas de Actuación Servicio Meteorológico Nacional SMN 10
- V. Protocolos de Respuesta y Flujogramas de Actuación Interinstitucional..... 11
- Simbología utilizada: 11
- 1 Flujograma General de Actuación 12
- 2 Flujograma de Alerta Verde 15
- 3 Flujograma de Alerta Amarilla..... 18
- 3 Flujograma de Alerta Roja 21
- ANEXOS 24
- Anexo No. 1 25
- Anexo No. 2 27
- Anexo No. 3 29
- Anexo No. 4 31
- Anexo No. 5 35
- Anexo No. 6 41
- Anexo No. 7 47

I. Introducción

El presente documento recoge el trabajo conjunto entre miembros de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO), Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH – SERNA), Servicio Nacional Autónomo de Acueductos y Alcantarillado (SANAA) que interactúan en situación de emergencia por la amenaza frente a inundaciones en la cuenca del río Choluteca, como parte de las actividades programadas para la operatividad del Sistema de Alerta y Acción Temprana - SAAT-Río Choluteca que se ha venido apoyando con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD GOAL, PLAN Internacional a través del octavo plan de acción DIPECHO.

Con la intención de mejorar la coordinación y el funcionamiento del SAAT, se hizo evidente la necesidad de documentar los procesos que hasta ahora se han venido desarrollando, pudiendo incorporar algunos insumos indispensables para la toma de decisiones y acción temprana ante una emergencia que deben estar debidamente documentados para promover la sostenibilidad, detectar debilidades y potencial fortalezas.

El documento presenta los flujogramas de procesos generados en talleres inclusivos y multidisciplinarios con participación de todos los actores involucrados en la toma de decisiones, los protocolos de coordinación, hace mención a los formatos utilizados como insumo y/o generados en el proceso y presenta los nuevos umbrales establecidos para la emisión de alertas frente a inundaciones.

Como fin último se espera que este documento sea de utilidad y entendible para las personas quienes deberán utilizarlo en cualquier tiempo cronológico; sin embargo se establece que pueden y deben promoverse las actualizaciones y mejoras al mismo al ponerlo en práctica.



Juan Jose Reyes (Jefe SAT COPECO) en plenaria sobre explicación de Flujogramas en taller Interinstitucional para elaboración de protocolos.



Comité Técnico que calibro los umbrales de inundación para la cuenca del Río Choluteca (cauce principal) y firma de acta de entendimiento de los

II. Umbrales de Alerta Temprana frente a inundaciones para la cuenca del Río Choluteca

Se considero la necesidad de revisión y calibración de los umbrales que se han venido utilizando desde ya hace once años. Por tanto se estableció un Comité ADHOC, quienes en discusión plenaria han revisado y recalibrado los umbrales para la cuenca del río Choluteca, estos umbrales serán entre otras consideraciones como ser: la observancia del radar meteorológico de COPECO y/o cualquier otro incidente que pudiera generar una emergencia por inundaciones; los principales impulsores de alertas para las zonas que sea estimada por los tomadores de decisiones a nivel de la Comisión Permanente de Contingencias COPECO desde su Unidad de Monitoreo y Sistema de Alerta Temprana. A continuación se presentan los umbrales calibrados al año 2013.

Niveles críticos estimado para la estaciones de la cuenca del rio Choluteca por el departamento de Sistema de Alerta Temprana de COPECO para el monitoreo de estaciones

Estación	Alerta Verde	Alerta Amarilla	Alerta Roja
*Río Grande altura Concepción Tegucigalpa	4.00 Mts.	5.00 Mts.	6.00 Mts.
*Río Guacerique Los Laureles	4.00 Mts.	5.00 Mts.	6.00 Mts.
Río Choluteca Apacilagua	6.00 Mts	8.00 Mts.	9.00 Mts.
Río Choluteca La Ceiba	4.00 Mts.	5.00 Mts.	6.00 Mts.
Río Choluteca Tegucigalpa	4.00 Mts.	5.00 Mts.	6.00 Mts.

Niveles de río de las estaciones que sirven para el monitoreo de las condiciones críticas aguas debajo de ellas. ¹

*Condicionado al nivel de los embalses. – Considerar la medición observada sobre la cresta de los embalses.

*Tiempo de concentración estimada de la estación Sagastume (Tegucigalpa) hasta Apacilagua 15 Horas, hasta Choluteca 17, hasta el municipio de Marcovia es de 20 Horas.

Nota: se considera realizar el análisis para la creación de los umbrales de la estación ubicada en el municipio de Texiguat.

¹ Tabla de niveles críticos o Umbrales para estaciones de río a nivel nacional COPECO, unidad de Monitoreo

Características de las Represas de La cuenca del Rio Choluteca²

Nombre del Embalse	Capacidad Máxima (Millones de M3)	Nivel Máximo (msnm)	Tipo de presa	Nivel de Vertedero (msnm)
Los Laureles	12	1033	Enrocamiento con núcleo de arcilla. Con cortina inflable.	1033
La Concepción	36	1156.80	Presa de concreto compactado por rodillo. Con compuertas metalicas	1156.80

Las represas son para almacenamiento de agua. No son para control de inundaciones a partir de la cota máxima.

*Se requiere la definición de los umbrales de alerta sobre la cresta de los embalses.

Las condiciones críticas para el **Distrito Central** se detallan a continuación:

Umbrales de Pronostico Para Distrito Central

Parámetros críticos de Lluvia para la zona Capital	Pronostico de Lluvia		Tiempo o Duración	Tipo de Alerta
	20 a 40 mm		1 hora	Verde
	41 mm a 70 mm		3 Horas	Amarilla
	> 71 mm		> 6 Horas	Roja

Fuente: Unidad de sistema de alerta Temprana COPECO

Estos parámetros de alerta van en función de pronósticos, observancia de radar y acumulados de lluvia.

² Anexos: Conceptualización de SAAT rio Choluteca Represas Los Laureles y La Concepción

Umbrales de alerta frente a inundaciones para Cuenca Baja Rio Choluteca

	Pronóstico de Lluvia	Condición de Suelo	Oleaje más marea alta	Tiempo o Duración	Tipo de Alerta
Parámetros críticos Utilizados para la emisión de la alertas en la parte baja del rio Choluteca	20 mm a 40 mm Cuenca Alta	Saturado	> 6 Pies	24 horas	Verde
	60 a 80 mm Cuenca Baja				
	41 a 70 mm Cuenca Alta	Saturado	> 6 Pies	24 horas	Amarilla
	De 81 a 150 mm Cuenca Baja				
	Cuenca Alta > 70 mm	Saturado	> 6 Pies	24 horas	Roja
	Cuenca Baja > 150 mm				

Estos parámetros obedecen la temporada de lluvia normal en la región, pero las afectaciones de ciclón tropical con acumulados de lluvia mayores a 150mm en menos de 6 horas dan como resultado evacuaciones preventivas en las zonas altamente vulnerables.

Nota:

Estos parámetros de alerta van en función de pronósticos, cobertura del evento hidrometeorológicos, observancia de radar y acumulados de lluvia.

Para efectos de saturación de suelo se recomienda el uso del balance hídrico y la adquisición de equipo para medir la humedad de saturación de suelo.

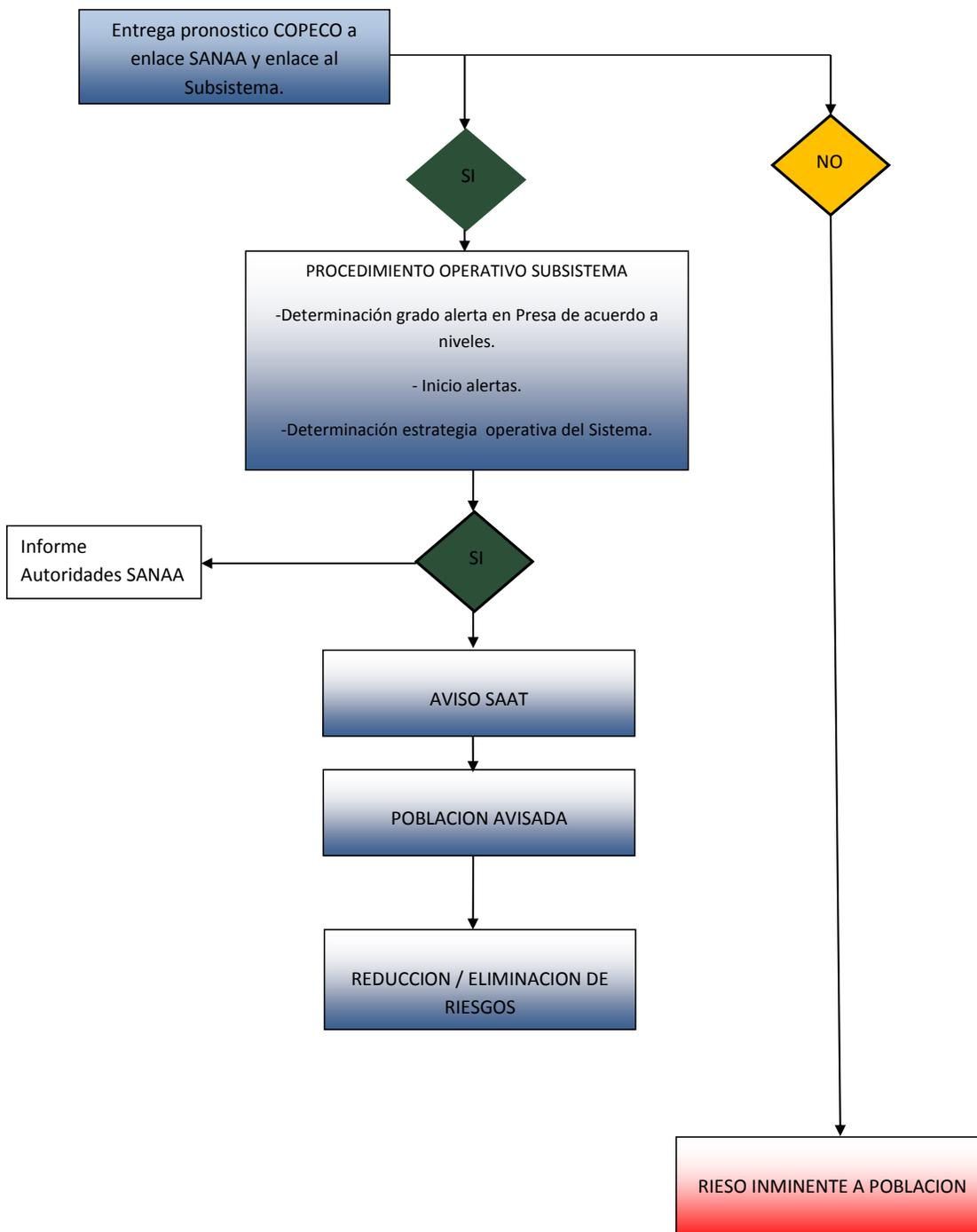
Alertas:

Verde	Tipo de Alerta: Aviso Acción a tomar: indica que se debe estar atento al comportamiento y evolución del fenómeno o evento monitoreado, y de las alertas que se continúen emitiendo. Esta alerta debe dirigirse a los especialistas de las instituciones, los encargados del Plan de Emergencia y los habitantes de las comunidades en peligro
Amarilla:	Tipo de alerta: Alerta Acción a tomar: aumenta la alerta y los diferentes equipos e instituciones inician sus preparativos para ejecutar las acciones correspondientes, dirigidas a
Roja	Tipo de Alerta: Alarma Acción a tomar: significa que es inminente la llegada o materialización del evento, esta alerta es emitida a través de las instituciones responsables o entidades autorizadas, tanto nacionales como locales.

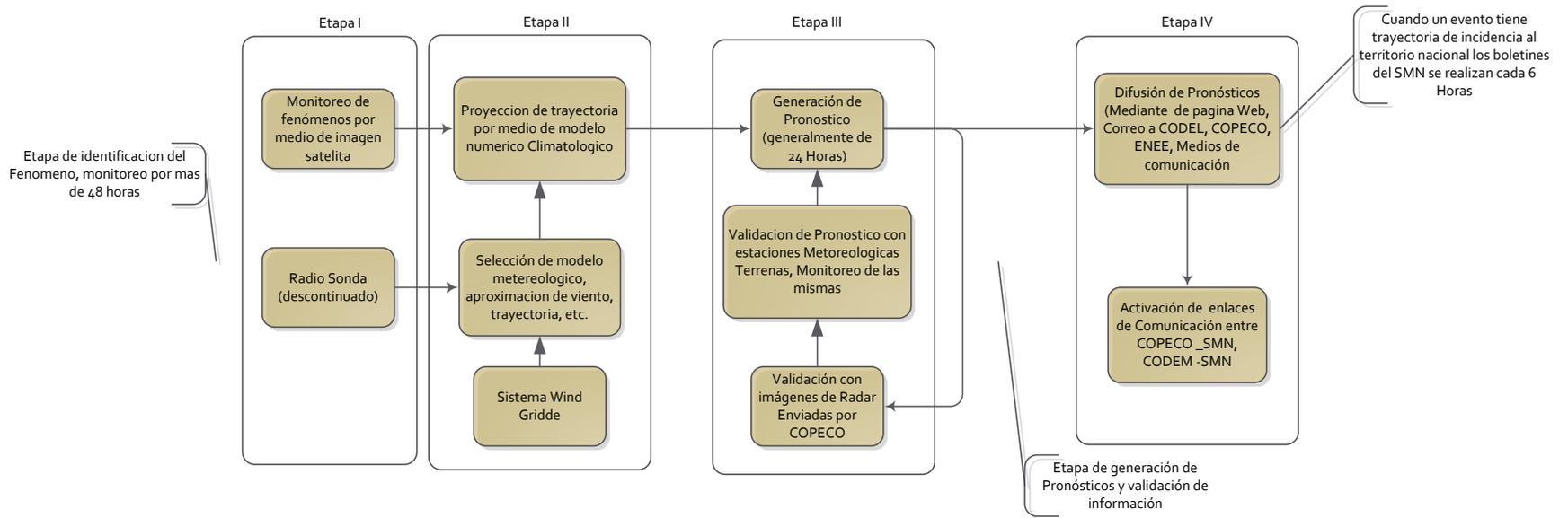
Fuente: Manual de Sistemas de Alerta Temprana. CEPREDENAC

III. Protocolos de Respuesta y Flujogramas de Actuación Servicio Nacional de Alcantarillado y Acueductos SANAA

ESQUEMA ARBOL DE DECISIONES ALERTA EMBALSE LOS LAURELES



IV. Protocolos de Respuesta y Flujogramas de Actuación Servicio Meteorológico Nacional SMN



V. Protocolos de Respuesta y Flujogramas de Actuación Interinstitucional

Simbología utilizada:



Este cuadro indica un proceso; una acción. Dentro de él se escriben las instrucciones pertinentes. Un número en el recuadro indica el paso que representa



Indica la dirección que deben seguir las acciones



Consulta y actualización



Conector externo. Indica que el desarrollo del proceso continúa **en otra gráfica o página**, cuyo número aparece dentro de la figura



Conector interno. Indica que el desarrollo de un proceso continúa en otro sitio **dentro de la misma gráfica o página**. Se utiliza un número en su interior para indicar el punto con el que se relaciona



Documento: indica que en ese punto del proceso se debe consultar un documento que contiene información adicional sobre la acción a realizar



Decisión: sirve para plantear las preguntas que deben ser respondidas con decisiones

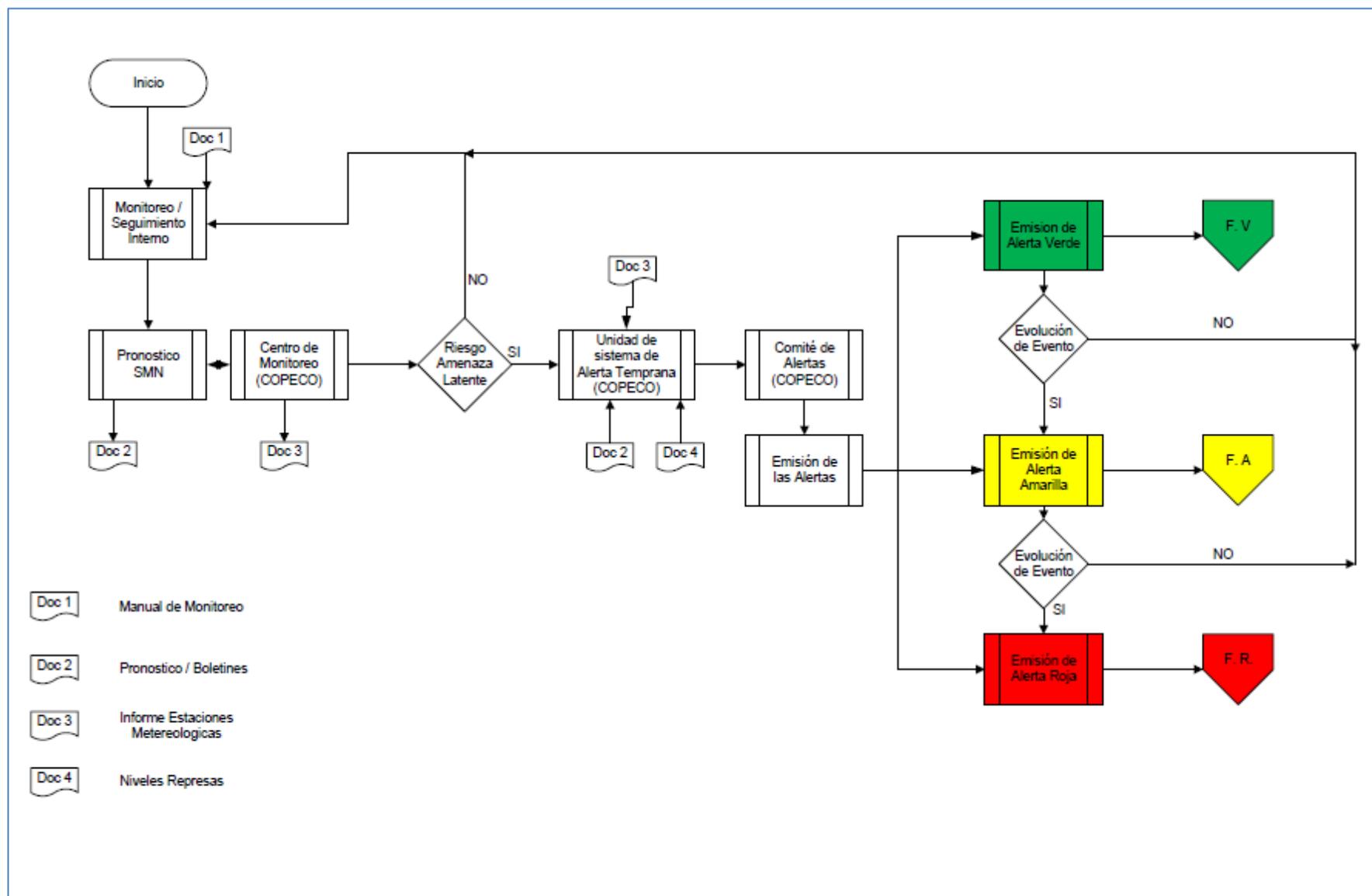
No Si

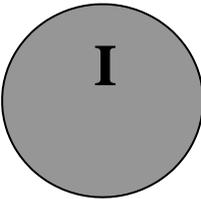
Respuestas que siguen a un rombo de decisión y ayudan a encauzar la toma de decisiones según sea la respuesta negativa o positiva



Inicio o Terminador: indica el inicio o el final de un sistema o sub-sistema.

1 Flujograma General de Actuación



	<h1>COPECO</h1>	
PROTOCOLO GENERAL		
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre de 2013	DESCRIPCIÓN DEL FLUJOGRAMA I	FECHA DE REVISIÓN
COPECO		
PASO Paso 1: Paso 2:	DESCRIPCIÓN <p>Monitoreo y Seguimiento interno: Son todas las acciones que se realizan sobre un mismo quehacer con el fin de alcanzar un objetivo previsto. Este proceso está dirigido a la identificación de un evento meteorológico potencialmente peligroso; el monitoreo y seguimiento estará a cargo de la Unidad de Monitoreo de COPECO en coordinación y colaboración con el Servicio Meteorológico Nacional. En este proceso se revisara el Documento de Insumo No. 1 conocido como “Manual de Monitoreo de la COPECO”.</p> <p>Pronostico del SMN: La Unidad de Monitoreo de COPECO hará una revisión de los pronósticos generados por el Servicio Meteorológico Nacional, con el fin de antelarse a la posible situación generadora de la emergencia y alertar en caso de ser necesario a las comunidades en situación de riesgo a través de las estructuras municipales y comunales. La COPECO deberá generar Boletines Informativos basados en los pronósticos del SMN y las observaciones del Sistema de Monitoreo propios de la COPECO (Radar meteorológico y Estaciones Pluviométricas, mediciones de nivel de ríos etc); respetando en cada Boletín emitido las fuentes generadoras de Información. Ver Documento No. 2: Ejemplo de Formato de Boletín Informativo en Anexos.</p>	

Paso3: **Centro de Monitoreo:** En este paso, los miembros del Centro de Monitoreo de la COPECO en interacción permanente con el SMN, hacen revisión conjunta de las condiciones observadas y los pronósticos, tomando en cuenta todos los factores para pasar a la toma de decisiones de frente a la situación observada. [Acá se deberá generar y analizar el Documento No. 3: Informe de Estaciones Meteorológicas con que cuenta la COPECO. El formato utilizado se puede observar en el Anexo No. 2](#)

Una vez analizada la información generada por el Centro Nacional de Monitoreo y el SMN, el equipo conformado por la Unidad Nacional de Monitoreo deberá analizar la pregunta generadora: ¿El evento puede producir un nivel potencial de riesgo latente? Si la respuesta es: “NO”, el CNM, deberá seguir monitoreando. Si la respuesta es: “SI”, el CNM deberá comunicar y enviar la información a la Unidad de Sistema de Alerta Temprana SAT, de COPECO.

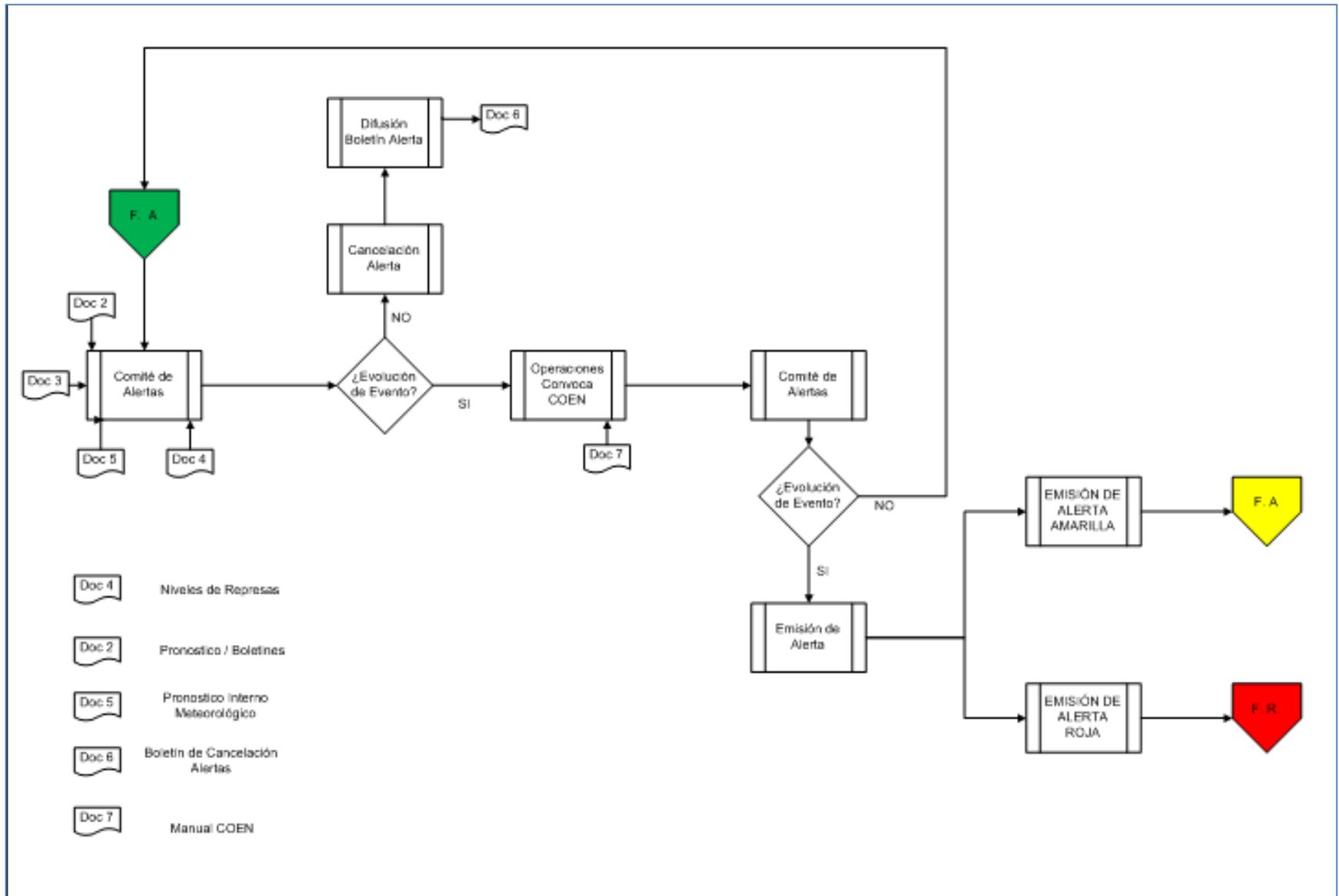
Paso 4: La Unidad SAT, deberá hacer revisión de la información generada por CNM y el SMN, deberá entonces recibir los Documentos No. 2 y No. 3; además hará solicitud inmediata de información de los Niveles de las Represas: Concepción y Laureles, a través de los enlaces Institucionales. De modo que recibirá esta última información como el [Documento de Insumo No. 4 “Niveles de Represas”](#) (ver ejemplo en Anexo No. 3); para analizar la situación y con toda la información decide si debe convocar a la Comisión de Alertas de COPECO.

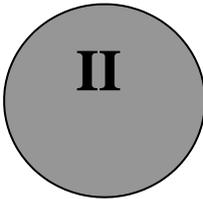
Paso 5: La Comisión de Alertas de COPECO conformadas por: Director de Preparación y Respuesta, Director de Gestión para la Prevención, Jefe Nacional de Operaciones, Jefe Nacional de SAT y Secretario Legal se reúne y analizan en coordinación con los representantes del SAT-COPECO la situación observada, Deberán Revisar los Umbrales de Alerta establecidos y presentados en la sección II de este documento. En este momento la Comisión de Alertas puede decidir la emisión de una Alerta, que puede ser Verde, Amarilla o Roja; según las condiciones observadas.

Paso 6: Se emite la Alerta acordada en el paso 5 a través de los medios de comunicación internos y hacia la comunidad establecidos por la COPECO. Se generan Boletines de Prensa (Boletines de Alerta, ver ejemplo en Anexo No. 4.)

De acuerdo a la Alerta emitida deberá seguirse el proceso en los Flujogramas y Protocolos de Alerta Verde, Amarilla o Roja que siguen a continuación en este documento.

2 Flujograma de Alerta Verde



	<h1>COPECO</h1>	
PROTOCOLO DE ALERTA VERDE		
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre de 2013	DESCRIPCIÓN DEL FLUJOGRAMA II	FECHA DE REVISIÓN
COPECO		
PASO Paso 1: Paso 2: Paso 3:	DESCRIPCIÓN <p>Comisión de Alertas: Reunidos, la comisión de alerta conformadas por: Director de Preparación y Respuesta, Director de Gestión para la Prevención, Jefe Nacional de Operaciones, Jefe Nacional de SAT y Secretario Legal revisaran los documentos recibidos desde la Unidad SAT: Doc. No. 2, 3 y 4. Además recibe el Pronóstico meteorológico interno de la COPECO (Doc. No. 5, ver ejemplo en Anexos). Con todo ello se revisa y analizan las condiciones existentes. La unidad de Monitoreo deberá mantenerse haciendo sus actividades de monitoreo y seguimiento y SAT realiza los preparativos establecidos.</p> <p>Evaluación de comportamiento del fenómeno: El Comité de Alertas deberá generar la Pregunta: ¿El evento continúa presentando las mismas condiciones, aumentó o disminuyó? Si disminuyó y no amerita la alerta verde, deberán emitir una cancelación de alerta (paso 2) caso contrario si la situación potencial de peligro aumenta deberán convocar el COEN (paso 4).</p> <p>Cancelación de Alerta: El Comité de Alertas ya establecido, una vez de verificar y consensuar a criterio de los expertos y miembros del comité que el potencial de peligro ha disminuido; emite una cancelación de alerta.</p> <p>Difusión de boletín de Alerta: Se emite un boletín de alerta el cual es difundido por los medios de prensa y redes sociales establecidos por la COPECO. Se genera a través del Doc. No. 6: “Boletín de Cancelación de</p>	

Alerta". (Ver ejemplo en el Anexo V de este documento).

Paso 4: **Convocatoria Comité de Operaciones de Emergencia Nacional COEN:** El evento continua latente o a elevado su potencial de daño. El comité de Alerta y la Unidad de Operaciones, hace formal convocatoria para instalación del COEN. Deberán seguirse los procedimientos y reglas establecidos en el Doc. No. 7: Manual del COEN, como documento insumo en este paso; el cual ya está establecido e institucionalizado para la COPECO.

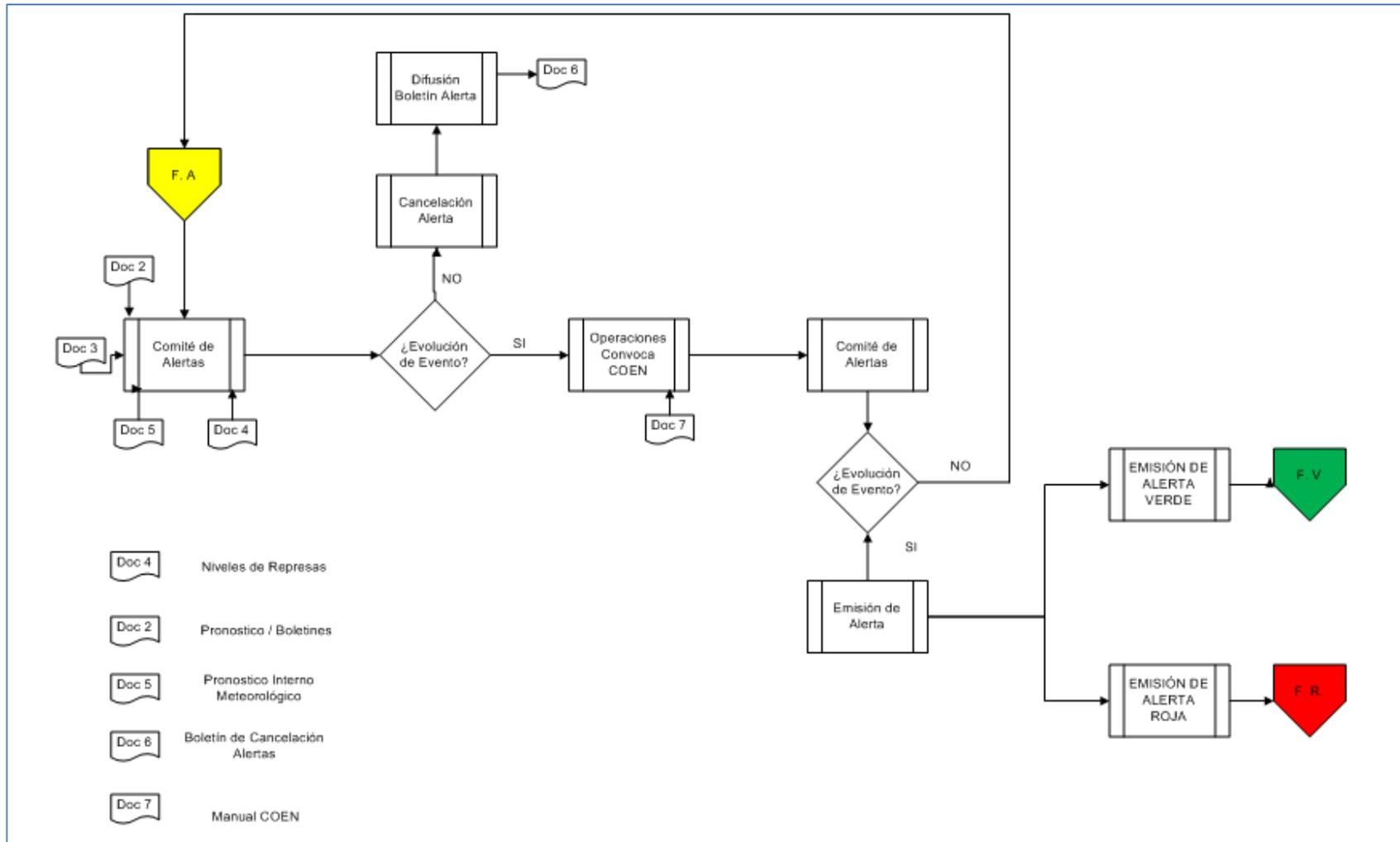
Paso 5: El Comité de Alertas continua sus labores de análisis en coordinación con el SAT y la Unidad de Monitoreo y seguimiento; a su vez el COEN está instalado y realizando las actividades descritas en el Manual del COEN. El Comité de Alertas debe revisar continuamente la información y hacer la pregunta generadora: ¿El evento evoluciona? Si es no: deberán continuar monitoreando, si disminuye deberá tomarse en consideración la suspensión de alerta. Y volvería a retomarse el procedimiento desde el paso 1. Si el evento continua evolucionando, habrá que decidir bajo criterio de los técnicos y expertos con información de monitoreo y seguimiento actualizada si debe elevarse el nivel de alerta de verde a amarilla o bien a roja.

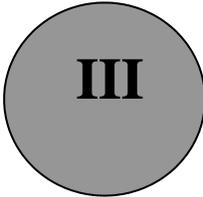
Paso 6: Emisión de alerta: el nivel de alerta se habar elevado a amarillo u a rojo, por decisión consensuada y en base a la revisión de los insumos, como ser: pronósticos del SMN, niveles de rio, pronostico interno, niveles de los embalses, el radar meteorológico, las estaciones de la COPECO, los niveles probables de saturación de suelo de acuerdo a las lluvias previas, condiciones de vulnerabilidad en sitios amenazados y los umbrales de alerta para la cuenca del Río Choluteca.

Si se eleva el nivel de alerta de verde a amarillo: pasar al Flujograma de procesos para alerta amarilla.

Si se eleva el nivel de alerta de verde a rojo: pasar al flujograma de procesos para alerta roja.

3 Flujoograma de Alerta Amarilla



	<h1>COPECO</h1>	
PROTOCOLO DE ALERTA AMARILLA		
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre de 2013	DESCRIPCIÓN DEL FLUJOGRAMA III	FECHA DE REVISIÓN
COPECO		
PASO Paso 1: Paso 2:	DESCRIPCIÓN <p>Comisión de Alertas: La comisión de alerta conformadas por: Director de Preparación y Respuesta, Director de Gestión para la Prevención, Jefe Nacional de Operaciones, Jefe Nacional de SAT y Secretario Legal revisan los documentos recibidos desde la Unidad SAT: Doc. No. 2, 3 y 4. Además recibe el Pronóstico meteorológico interno de la COPECO (Doc. No. 5, ver ejemplo en Anexos). Con todo ello se revisa y analizan las condiciones existentes. La unidad de Monitoreo deberá mantenerse haciendo sus actividades de monitoreo y seguimiento y SAT realiza los preparativos establecidos.</p> <p>Evaluación de comportamiento del fenómeno: El Comité de Alertas deberá generar la Pregunta: ¿El evento continúa presentando las mismas condiciones, aumentó o disminuyó? Si disminuyó y no amerita la alerta amarilla deberán emitir una cancelación de alerta (paso 2) caso contrario si la situación potencial de peligro aumenta deberán convocar el COEN (paso 4).</p> <p>Cancelación de Alerta: El Comité de Alertas, una vez que ha verificado y consensado a criterio de los expertos y miembros del comité que el potencial de peligro ha disminuido; emite una cancelación de alerta.</p>	

Paso 3: ***Difusión de boletín de Alerta:*** Se emite un boletín de alerta el cual es difundido por los medios de prensa y redes sociales establecidos por la COPECO. Se genera a través del Doc. No. 6: “Boletín de Cancelación de Alerta”. (Ver ejemplo en el Anexo 5 de este documento).

Paso 4: ***Convocatoria Comité de Operaciones de Emergencia Nacional COEN:*** El evento continua latente o a elevado su potencial de daño. El comité de Alerta y la Unidad de Operaciones, hace formal convocatoria para instalación del COEN. Deberán seguirse los procedimientos y reglas establecidos en el Doc. No. 7: Manual del COEN, como documento insumo en este paso; el cual ya está establecido e institucionalizado para la COPECO. Es importante resaltar que en esta etapa de la alerta amarilla están permitidas las evacuaciones preventivas. (Revisar Manual del COEN).

Paso 5: El Comité de Alertas continua sus labores de análisis en coordinación con el SAT y la Unidad de Monitoreo y seguimiento; a su vez el COEN está instalado y realizando las actividades descritas en el Manual del COEN. El Comité de Alertas debe revisar continuamente la información y hacer la pregunta generadora:

¿El evento evoluciona? Si es no: deberán continuar monitoreando, si disminuye deberá tomarse en consideración la suspensión de alerta. Y volvería a retomarse el procedimiento desde el paso 1.

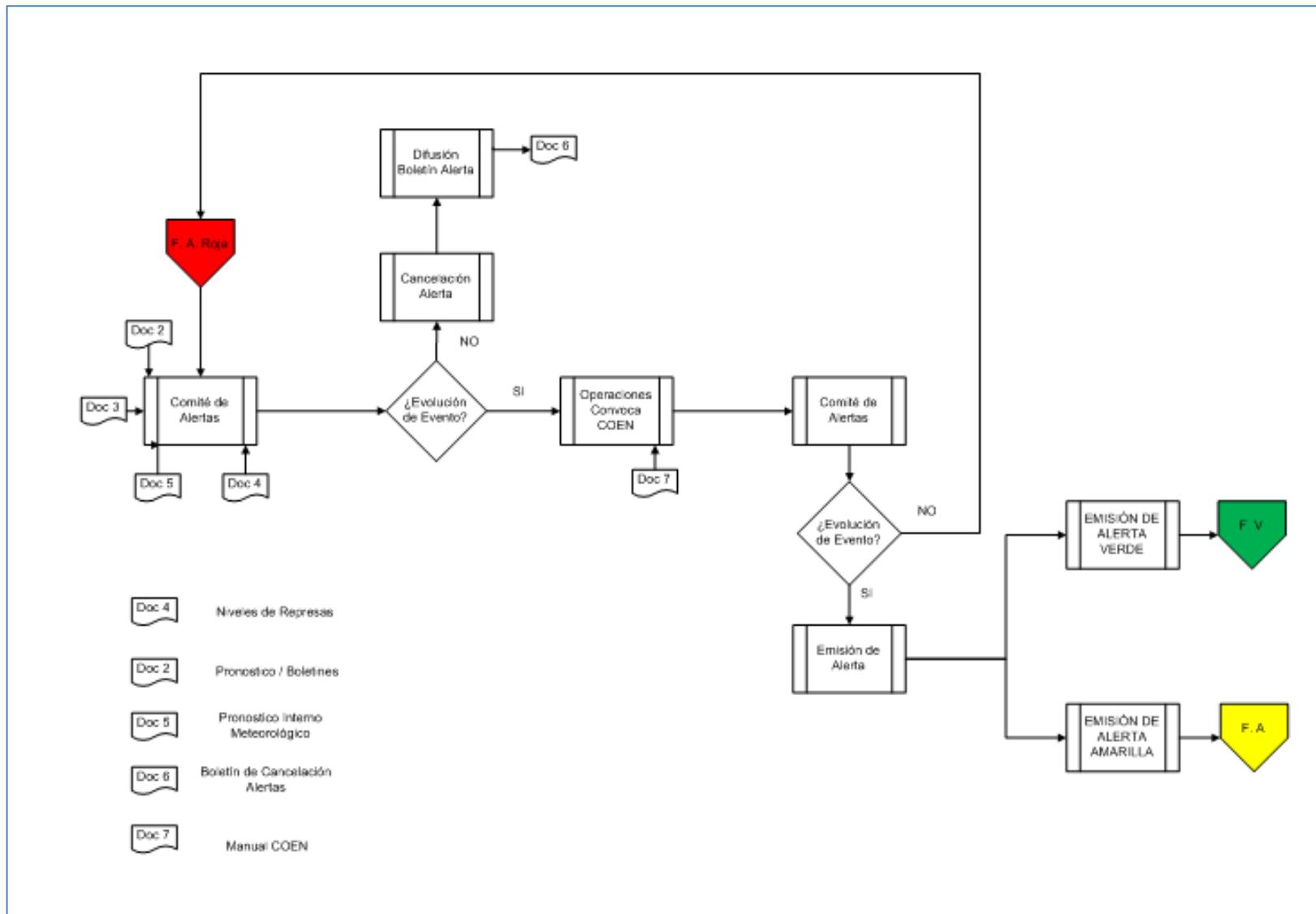
Si el evento continua evolucionando, habrá que decidir bajo criterio de los técnicos y expertos con información de monitoreo y seguimiento actualizada si debe elevarse el nivel de alerta de amarilla a roja.

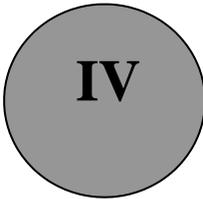
Paso 6: Emisión de alerta: el nivel de alerta puede haberse elevado de amarillo a rojo, por decisión consensuada y en base a la revisión de los insumos, como ser: pronósticos del SMN, niveles de río, pronóstico interno, niveles de los embalses, el radar meteorológico, las estaciones de la COPECO, los niveles probables de saturación de suelo de acuerdo a las lluvias previas, condiciones de vulnerabilidad en sitios amenazados y los umbrales de alerta para la cuenca del Río Choluteca.

Si se eleva el nivel de alerta de amarillo a rojo: pasar al Flujograma de procesos para alerta roja.

Si la respuesta es “no” se continua monitoreando y cabe la posibilidad de bajar el nivel de alerta a verde, en ese caso se procede a revisar el flujograma y protocolo de alerta verde.

3 Flujoograma de Alerta Roja



	<h1>COPECO</h1>	
PROTOCOLO DE ALERTA ROJA		
FECHA DE ELABORACIÓN Diciembre de 2013	DESCRIPCIÓN DEL FLUJOGRAMA IV	FECHA DE REVISIÓN
COPECO		
PASO	DESCRIPCIÓN	
Paso 1:	<p>Comisión de Alertas: La comisión de alerta conformadas por: Director de Preparación y Respuesta, Director de Gestión para la Prevención, Jefe Nacional de Operaciones, Jefe Nacional de SAT y Secretario Legal revisan los documentos recibidos desde la Unidad SAT: Doc. No. 2, 3 y 4. Además recibe el Pronóstico meteorológico interno de la COPECO (Doc. No. 5, ver ejemplo en Anexos). Con todo ello se revisa y analizan las condiciones existentes. La unidad de Monitoreo deberá mantenerse haciendo sus actividades de monitoreo y seguimiento y SAT realiza los preparativos establecidos.</p> <p>Evaluación de comportamiento del fenómeno: El Comité de Alertas deberá generar la Pregunta: ¿El evento continúa presentando las mismas condiciones, aumentó o disminuyó? Si disminuyó y no amerita la alerta roja deberán emitir una cancelación de alerta (paso 2) caso contrario si la situación potencial de peligro aumenta deberán convocar el COEN (paso 4).</p>	
Paso 2:	<p>Cancelación de Alerta: El Comité de Alertas, una vez que ha verificado y consensuado a criterio de los expertos y miembros del comité que el potencial de peligro ha disminuido; emite una cancelación de alerta.</p>	
Paso 3:	<p>Difusión de boletín de Alerta: Se emite un boletín de alerta el cual es difundido por los medios de prensa y redes sociales establecidos por la COPECO. Se genera a través del Doc. No. 6: “Boletín de Cancelación de Alerta”. (Ver ejemplo en el Anexo 5 de este documento).</p>	

Paso 4: **Convocatoria Comité de Operaciones de Emergencia Nacional COEN:** El evento continua latente o a elevado su potencial de daño. El comité de Alerta y la Unidad de Operaciones, hace formal convocatoria para instalación del COEN. Deberán seguirse los procedimientos y reglas establecidos en el Doc. No. 7: Manual del COEN, como documento insumo en este paso; el cual ya está establecido e institucionalizado para la COPECO. Es importante resaltar que en esta etapa de la alerta roja están permitidas las evacuaciones de carácter urgente con la obligatoriedad establecida por la Ley y bajo o lo establecido en el Manual COEN y la Ley del SINAGER, procurando salvaguardar vidas. (Revisar Manual del COEN).

Paso 5: El Comité de Alertas continua sus labores de análisis en coordinación con el SAT y la Unidad de Monitoreo y seguimiento; a su vez el COEN está instalado y realizando las actividades descritas en el Manual del COEN para el estado bajo Alerta Roja. El Comité de Alertas debe revisar continuamente la información y hacer la pregunta generadora:

¿El evento evoluciona? Si es no: deberán continuar monitoreando, si disminuye deberá tomarse en consideración la suspensión de alerta. Y volvería a retomarse el procedimiento desde el paso 1.

Si el evento continua evolucionando, habrá que decidir bajo criterio de los técnicos y expertos con información de monitoreo y seguimiento actualizada si debe elevarse el nivel de alerta a un estado de emergencia, cuyo procedimiento deberá seguirse de acuerdo a lo establecido en la Ley del SINAGER y de la Comisión Permanente de contingencias COPECO y no queda descrito en el presente documento.

Sin embargo, podría observarse una disminución del potencial riesgo, por tanto podrían ocurrir que se disminuya el estado de emergencia roja a amarilla o a verde. En ese caso se usaran los flujos y protocolos respectivos luego de disminuir oficialmente en nivel de alerta a través de los boletines de emisión de alerta.

Paso 6: Emisión de alerta: el nivel de alerta podría verse disminuido a alerta amarilla o verde de acuerdo a las condiciones observadas, en ese sentido deberá seguirse los protocolos y flujogramas de actuación correspondientes a estos estados de alerta. En caso de mantener la alerta roja deberá continuarse el monitoreo y seguimiento desde la unidad de Monitoreo en coordinación con la unidad de SAT-COPECO, SMN y enlaces institucionales. Analizando la información generada y actualizada en tiempo y forma.

ANEXOS

Anexo No. 1

Documento No. 2: Ejemplo de Hoja de Prensa /Boletín Informativo



Comisión Permanente de Contingencias

Oficina de Relaciones Públicas

HOJA DE PRENSA

Boletín Informativo No. 105-2013

CONTINUARAN LLUVIAS DURANTE EL FIN DE SEMANA SOBRE EL TERRITORIO NACIONAL

Las lluvias continuarán sobre el territorio nacional durante las próximas 72 horas, producto de una vaguada que se ubica sobre la zona central de Honduras, y según el análisis del Servicio Meteorológico Nacional y el Sistema de Alerta Temprana de COPECO las zonas: Sur, Central y Suroccidental del país, podrían recibir la mayor cantidad de precipitaciones.

Para el sábado un Sistema de Baja Presión sobre el Golfo de Honduras profundiza la Vaguada sobre la zona Central, generando precipitaciones en forma de chubascos de moderados a fuertes sobre las zonas: Sur, Central, Suroriental; en la zona Noroccidental también podrían registrarse lluvias moderadas.

Para este domingo, según los pronósticos, podrían presentarse chubascos de moderados a fuertes sobre las zonas: Sur, Central, Suroccidental; asimismo, chubascos moderados sobre la zona Oriental interior y Noroccidental; precipitaciones de leves a moderadas para el resto del territorio nacional.

Los chubascos se presentarán durante la tarde y primeras horas de la noche. Debe esperarse actividad eléctrica de leve a moderada durante el periodo del pronóstico.

Aunque estas condiciones permiten mantener el territorio nacional sin alertas, COPECO solicita a la ciudadanía tomar las medidas de precaución propias de la temporada lluviosa.

Durante el periodo lluvioso que se extiende de mayo a noviembre, es importante tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

Monitoreo de cauces de ríos y quebradas por parte de personas entrenadas por los comités de emergencia local, los niños y jóvenes deben mantenerse alejados de las corrientes de agua, ya que estas podrían experimentar crecidas repentinas; no practicar deportes al aire libre durante una tormenta eléctrica.

Además: limpiar cauces, cunetas y desagües para permitir que el agua corra sin obstáculo alguno, limpiar solares y también podar árboles de gran altura que tengan ramas podridas.

COPECO y el Servicio Meteorológico Nacional de Honduras (SMNH), monitorean constantemente las variaciones que se puedan presentar en torno a las condiciones atmosféricas, para informar a la ciudadanía sobre los riesgos posibles.

Tegucigalpa M.D.C. 18 de Octubre de 2013

Hora: 14:00 p.m.

www.copeco.gob.hn

DIRECCION DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Tegucigalpa MDC, El Ocotal, carretera a Mateo, 500 metros después del Hospital Militar
TEL. (504) 229-0612 Directo, PBX (504) 229-0606 Ext. 128 FAX (504) 229-0620

Anexo No. 2
Documento No. 3:
Ejemplo de Informe de Estaciones Meteorológicas
Centro Nacional de Monitoreo a Sistema de Alerta Temprana

1. REPORTE DE 24 HRS. DE LAS ESTACIONES (METEOROLÓGICAS, PLUVIOMÉTRICAS, PLUVIO HIDRO,) 05/11//2013

16 Estaciones Meteorológicas

CENTRO NACIONAL DE MONITOREO REPORTE DE ESTACIONES METEOROLOGICAS			
Estación	Nombre	LUGAR	P.(mm)
MET01	COPECO Central	F.C Morazan	
MET16	Puerto Lempira	Gracias A Dios	

26 Estaciones Pluviométrica

PLUVIOMETRICAS			
Estación	Nombre	LUGAR	P.(mm)
P01	Tegucigalpa	F.C Morazan	
P26	Quimistan	Santa Barbara	

10 Estaciones Pluviométrica Hidrológicas

PLUVIO HIDROLOGICAS			
Estación	Nombre	LUGAR	P.(mm)
PH01	Rio Grande Otoro	Intibuca	
PH10	Rio Sulaco	Comayagua	

Fuente: CNM

2. REPORTE DEL RIO CHOLUTECA

Reporte del Rio Choluteca 04:15 Hrs. 05/11/2013.				
Rio Choluteca	Lectura			
Estación	Hora UTC	Actual	Anterior	Variación
R Choluteca At Apacilagua	18:00	4.56	4.64	-0.08
R Choluteca, Paso De La Ceiba	18:00	0.87	0.89	-0.02
R Choluteca At Tegucigalpa	18:00	3.11	2.98	-0.13

Fuente: CNM

Simbología Variación

Azul Bajando, Anaranjado Subiendo

Anexo No. 3
Documento No. 4:

Ejemplo de Niveles de las Represas: Concepción y Laureles

OPERACIONES DE AEROPUERTOS Y NIVEL DE LAS REPRESAS

(Martes 05/11/2013 07:54 Hrs.

Operaciones de Aeropuertos

Todos los aeropuertos están operando normal.

Nivel de la Represa La Concepción: 1154.21 msnm

- **Porcentaje de volumen existente: 86.96 %**

Nivel de la Represa Los Laureles: 1032.96. msnm

- **Porcentaje de volumen existente: 99.56 %**

Nivel de la Represa El Cajón: 262.05 msnm

Fuente: CNM

Anexo No. 4
Documento No. 5

Ejemplo de Pronostico Interno Meteorológico/ COPECO



**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL**



Boletín Meteorológico 1-2014, Frente Frío # 2

El Servicio Meteorológico Nacional de Honduras informa a la población hondureña sobre la llegada del segundo frente frío de la temporada, el próximo lunes 6 de Enero por la tarde. La masa de aire frío que lo acompaña generará cambios bruscos en las condiciones meteorológicas sobre el territorio nacional durante las siguientes 60 horas.

Entre estos cambios incluyen incremento en la nubosidad y velocidad del viento, disminución de temperaturas y precipitaciones fuertes en la costa Caribe hondureña, sobre todo en la región noroccidental. Los valores se detallan en la tabla adjunta; en la que se destacan los valores máximos de precipitación que se podrían registrar entre la madrugada del martes y la tarde del miércoles y que podrían representar amenaza de inundación para los municipios de Omoa, Pto Cortes y Choloma el día martes 7 de Enero.

Región	Precipitación Estimada (mm)			Velocidad Viento (km/h)			Temperatura(Max/Min) °C			Sensación térmica (°C)		
	Lunes	Martes	Miércoles	L	M	Mi	L	M	Mi	L	M	Mi
Islas de la Bahía	5 a 10	50 a 70	40 a 50	20-30	30-40	20-30	27/24	25/23	25/22	25/22	22/20	23/20
Litoral Caribe	25 a 40	150 a 200	60 a 100	15-25	30-40	15-25	27/21	24/21	25/20	25/19	21/18	23/17
Occidental	1 a 5	5 a 10	1 a 5	10-20	20-30	20-30	23/11	22/12	21/13	21/09	20/10	19/11
Yoro	1 a 5	5 a 10	25 a 45	10-20	20-30	10-20	23/18	25/19	23/17	22/17	23/16	22/17
Valle de Suiza	10 a 20	30 a 50	15 a 30	15-25	30-40	10-20	27/22	23/21	22/20	25/20	20/18	21/19
Central	1 a 3	1 a 5	1 a 5	20-30	40-50	20-30	24/16	25/17	23/17	22/14	22/14	21/15
Oriental	1 a 3	5 a 10	10 a 30	10-15	10-20	10-20	25/17	21/15	24/14	24/16	20/14	23/15
Sur	0	0	0	20-30	40-50	20-30	33/24	31/21	32/22	32/23	30/20	31/21
Distrito Central	0	0	0	20-30	40-50	20-30	22/15	24/16	22/17	20/13	21/13	20/15

Oleaje	Lunes	Martes	Miércoles
Litoral Caribe	3 a 6 pies	9 a 12 pies	6 a 9 pies
Golfo de Fonseca	3 a 4 pies	4 a 6 pies	3 a 5 pies

Se recomienda a la población en general, atender correctamente instrucciones que en torno a este evento emitan los comités de emergencia locales, Municipales y la COPECO.

Comayagüela MDC, viernes 3 de enero del 2014

Gestión de la oficina de análisis y pronósticos, hora de elaboración 01:30 pm.



**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL
SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL DE HONDURAS**

<http://www.smn.gob.hn>



Boletín informativo

Alerta por persistencia de lluvias, actividad eléctrica, saturación de suelos y zona intertropical de convergencia (ITCZ).

El Servicio Meteorológico Nacional de Honduras, informa a la población hondureña y entes de emergencias que en nuestros análisis de superficie y altura se ha detectado la génesis de formación de un Sistema de Baja Presión en niveles bajos y medios de la atmósfera del territorio nacional; tal circulación estará interactuando con la zona intertropical de convergencia para hoy día viernes, y estará generando precipitaciones de moderadas a fuertes entre 40 y 60 mm y con máximos hasta de 70 mm; las lluvias y chubascos seguirán acompañados de actividad eléctrica especialmente sobre las regiones sur, centro, oriente y norte del país. Y por efectos de que tenemos saturación de suelos en la mayoría de las regiones de Honduras es necesario continuar con las medidas de emergencias locales y nacionales.

Tegucigalpa M.D.C. 20 de septiembre del 2013

Elaborado a las 12:00 md hora local



DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL



Boletín # 7

Lluvias Intensas en el Territorio Nacional

El Servicio Meteorológico Nacional de Honduras informa a la población hondureña: En nuestros análisis, se observa un cambio significativo en las condiciones meteorológicas sobre el territorio nacional; desde la mañana de este domingo una bien organizada Onda Tropical interactuando con una circulación ciclónica en los niveles medios de la atmósfera y además sustentada por una buena ventilación en altura provocara condiciones de lluvias y chubascos de moderados a fuertes con actividad eléctrica.

Esta interacción de fenómenos comenzaran afectando los departamentos de Gracias a Dios y Colon su desplazamiento es hacia el oeste – noroeste y afectara el resto del territorio durante los días lunes y martes.

El incremento de precipitaciones para el litoral Caribe, estará comprendido entre la tarde del domingo y la madrugada del lunes, afectando principalmente los departamentos de Islas de la Bahía, Atlántida y Colón; la región central (Comayagua, Francisco Morazán, La Paz) y sur (Choluteca, Valle), para la mañana del día lunes, los valores de precipitación estimados serán de 35 a 70 milímetros (litros por metro cuadrado) en 24 horas con máximos aislados de 100 milímetros en las partes montañosas. En el resto del territorio se esperan cantidades en el rango de 15 a 25 milímetros por día. Se espera una disminución en los acumulados de precipitación para el martes.

El oleaje del Mar Caribe, para el domingo se estima de 4 a 6 pies y aumentando el día lunes por la mañana hasta los 11 pies. En el Pacífico se mantendrá de 4 a 6 pies.

El SMNH emitirá un nuevo boletín cuando en nuestros análisis se observen cambios relevantes a estas condiciones.

Comayagüela MDC, Domingo 16 de Junio de 2013

Gestión de la oficina de análisis y pronósticos, hora de elaboración 05:00 am.

Anexo No. 5

Ejemplos:

Hoja de Prensa / Boletines de Alerta Verde por 24 y 48 Horas (Ejemplos)



Comisión Permanente de Contingencias

Oficina de Relaciones Públicas

HOJA DE PRENSA

Boletín de Alerta No. 036-2013

ALERTA VERDE POR 24 HORAS MAS PARA CHOLUTECA, FRANCISCO MORAZAN, COMAYAGUA Y EL PARAISO

La **ALERTA VERDE** vigente para los departamentos de: Choluteca, Francisco Morazán, Comayagua y El Paraíso, se extiende por 24 horas más a partir de las dos de la tarde de este día, en vista que el sistema de baja presión ubicado entre las costas de Costa Rica y Nicaragua, extiende una vaguada sobre la zona centro-occidental de Honduras, generando hoy, chubascos moderados en las zonas Sur, Central y Suroccidental y fuertes sobre las zona occidental; para el resto del territorio se espera chubascos y lluvias leves dispersas.

Aunque los departamentos localizados al occidente del territorio nacional (Copán, Santa Bárbara, Lempira, Intibucá y Ocotepeque) no estarán bajo este nivel de alerta, COPECO solicita a la población y a los comités de emergencia municipal, mantener el monitoreo permanente de los niveles en los cauces de los ríos y quebradas, así como de las zonas propensas a deslizamientos por saturación de suelos.

El jueves se forma una nueva Vaguada zonal con eje orientado Noroeste-Sureste, esta producirá chubascos moderados sobre la zona sur, de leves a moderados sobre la zona central. El extremo oriental del país continúa influenciado por una vaguada que generara chubascos de leves-moderados.

El viernes la vaguada zonal se desplaza más al sur generando chubascos/lluvias de leves a moderadas sobre las zonas Sur y Suroccidental; mientras tanto, el Litoral Caribe central y la zona Norte interior serán influenciados por una dorsal leve con eje norte sur, experimentando un decremento en las cantidades de lluvia.

La presencia de los chubascos será a mediados de la tarde y primeras horas de la noche. Debe esperarse actividad eléctrica de leve a moderada durante el periodo de pronóstico.

RECOMENDACIONES POR LLUVIAS

1. Se instruye a los comités de emergencia local, municipal y departamental a realizar evacuaciones preventivas en zonas altamente vulnerables a deslizamientos e inundaciones cuando estos lo estimen conveniente.
2. A los pobladores que habitan en zonas de riesgo a inundaciones y deslizamientos mantenerse atentos a la crecida de ríos, riachuelos y quebradas en zonas aledañas a taludes y acatar los llamados que realicen los Comités de Emergencia y demás instituciones de primera respuesta.

Tegucigalpa MDC, El Ocotal, carretera a Mateo, 500 metros después del Hospital Militar
TEL. (504) 229-0612 Directo, PBX (504) 229-0606 Ext. 128 FAX (504) 229-0620



HOJA DE PRENSA

3. Se sugiere a la población, especialmente del interior del país evitar cruzar quebradas, ríos, vados ya que pueden ser arrastrados por las crecidas; particular cuidado debe tenerse con los niños y niñas.
4. Evitar estar cerca de rútilos y tendido eléctrico de gran altura o árboles con ramas muy extensas.
5. Asegurar los techos de viviendas, galeras y otros, especialmente los de láminas de zinc, ya que estos pueden desprenderse y causar daños severos.
6. Evitar realizar actividades al aire libre cuando se produzcan tormentas eléctricas.
7. A las personas que se trasladan a diferentes lugares del interior del país hacerlo entre las 6:00 de la mañana y las 6:00 de tarde, ya que antes o después de esas horas la visibilidad disminuye.
8. Mantenerse atentos a los comunicados que para efectos de prevención y seguridad emitan los organismos oficiales de atención de Emergencias.
9. Determinar y priorizar la necesidad de realizar evacuación en los sitios de mayor riesgo.
10. Mantener los grupos familiares unidos y previamente organizados ante cualquier situación de emergencia.
11. Podar árboles, en el momento en que no se experimenten lluvias o actividad eléctrica.
12. Estar pendiente de la continuidad de las lluvias ya que se podrían producir deslizamientos e inundaciones por la saturación en los suelos.
13. No tirar basura en las cunetas ya que son las causantes de los desbordamientos de las quebradas.
14. Tener limpias las canaletas de sus casas.



ALERTAS	INTERPRETACION / ACCIONES
 VERDE	<ul style="list-style-type: none">• Activar el comité de monitoreo y vigilancia• Tener vigilancia permanente sobre el desarrollo del evento• Actualización de los planes de respuesta• Revisión y mantenimiento de los recursos locales e institucionales. (ver listas de chequeo)• Verificación de las rutas de evacuación y refugios temporales.



Comisión Permanente de Contingencias

Oficina de Relaciones Públicas

HOJA DE PRENSA

	<ul style="list-style-type: none">• Monitoreo de los medios de comunicación por los avisos que emita COPECO, para socializarlos a través de los Comités de Emergencia y de las instituciones de respuesta.• Mantener comunicación con las instancias regionales o nacionales de COPECO para solicitar recomendaciones o sugerencias e informar de cómo están las condiciones.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fecha: 09de Octubre de 2013

Hora local: 2:00 p.m.

www.copeco.gob.hn

DIRECCION DE COMUNICACIÓN SOCIAL



Comisión Permanente de Contingencias

Oficina de Relaciones Públicas

HOJA DE PRENSA

Boletín de Alerta No. 035-2013

CONTINUAN EN ALERTA VERDE POR 48 HORAS MÁS LOS DEPARTAMENTOS DE: FRANCISCO MORAZÁN, CHOLUTECA, COMAYAGUA Y EL PARAISO

La **ALERTA VERDE** vigente para los departamentos de Francisco Morazán, Choluteca y Comayagua, se extiende por 48 horas más a partir de las dos de la tarde de hoy lunes, y se incluye en la misma al departamento de El Paraíso, debido a que un sistema de baja presión sobre el Golfo de Honduras, extiende una vaguada sobre la zona centro-occidental, donde se producirán chubascos de moderados a fuertes, así como chubascos/lluvias leves dispersas en el resto del territorio nacional.

La presencia de los chubascos será a mediados de la tarde y primeras horas de la noche. Debe esperarse actividad eléctrica de leve a moderada durante el periodo de pronóstico.

COPECO advierte que podrían ocurrir deslizamientos y derrumbes en las zonas aledañas a los cauces de los ríos, así como en las regiones de ladera; los habitantes del Distrito Central, así como las autoridades del Comité de Emergencia Municipal (CODEM), deben mantener estricta vigilancia en los lugares más vulnerables, a fin de activar los sistemas comunitarios de alerta temprana en caso de ser necesario.

De igual manera, se advierte a los pobladores de los departamentos de: Ocotepeque, Copán, Santa Bárbara, La Paz, Intibucá, Lempira y Cortés, que aunque los mismos no se incluyen en este nivel de alerta, la cantidad de lluvia pronosticada para esas regiones, podrían incrementar los niveles en los caudales de los principales ríos, y provocar deslizamientos por saturación de suelos.

RECOMENDACIONES POR LLUVIAS

1. Se instruye a los comités de emergencia local, municipal y departamental a realizar evacuaciones preventivas en zonas altamente vulnerables a deslizamientos e inundaciones cuando estos lo estimen conveniente.
2. A los pobladores que habitan en zonas de riesgo a inundaciones y deslizamientos mantenerse atentos a la crecida de ríos, riachuelos y quebradas en zonas aledañas a taludes y acatar los llamados que realicen los Comités de Emergencia y demás instituciones de primera respuesta.
3. Se sugiere a la población, especialmente del interior del país evitar cruzar quebradas, ríos, vados ya que pueden ser anastrados por las crecidas; particular cuidado debe tenerse con los niños y niñas.
4. Evitar estar cerca de rótulos y tendido eléctrico de gran altura o árboles con ramas muy extensas.

Tegucigalpa MDC, El Ocotal, carretera a Mateo, 500 metros después del Hospital Militar
TEL. (504) 229-0612 Directo, PBX (504) 229-0606 Ext. 128 FAX (504) 229-0620



Comisión Permanente de Contingencias

Oficina de Relaciones Públicas

HOJA DE PRENSA

5. Asegurar los techos de viviendas, galeras y otros, especialmente los de láminas de zinc, ya que estos pueden desprenderse y causar daños severos.
6. Evitar realizar actividades al aire libre cuando se produzcan tormentas eléctricas.
7. A las personas que se trasladan a diferentes lugares del interior del país hacerlo entre las 6:00 de la mañana y las 6:00 de tarde, ya que antes o después de esas horas la visibilidad disminuya.
8. Mantenerse atentos a los comunicados que para efectos de prevención y seguridad emitan los organismos oficiales de atención de Emergencias.
9. Determinar y priorizar la necesidad de realizar evacuación en los sitios de mayor riesgo.
10. Mantener los grupos familiares unidos y previamente organizados ante cualquier situación de emergencia.
11. Podar árboles, en el momento en que no se experimenten lluvias o actividad eléctrica.
12. Estar pendiente de la continuidad de las lluvias ya que se podrían producir deslizamientos e inundaciones por la saturación en los suelos.
13. No tirar basura en las cunetas ya que son las causantes de los desbordamientos de las quebradas.
14. Tener limpias las canaletas de sus casas.

ALERTAS	INTERPRETACION / ACCIONES
<p data-bbox="347 1314 456 1346">VERDE</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Activar el comité de monitoreo y vigilancia• Tener vigilancia permanente sobre el desarrollo del evento• Actualización de los planes de respuesta• Revisión y mantenimiento de los recursos locales e institucionales. (ver listas de chequeo)• Verificación de las rutas de evacuación y refugios temporales.• Monitoreo de los medios de comunicación por los avisos que emita COPECO, para socializarlos a través de los Comités de Emergencia y de las instituciones de respuesta.• Mantener comunicación con las instancias regionales o nacionales de COPECO para solicitar recomendaciones o sugerencias e informar de cómo están las condiciones.

Tegucigalpa MDC, El Ocotal, carretera a Mateo, 500 metros después del Hospital Militar
TEL. (504) 229-0612 Directo, PBX (504) 229-0606 Ext. 128 FAX (504) 229-0620

Anexo No. 6
Carta de Entendimiento SAAT Rio Choluteca



Carta de Entendimiento

Entre los presentes en el Taller: "Sistema de Alerta y Acción Temprana SAAT-Río Choluteca"; en el Marco del Programa DIPECHO VIII de la Comisión de Ayuda Humanitaria de la Unión Europea:

Hacemos Constar que se ha desarrollado con fecha 26 y 27 de Septiembre de 2013, un Taller de Participación Multisectorial con el Principal Objetivo de dar a Conocer la Propuesta de Conceptualización del Sistema de Alerta y Acción Temprana para la cuenca del Río Choluteca.

Hemos revisado los Umbrales que maneja la Unidad de Sistema de Alerta Temprana de la Comisión Permanente de Contingencias COPECO; que ha sido desarrollada en base a la experiencia y el análisis histórico de inundaciones ocurridas, concluyendo que su uso ha sido funcional reconociendo la necesidad de recalibrar los mismos con el apoyo de monitoreo constante de la evolución de los fenómenos y estudios técnicos; por tal razón, reunidos en las instalaciones de la COPECO con fecha 14 de octubre 2013 hemos recalibrado los parámetros de umbrales para la emisión de alertas en consenso con los aquí presentes y aceptamos utilizar dichos umbrales con el fin de tener la base para la implementación del sistema de alerta que deba generarse dentro de los protocolos de actuación del SAAT antes mencionado.



Ayuda Humanitaria
y Protección Civil



IRLANDA



Plan



UNICEF



Los umbrales a utilizar se detallan a continuación:

Niveles de alerta para municipios aguas abajo según estaciones de Nivel de Río para la cuenca del Río Choluteca

Estación	Alerta Verde	Alerta Amarilla	Alerta Roja
*Río Grande altura Concepción Tegucigalpa	4.00 Mts.	5.00 Mts.	6.00 Mts.
*Río Guacerique Los Laureles	4.00 Mts.	5.00 Mts.	6.00 Mts.
Río Choluteca Tegucigalpa	4.00 Mts.	5.00 Mts.	6.00 Mts.
Río Choluteca La Ceiba	4.00 Mts.	5.00 Mts.	6.00 Mts.
Río Choluteca Apacilagua	6.00 Mts.	8.00 Mts.	9.00 Mts.

Niveles de río de las estaciones que sirven para el monitoreo de las condiciones críticas aguas abajo de ellas.

*Condicionado al nivel de los embalses. – Considerar la medición observada sobre la cresta de los embalses.

Tiempo de concentración estimada de la estación Sagastume (Tegucigalpa) hasta Apacilagua 15 Horas, hasta Choluteca 17, hasta el municipio de Marcovia es de 20 Horas.

Nota: se considera realizar el análisis para la creación de los umbrales de la estación ubicada en el municipio de Texiguat.

Características de las Represas de La cuenca del Río Choluteca

Nombre del Embalse	Capacidad Máxima (Millones de M3)	Nivel Máximo (msnm)	Tipo de presa	Nivel de Vertedero (msnm)
Los Laureles	12	1033	Enrocamiento con núcleo de arcilla. Con cortina inflable.	1033
La Concepción	36	1156.80	Presa de concreto compactado por rodillo. Con compuertas metálicas	1156.80

Las represas son para almacenamiento de agua. No son para control de inundaciones a partir de la cota máxima.



Ayuda Humanitaria y Protección Civil



IRLANDA



Plan



PIN UIC

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



*Se requiere la definición de los umbrales de alerta sobre la cresta de los embalses.

Umbrales de alerta frente a inundaciones para Distrito Central

Parámetros críticos de Lluvia para la zona Capital	Pronostico de Lluvia		Tiempo o Duración	Tipo de Alerta
	20 a 40 mm		1 horas	Verde
	41 mm a 70 mm		De 1 a 3 Horas	Amarilla
	> 70 mm		De 1 a 3 Horas	Roja

Nota:

Estos parámetros de alerta van en función de pronósticos, cobertura del evento hidrometeorológico, observancia de radar y acumulados de lluvia.

Umbrales de alerta frente a inundaciones para Cuenca Baja Río Choluteca

Parámetros críticos Utilizados para la emisión de la alertas en la parte baja del río Choluteca	Pronostico de Lluvia	Condición de Suelo	Oleaje más marea alta	Tiempo o Duración	Tipo de Alerta
	20 mm a 40 mm Cuenca Alta	Saturado	> 6 Pies	24 horas	Verde
	60 a 80 mm Cuenca Baja				
	41 a 70 mm Cuenca Alta	Saturado	> 6 Pies	24 horas	Amarilla
	De 81 a 150 mm Cuenca Baja				
	Cuenca Alta > 70 mm	Saturado	> 6 Pies	24 horas	Roja
Cuenca Baja > 150 mm					

Estos parámetros obedecen la temporada de lluvia normal en la región, pero las afectaciones de ciclón tropical con acumulados de lluvia mayores a 150mm en menos de 6 horas dan como resultado evacuaciones preventivas en las zonas altamente vulnerables.

Nota:

Estos parámetros de alerta van en función de pronósticos, cobertura del evento hidrometeorológico, observancia de radar y acumulados de lluvia.





[Handwritten signatures]

Para efectos de saturación de suelo se recomienda el uso del balance hídrico y la adquisición de equipo para medir la humedad de saturación de suelo.

Reconocemos la necesidad de recalcular y calibrar los umbrales existentes y que deben ser analizados según escenarios de riesgo, dadas las características de la cuenca.

Por lo tanto acordamos:

1. Conformar un comité ADHOC para Impulsar la calibración de umbrales involucrando la participación de los abajo firmantes.
2. Mantener la operatividad del SAAT del Río Choluteca a fin de salvaguardar la vida y medios de vida de la población.
3. La aplicación de los protocolos de actuación para el SAAT enmarcados según los roles y funciones que a cada institución le compete según la naturaleza de su actividad y la Ley del SINAGER.

[Handwritten signatures]

Firman:

[Handwritten signature of Juan Jose Reyes]

Juan Jose Reyes
SAT COPECO

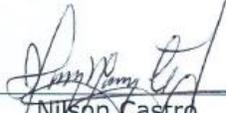
[Handwritten signature of Francisco Argeñal]

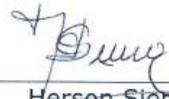
Francisco Argeñal
Meteorólogo
SMN

[Handwritten signature]

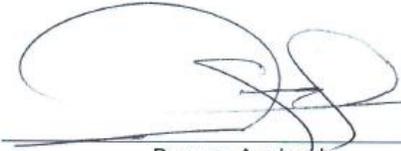




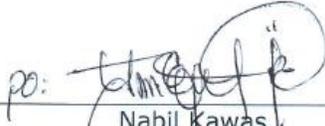

 Nilson Castro
 Dirección General de Recursos
 Hídricos

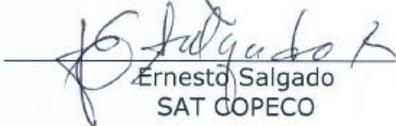

 Herson Sierra
 Jefe SMN


 Oscar Salgado
 Represa Concepción
 SANAA


 Roque Andrade
 Represa Laureles
 SANAA


 Luis Urrutia
 Gerente del CODEM
 Distrito Central

PO: 
 Nabil Kawas
 Director del Instituto Hondureño de
 Ciencias de la Tierra


 Ernesto Salgado
 SAT COPECO

Dado a los catorce (14) días del mes de Octubre de 2013, en la ciudad de Tegucigalpa, MDC.



Anexo No. 7

Copia de listados de participantes del proceso encaminado para la calibración de los umbrales y elaboración de los protocolos de coordinación