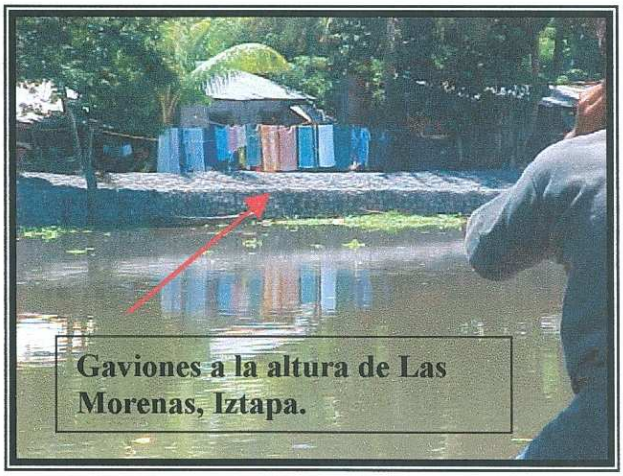
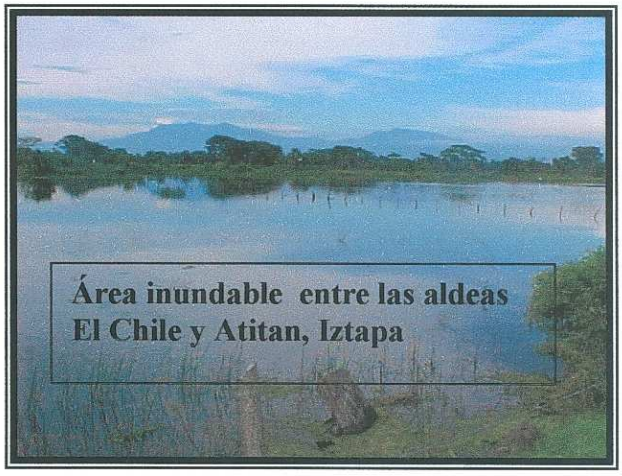
Cuenca María Linda: El sistema de alerta temprana de dicha cuenca se encuentra trabajando normalmente, el cauce del río se mantiene estable. Se ha platicado con las personas que operan las estaciones de monitoreo del INSIVUMEH para que estén pendientes de los niveles del río, ya que son las estaciones que emiten la alerta hacia las estaciones de respuesta.



Gaviones a la altura de Las Morenas, Iztapa.

El problema que se puede presentar es en la parte baja, específicamente Iztapa donde se encuentra la bocabarra, ya que la misma requiere de determinado nivel de agua y presión para poder abrir naturalmente, lo cual causa problemas a las comunidades que se encuentran asentadas en la parte baja de Iztapa, ya que generalmente se inundan año con año. El año pasado se trabajo por parte de caminos un aborda gavionada a lo largo Las Morenas e Iztapa con lo cual se pretende minimizar el impacto de las inundaciones en el área.



Área inundable entre las aldeas El Chile y Atitan, Iztapa

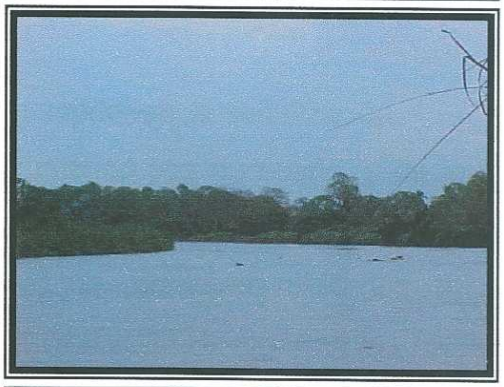
CUENCA MADRE VIEJA: Actualmente se esta trabajando el proyecto del Sistema de Alerta Temprana para la cuenca del río Madre Vieja, empezando con la etapa de organización comunitaria en 25 comunidades. Se han realizado diagnósticos para identificar los puntos posibles de monitoreo de la cuenca, estimando colocar un sensor de río en Cocales, estaciones de monitoreo en la Finca San Julián de la Universidad de San Carlos, las aldeas Chichoy y El Tablón; estaciones de respuesta en San José Madre Vieja, Trocha 4, 6, 10 y 14 de Nueva Concepción. Posteriormente a la etapa de organización se trabajara la capacitación, para lo cual ya se ha coordinado con el departamento de capacitación para definir los temas que se incluirán en la misma, haciendo énfasis en las Inundaciones. A la vez se esta realizando un diagnostico para identificar que medios visuales y auditivos son los más idóneos para realizar una campaña de divulgación y poder así tener un mejor alcance de la misma.

Cauce del Río Madre Vieja a la Altura de Trocha Cuatro hasta el 17/05/2002.

Cauce del Río Madre Vieja a la altura de San José Madre Vieja.

Reunión con alcaldes auxiliares de Nueva Concepción, Madre Vieja.

Estado del cauce del río Madre Vieja a la altura de trocha 4, donde se realizo una evaluación el día 22 de Mayo del presente, con el fin de evaluar los puntos débiles de la borda, ya que es en este lugar donde se desborda el río. Como se puede apreciar en la fotografía en este punto el cauce ya se encuentra con agua, como se ha mencionado anteriormente la finca la Faja desvía el río para el riego de sus plantaciones y en época de invierno cierra compuertas. En la segunda fotografía podemos apreciar la borda a la misma altura de la trocha cuatro donde se puede ver el estado de ella. En la siguientes se muestra el lugar donde se quiere construir un tramo de la borda y a la vez reforzar tramos que se encuentran débiles. Esto se tiene planeado trabajar cuando se de la canícula, ya que de lo contrario es imposible que la maquinaria pueda pasar al área. Es importante mencionar que si el río se desborda a esta altura se verían afectadas comunidades desde la trocha 3 a la trocha 14, lo cual es un número considerable, tanto de tierra como de familias. Por tal motivo se esta buscando una solución al problema.



PAUL UGARTE, MAURO FERNANDEZ
GERENCIA DE GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

RECOMENDACIONES:

A) Reubicar la Base de radio ubicada en la Municipalidad de Masagua ya que esta, no cumple la función para la que fue instalada. (Achíguate 01)

B) Reubicar la Base de radio ubicada en la aldea Oasis ya que no cumple su función en el Sistema de Alerta Temprana. (Achíguate 05)

C) Realizar un recorrido por los Sistemas de Alerta Temprana de la Costa Sur, con el fin supervisar el funcionamiento de las bases y hacer énfasis en la importancia de los reportes diarios en época de invierno.

D) Supervisar periódicamente los lahares de Barranca Honda y Las Lajitas del Volcán de Fuego, para verificar el estado de los mismos. Las Lajitas se puede monitorear por Fuego 5, por lo cual se necesita indicarle al operador que reportar.

E) Hacer una revisión de los trabajos de reparación de borda con costales, que se están realizando en la aldea Caserío Coyolate.

F) Reubicar la Base de radio Delta 6 ubicada en Seguridad Safari, Santa Lucía, la cual monitorea el río Cristóbal.

G) Realizar una gira por las Bases Fuego para supervisar la señalización.

H) Apoyar a la Región II en las evaluaciones cuando sea necesario, y de igual forma que participen más activamente en el monitoreo de los SAT´S.

I) Exigir que los reportes de las estaciones de monitoreo ubicadas en el Achíguate y María Linda que pertenecen a INSIVUMEH, reporten los niveles vía radio a CONRED.

J) Monitoreo de los Sistemas de Alerta Temprana de las Cuencas Polochic y Motagua.

NIVELES DE ALERTA

CUENCA COYOLATE:

Sensor de río colocado en Delta 3, Parcelamiento el Naranjo el cual mide los niveles del río Coyolate. Para los niveles de alarma tenemos que después de marcar seis niveles por aproximadamente 3 horas debemos pasar a la alerta amarilla, esto va a ser de igual forma cuando en la zona la precipitación alcance en el pluviómetro 2 pulgadas en un período de dos horas. Después de mantenerse los niveles arriba de seis por varias horas o subir a nivel 8 se pasara a una alerta roja, ya que las comunidades que primero sufren la inundación son Aldea Monte León y Canoguitas, en la primera por desbordamiento del río, debido a la carencia de borda, y la segunda se ve afectada por el agua que corre hacia la misma, aunándose a esto el río Mascalate y río Seco. Otra de los problemas que se presentan en la zona, son los desbordamientos del zanjón El Chile, el cual afecta a Santa Odilia, Caserío Coyolate y Santa Marta del Mar, cabe mencionar que en la ultima de estas existe una pequeña laguna que se forma en la época de invierno causando problemas a esta comunidad. Otro de los factores que inciden en la zona de Nueva Concepción sea inundable, es que el manto freático se encuentra muy alto, por lo que no hay capacidad de absorción en el suelo, con lo cual se pueden producir inundaciones que no tienen que ver con los ríos ni con los zanjones.

Hay que tomar en cuenta que las bases de radio Delta 2 ubicada en San Rafael Sumatán, Delta 1 ubicada en la Municipalidad de Santa Lucía, Delta 8 ubicada en Yepocapa, Delta 7 en los bomberos de Pantaleón, Delta 6 ubicada en Seguridad Safari en Santa Lucía; son bases importantes para el monitoreo de las condiciones climáticas de la cuenca, ya que en esta zona donde se encuentra ubicadas, es la de mayor precipitación, por tal razón es importante para la predicción que se pueda realizar en base a la cantidad de precipitación y el tiempo que lleve esta en la zona. Por esta área bajan varios tributarios del Coyolate lo cual hace que se

incremente el caudal principal, por tal motivo es suma importancia un buen monitoreo de estas bases.

CUENCA ACHIGUATE:

Este Sistema de Alerta Temprana cuenta con dos estaciones de monitoreo uno en río Guacalate y el otro en río Achíguate, ambos ubicados en la parte media de la cuenca, que nos sirven para alertar a las comunidades de posibles inundaciones, veremos que dependiendo del nivel que tenga el río en las estaciones saldrá afectada como primer punto Corralitos (Achíguate 2), razón por la cual es importante un buen monitoreo de la zona. Tenemos que para el del río Achíguate se encuentra un sensor en el puente con el mismo nombre en el Km. 72 hacia Siquinalá (base Cenizas), los niveles normales son 0.50 mts. Por lo cual un incremento en el caudal puede representar peligro a las comunidades mencionadas anteriormente. El otro sensor se encuentra ubicado en el puente del río Guacalate en el Km. 62 ruta a Siquinalá (base Guacalate), el cual en niveles normales marca 1.14 mts, por lo que de igual forma el incremento en el mismo es de consideración para poder emitir una alerta. Es importante mencionar que debido a la falta de cooperación del INSIVUMEH en el reporte por la frecuencia de CONRED, se pueden emitir alertas tardías, ya que se tiene que esperar que venga el fax para poder analizar dicha información, lo cual hace que el Sistema de Alerta Temprana no cumpla su función como tal.

De igual forma las estaciones que se encuentran en la parte alta de la cuenca que son Achíguate 10 ubicada en la Trinidad, Achíguate 11 en la finca El Zapote, Achíguate 12 San Andrés Osuna y Achíguate 13 en la aldea la Rochela; nos pueden dar una idea del comportamiento que pueda tener el río, ya que es en esta zona donde se encuentra la mayor parte de tributarios de la cuenca, y nos pueden informar de la cantidad de precipitación a través de los pluviómetros. Estas bases también sirven para el monitoreo del volcán de Fuego, ya que tienen visibilidad del mismo, y son complemento del Sistema de Alarma del Volcán de Fuego.

CUENCA MARIA LINDA:

El sistema de Alerta Temprana de la cuenca del río María Linda cuenta con dos estaciones de monitoreo, la primera de estas ubicada en el Km. 72 Ruta a Taxisco la cual mide el nivel del río Michatoya, el nivel normal es de 3.00 mts ya que esta se encuentra en un cañón, por lo que los niveles arriba de este nos dan la pauta para poder emitir una alerta. El siguiente sensor se encuentra ubicado en el Km. 85 ruta a Taxisco, el cual mide el nivel del río María Linda, teniendo como niveles normales 0.80 mts, arriba de este nivel de igual forma se tendrá que tomar en cuenta para emitir una alerta, de igual forma en estas estaciones se presenta el problema mencionado anteriormente con INSIVUMEH. Es importante tener en cuenta que el río Michatoya desemboca en el río María Linda, razón por la cual su caudal incrementa, causando problemas de inundación en las zonas bajas de Iztapa. Otro de los aspectos a considerar es el reporte que pueda dar María Linda 6 ubicada en la aldea Atitán, ya que esta nos puede informar del estado del canal de Chiquimulilla, que desemboca en el río. Se tiene que tomar en cuenta que entre las aldeas EL Chile y Atitán, que pertenecen al Municipio de Iztapa, se encuentran en una zona de humedales, por lo que esta área tiende a inundarse por varios meses.

CUENCA MADRE VIEJA.

Este Sistema de Alerta Temprana se está trabajando actualmente, por lo cual no se tiene niveles para el mismo.

VOLCAN DE FUEGO.

En el volcán de Fuego se ha instalado un sistema de alarma en cinco comunidades, que son La Cruz (Fuego 1), Santa Sofía (Fuego 2), Ceilán (fuego 3), EL Rodeo (Fuego 4) y Las Lajitas. Con el fin de monitorear la actividad del volcán. Parte de la función de dichas bases es también el monitoreo del clima, y de los lahares que desembocan en el río Guacalate que es un afluente del río Achíguate. De aquí la importancia de dichas bases ya que no solo monitorean el volcán si no que sirven de igual forma para el Sistema de Alerta Temprana de la cuenca del Achíguate; así también las bases Achíguate 10, 11, 12, 13, 14, 15 pueden informar sobre la actividad del volcán. La base ubicada en Las Lajitas es la que puede mantener vigilancia en las quebradas de Las Lajitas y Barranca Honda hacia donde ha estado lanzando material, el cual se está acumulando, causando así riesgo al producirse un lahar; debido a la actividad continua que ha mantenido el volcán, se tiene que prestar especial atención a los reportes de dicha base. Todos las bases Fuego y los Achiguates de la parte alta de la cuenca poseen un sistema de alarma, la cual se activara al emitirse un problema en la zona.

PAUL UGARTE, MAURO FERNANDEZ
GERENCIA DE GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

NIVELES DE ALERTA PARA LA CUENCA MARÍA LINDA		
VERDE	**AMARILLA**	**ROJA**
ESTACION AMATILLO		
3.00 mts.		
ESTACIÓN GUACAMAYAS		
0.80 mts.		
Observaciones: Se tendrá que estar pendiente de los niveles de ambos ríos, ya que estos pueden tener crecidas simultáneas o separadas, por lo que se tiene que analizar los niveles para emitir una alerta.		

NIVELES DE ALERTA PARA LA CUENCA ACHÍGUATE		
VERDE	**AMARILLA**	**ROJA**
ESTACION GUACALATE		
1.14 mts.		
ESTACIÓN CENIZAS		
0.50 mts.		
ESTACIÓN ALOTENANGO		
1.00 mts.		
Observaciones: Los niveles de las estaciones **Guacalate y Cenizas** nos sirven para hacer pronóstico de cómo se puede comportar las crecidas de ambos río, con lo cual se puede emitir una alerta a la **aldea Corralitos**.		

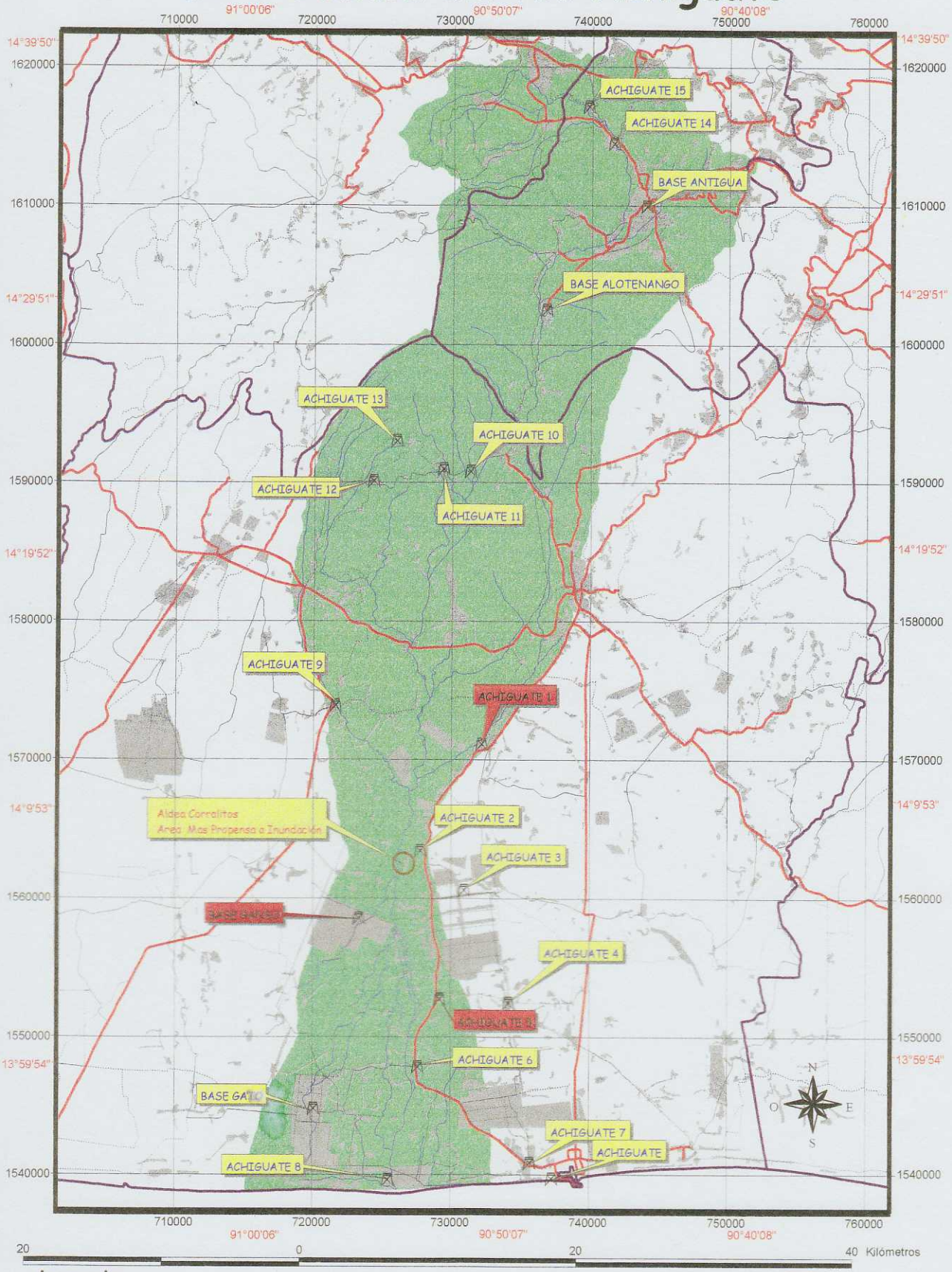
NOTA: LOS NIVELES DE ALERTA AMARILLA Y ROJA NO SE HAN CALIBRADO POR PARTE DEL INSIVUMEH, POR LO QUE ESTA PENDIENTE ESTA INFORMACIÓN.

NIVELES DE ALERTA PARA LA CUENCA COYOLATE		
VERDE	**AMARILLA**	**ROJA**
DELTA 3 **5 NIVELES**	**6NIVELES (2" 2 HORAS)** **NIVEL 6*3 HORAS**	**8 NIVELES**
DELTA 4 **5 NIVELES**	**6NIVELES (2" 2 HORAS)** **NIVEL 6*1 HORA**	**8 NIVELES**
DELTA 6	**6NIVELES (2" 2 HORAS)** **NIVEL 6*1 HORA**	**8 NIVELES**
Observaciones: Se tiene que estar atentos a los niveles de Delta 3 y Delta 4, ya que el primero es para el río Coyolate en la parte media de la cuenca y el segundo monitoreo el del río Cristóbal y Pantaleón, por lo que los niveles en dicha estación son considerados de suma importancia por el tiempo de crecida.		

NIVELES DE ALERTA PARA LA CUENCA POLOCHIC		
VERDE	**AMARILLA**	**ROJA**
POLOCHIC 2 **NIVEL 2 – 4**	**DE 4 – 6 NIVELES** **4" EN 2 HORAS**	**8 NIVELES**
POLOCHIC 3 **CUANDO EL SENSOR ESTÁ EN NIVEL 1 - 2**	**CUANDO EL SENSOR ESTÁ EN NIVEL 3 – 5** **4" EN 2 HORAS**	**6 – 8 NIVELES**
POLOCHIC 6 **EN NIVEL 1 - 2**	**NIVEL 3 – 5** **4" EN 2 HORAS**	**6 – 8 NIVELES**
Observaciones:		

NIVELES DE ALERTA PARA LA CUENCA MOTAGUA		
VERDE	**AMARILLA**	**ROJA**
MOTAGUA 1 (EL RICO) **NIVEL 0**	**1 – 2** **NIVEL 1**	**3 – 8 NIVELES**
Observaciones:		

SAT Cuenca del Rio Achiguate



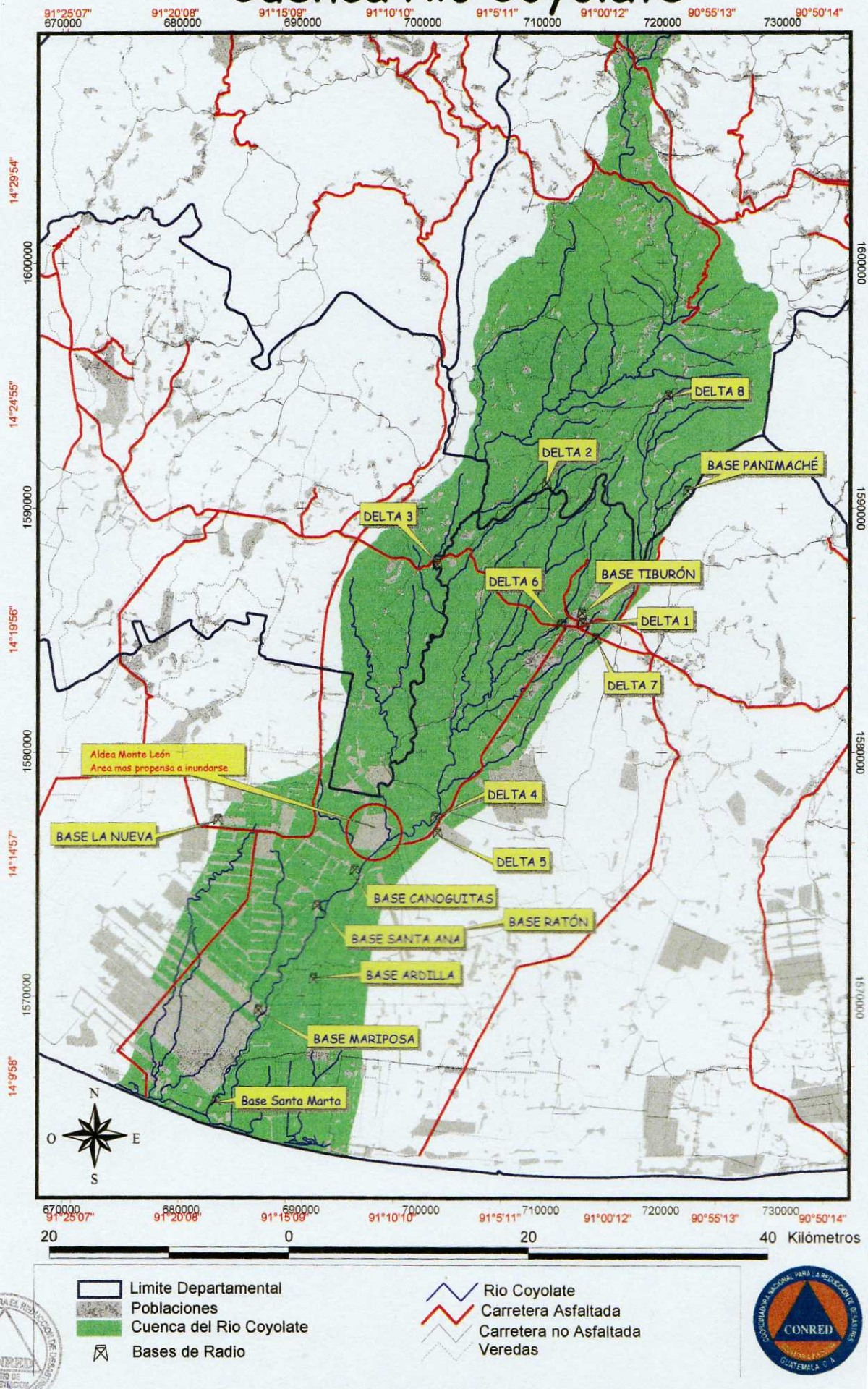
Leyenda:

- Limite Departamental
- Area de la Cuenca
- Poblaciones
- Carretera asfaltada
- Carretera no asfaltada
- Caminos y Veredas
- Rio Achiguate
- Bases de Radio

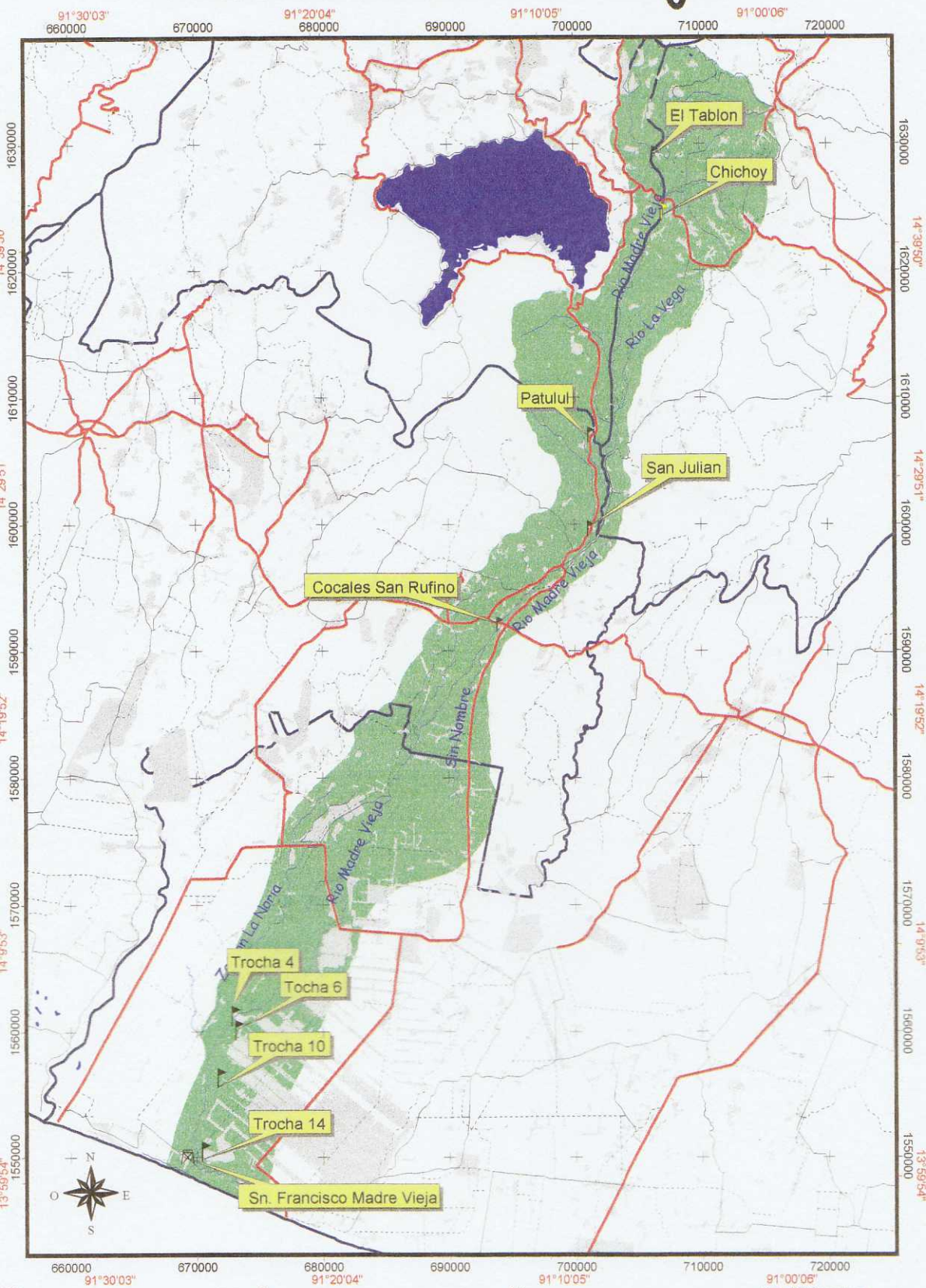
CONRED

Nota:
Las Bases con color rojo serán reubicadas

Cuenca Rio Coyolate



Cuenca Madre Vieja



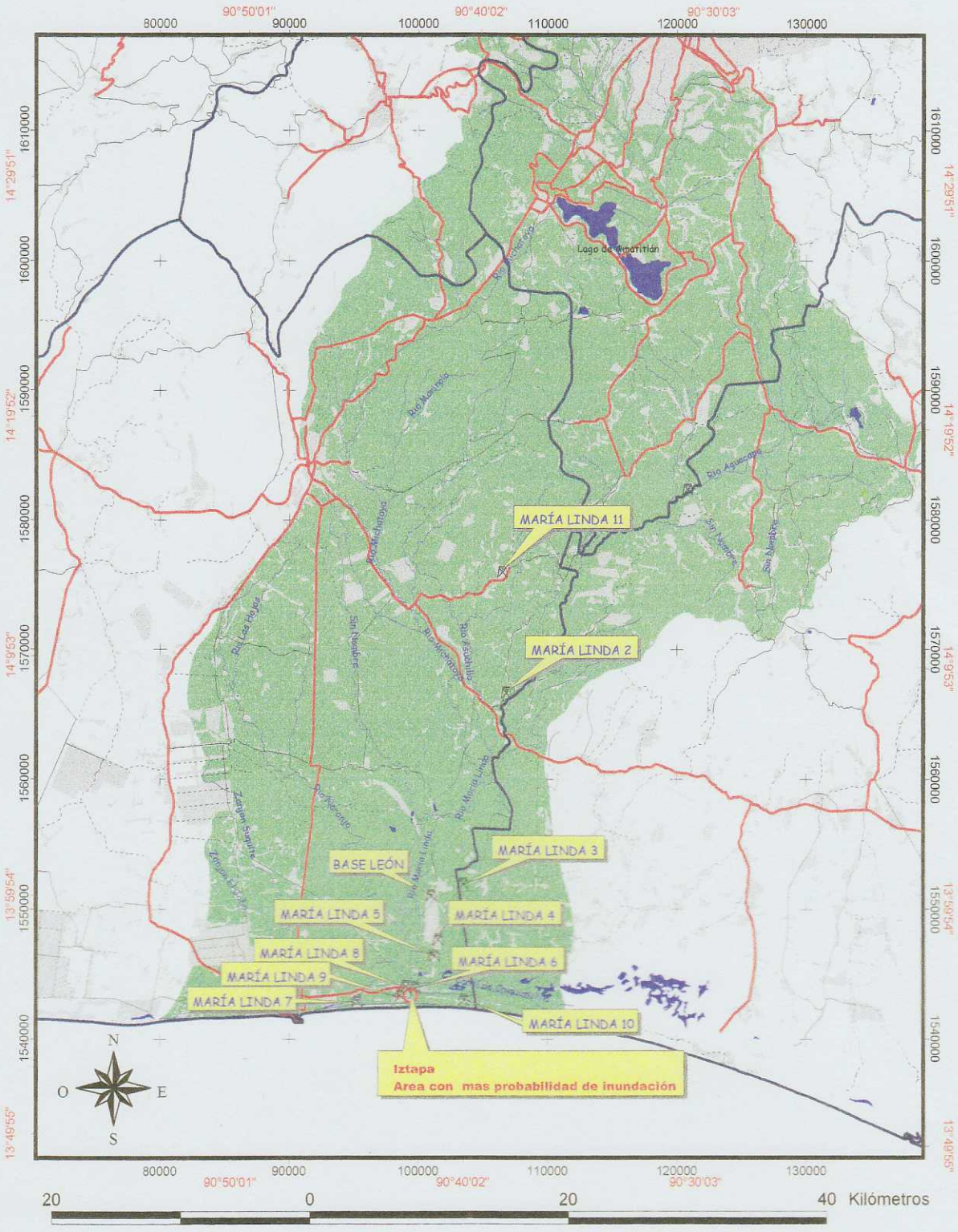
Limite Departamental
Area de la Cuenca
Poblaciones
Lagos y Lagunas

Asfaltado
No Asfaltado
Veredas
Rio Madre Vieja

Posible Ubicación de Bases
Base de Radio

COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
CONRED
GUATEMALA C. A.

Cuenca del Rio Maria Linda



Limite Departamental
Poblaciones
Area de la Cuenca
Cuerpos de Agua

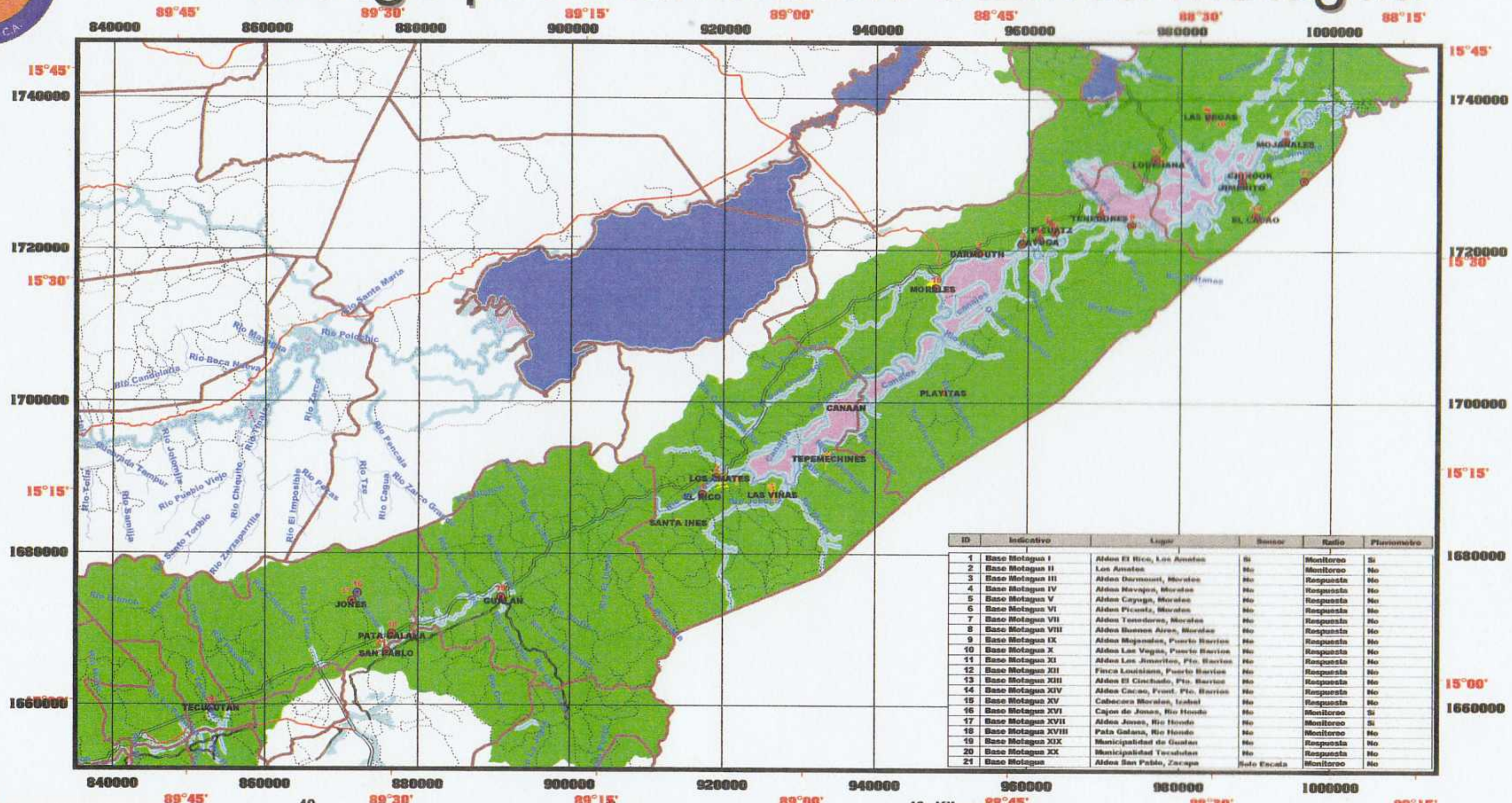
Carretera Asfaltada
Carretera no Asfaltada
Veredas
Rio Maria Linda

Sistema de Radios

CONRED
COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
GUATEMALA C. A.

Sistema de Alerta Temprana
por Inundación en Cuencas Hidrográficas Estratégicas
BID/MAGA/CONRED/INSIVUMEH Ref.: GU-0137

Riesgo por Inundación Cuenca Motagua



ID	Indicativo	Lugar	Sensor	Radio	Pluviometro
1	Base Motagua I	Aldea El Rico, Los Amates	Si	Monitoreo	Si
2	Base Motagua II	Los Amates	No	Monitoreo	No
3	Base Motagua III	Aldea Darmount, Morales	No	Respuesta	No
4	Base Motagua IV	Aldea Navajoa, Morales	No	Respuesta	No
5	Base Motagua V	Aldea Cayuga, Morales	No	Respuesta	No
6	Base Motagua VI	Aldea Picuatz, Morales	No	Respuesta	No
7	Base Motagua VII	Aldea Tenedores, Morales	No	Respuesta	No
8	Base Motagua VIII	Aldea Buenos Aires, Morales	No	Respuesta	No
9	Base Motagua IX	Aldea Mojanales, Puerto Barrios	No	Respuesta	No
10	Base Motagua X	Aldea Las Vegas, Puerto Barrios	No	Respuesta	No
11	Base Motagua XI	Aldea Los Jimeritos, Pto. Barrios	No	Respuesta	No
12	Base Motagua XII	Finca Louisiana, Puerto Barrios	No	Respuesta	No
13	Base Motagua XIII	Aldea El Cinchado, Pto. Barrios	No	Respuesta	No
14	Base Motagua XIV	Aldea Cacao, Front. Pto. Barrios	No	Respuesta	No
15	Base Motagua XV	Cabecera Morales, Izabal	No	Respuesta	No
16	Base Motagua XVI	Cajon de Jones, Rio Hondo	No	Monitoreo	Si
17	Base Motagua XVII	Aldea Jones, Rio Hondo	No	Monitoreo	Si
18	Base Motagua XVIII	Pata Galana, Rio Hondo	No	Monitoreo	No
19	Base Motagua XIX	Municipalidad de Gualan	No	Respuesta	No
20	Base Motagua XX	Municipalidad Teculutan	No	Respuesta	No
21	Base Motagua	Aldea San Pablo, Zacapa	Solo Escala	Monitoreo	No

Leyenda

- Estación de Radio
- Limite Municipal
- Amenaza Baja
- Amenaza Alta
- Area de la Cuenca
- Riesgo Bajo
- Riesgo Medio
- Riesgo Alto

Signos Convencionales

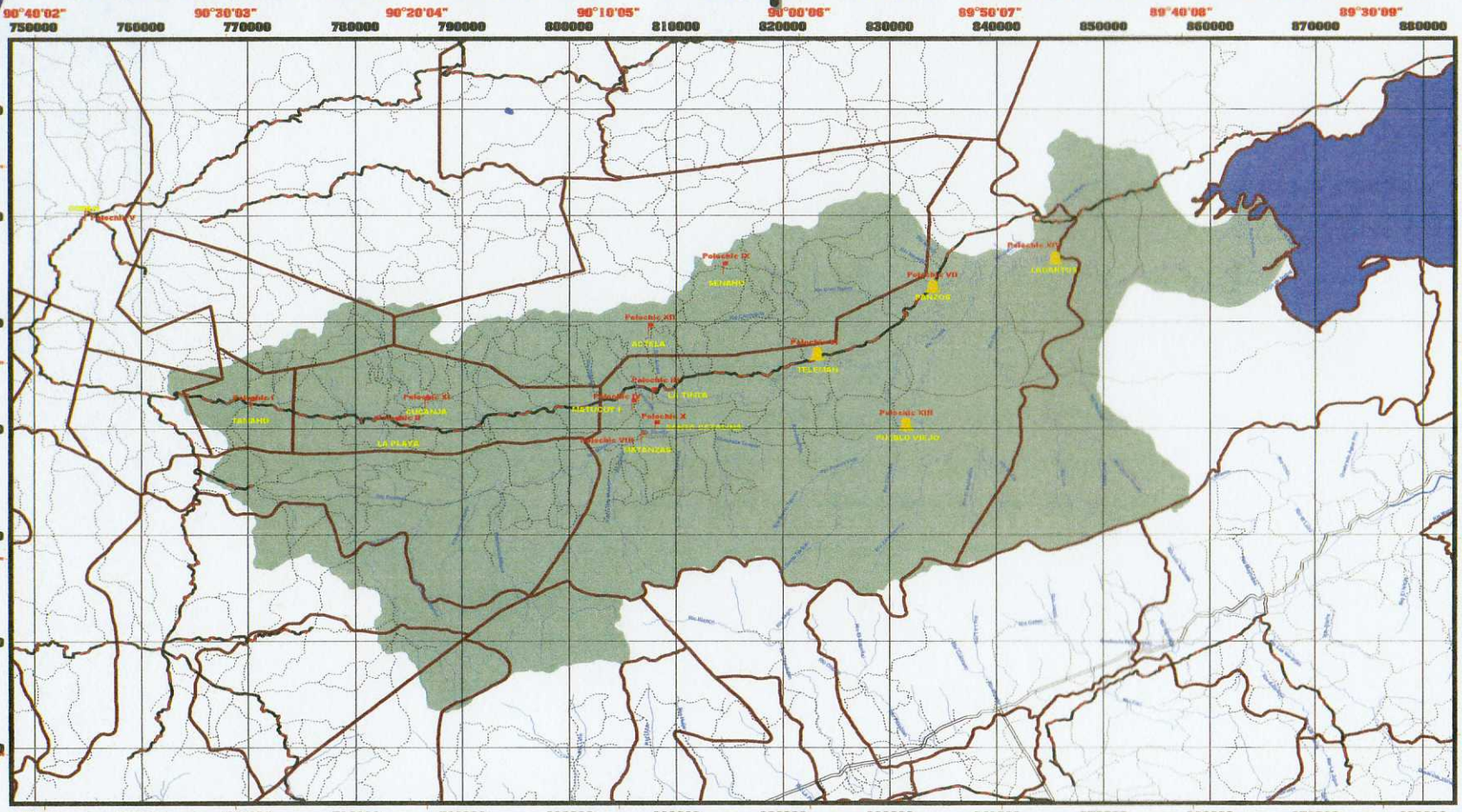
- Carretera asfaltada, calles en areas urbanas
- Carretera no asfaltada, revestimiento ligero, transitable todo el tiempo
- Veredas y roderas
- Rios

Datos de Proyección

Categoria:	UTM
Zona:	15
Proyección:	Transversa de Mercator
Esferoide:	Clarke 1866
Meridiano Central:	-93
Latitud de Referencia:	0
Factor de Escala:	0.9996
Este Falso:	500000
Norte Falso:	0

Fuentes: Cartografía Base IGN CONRED (ríos y carreteras) Escala: 1:50,000, áreas pobladas MAGA Escala 1:25,000 INE. Sistema de Alerta Temprana Proyecto BID/MAGA/CONRED

Sistema de Alerta Temprana Cuenca Polochic



Signos Convencionales

- Carretera asfaltada, calles en areas urbanas
- Carretera no asfaltada, revestimiento ligero, transitable todo el tiempo
- Veredas y roderas
- Rios
- Limite Municipal

Leyenda

- Monitoreo
- Respuesta

Escala Gráfica: 1:400,000

0 20 Kilómetros

Fuentes: Cartografía Base IGN CONRED (ríos y carreteras) Escala: 1:50,000, áreas pobladas MAGA Escala 1:25,000 INE. Sistema de Alerta Temprana Proyecto BID/MAGA/CONRED

Datos de Proyección

Categoría:	UTM
Zona:	15
Proyección:	Transverse de Mercator
Esferoide:	Clarke 1866
Meridiano Central:	-93
Latitud de Referencia:	0
Factor de Escala:	0.9996
Este Falso:	500000
Norte Falso:	0

N
O E
S