



MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN

Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo -UPGGR-

MAPA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS A ESCALA 1:50,000, REPÚBLICA DE GUATEMALA MÉTODO DE PFAFSTETTER (PRIMERA APROXIMACIÓN)

MEMORIA TÉCNICA Y DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

GUATEMALA, JULIO DE 2009



Se permite la reproducción parcial o total siempre y cuando se mencione al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación como fuente de la información generada, tanto documental como cartográfica.

Índice

Agradecimientos.....	i
Presentación.....	iii
1. ANTECEDENTES.....	1
2. OBJETIVO.....	1
3. METODOLOGIA UTILIZADA.....	2
3.1 Características del método utilizado.....	3
3.2 Proceso de delimitación	3
3.3 Proceso de codificación	3
4. GENERACION DEL MAPA	4
4.1 Revisión	9
4.2 Validación	10
5. DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS PARA EL MAPA DE CUENCAS.....	11
6. LECCIONES APRENDIDAS.....	11
6.1 Sobre el método utilizado para la generación del mapa.....	11
6.2 Sobre la consulta de expertos en cuencas	11
	12
7. BIBLIOGRAFIA	13
ANEXOS	14
ANEXO 1: Lista de expertos por institución y observaciones realizadas	14
ANEXO 2: Listado de las 2,391 cuencas delimitadas a nivel nacional	20

Agradecimientos

La Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo del MAGA, expresa sus más sinceros agradecimientos a todas las instituciones y profesionales que apoyaron la generación del Mapa de Cuencas Hidrográficas a escala 1:50,000 de la República de Guatemala (Primera Aproximación), mismo que se espera contribuya como una herramienta de utilidad a los procesos de planificación del desarrollo nacional.

Asimismo, se agradece a las siguientes instituciones que han apoyado la revisión y validación del mapa:

- Facultad de Agronomía y su Unidad de Sistema de Información Geográfica, de la Universidad de San Carlos de Guatemala -FAUSAC;
- Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales e Instituto de Agricultura y Recursos Naturales -IARNA- de la Universidad Rafael Landívar;
- Asociación Nacional del Café -ANACAFE-;
- ASESORIA BASTARRECHEA, S.A.;
- Instituto Geográfico Nacional -IGN-;
- Departamento de Recursos Hídricos y Cuencas del Instituto Nacional de Electrificación -INDE-;
- Departamento de Hidrología del Instituto Nacional de Sismología Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-;
- Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria -ERIS-;
- Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala;
- Empresa Hidroinformática, S.A.
- Empresa Cordillera, S.A.

Se agradece especialmente al Ing. Carlos Cobos, quien desinteresadamente y desde sus inicios, apoyó la ejecución del mapa.

Equipo de trabajo

Dr. Ing. José Miguel Duro Tamasiunas

Coordinador

Ing. Rudy Vásquez, Asistente Técnico

Ing. Rovoham Monzón, Jefe Técnico Laboratorio SIG

Ing. José López, Analista Espacial SIG

Ing. Arturo Cruz, Asistente

Sr. Roberto Sagastume. Consultor Cartógrafo-fotointérprete

Revisores

Ing. M.Sc. Ogden Rodas, Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales - URL

Ing. M.Sc. Juventino Gálvez, IARNA - URL

Ing. M.Sc. Juan José Sandoval, INDE

Dr. Manuel Basterrechea, Asesoría Basterrechea, S.A.

Ing. Luis Santos e Ing. Víctor Pérez, INSIVUMEH

Ing. Oscar García, ANACAFE

Ing. Marcos Sutuc, IGN

Ing. Ing. Guillermo Santos , FAUSAC

Ing. M.Sc. Carlos Cobos, Hidroinformática, S.A.

Ing. M.Sc. Hugo Tobías e Ing. Guillermo Santos, FAUSAC

Dr. Elfego Orozco, ERIS - USAC

PDh. Rudy Machorro, Cordillera, S.A.

Presentación

Al haber tomado el compromiso como Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la Coordinación de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo –UPGGR- me informó del status del proceso para generar un Mapa de Cuencas Hidrográficas a escala de detalle, mismo que permitirá acrecentar el conocimiento del recurso hídrico del país y disponer de un inventario actualizado de las cuencas nacionales, de tal forma que el mismo se constituya en herramienta para la planificación de la agricultura y los recursos naturales, que garantice la prevención y mitigación de los efectos causados por los desastres naturales en el país.

Entre las metas consideradas por dicha Unidad, figuraba el proyecto que ha dado origen al mapa en mención, generado con la aplicación del método Pfafstetter, el cual fue revisado y validado por un selecto grupo de expertos en cuencas hidrográficas pertenecientes a organizaciones de gobierno y privadas, producto que hoy se pone a la disposición del público en general.

El Gobierno del Presidente Álvaro Colom Caballeros, a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, está contribuyendo a que el país posea información cartográfica que sirva de base para los procesos de planificación a los diferentes sectores de la sociedad que buscan el desarrollo y la sostenibilidad de los recursos de la República de Guatemala.

Quiero manifestar mis sinceros agradecimientos a la Facultad de Agronomía y su Unidad de Sistemas de Información Geográfica de la Universidad de San Carlos de Guatemala- FAUSAC; Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales de e Instituto de Agricultura y Recursos Naturales –IARNA- de la Universidad Rafael Landívar; Asociación Nacional del Café –ANACAFE-; Asesoría Bastarrechea S.A.; Instituto Geográfico Nacional “Alfredo Obiols” –IGN-; Departamento de Recursos Hídricos y Cuencas del Instituto Nacional de Electrificación –INDE-; Departamento de Hidrología del Instituto Nacional de Sismología Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-; Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ingeniería –ERIS- de la Universidad de San Carlos de Guatemala; Hidroinformática, S.A. y Cordillera S.A.



Ing. Mario Roberto Aldana Pérez



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN
GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN
DESPACHO MINISTERIAL

Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación

1. ANTECEDENTES

El mapa oficial de cuencas hidrográficas del país fue generado en 1973 por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- a escala 1:500,000; este mapa presenta la delimitación de las 38 principales cuencas del país (18 cuencas para la Vertiente del Pacífico, 10 para la Vertiente del Mar Caribe y 10 para el Golfo de México).

Durante el año 2000, como parte de las actividades ejecutadas por el MAGA dentro del Programa de Emergencia por Desastres Naturales (PEDN) financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo -BID-, se generó más de 70 capas de información cartográfica y temática del país a escala 1:250,000 y se incluyó el mapa de cuencas indicado el que se llevó a la escala 1:250,000 y fue delimitado a nivel de subcuenca.

En el año 2004 el MAGA estableció un modelo de planificación por cuencas (Cuenca Xayá – Pixcayá. MAGA, 2,004) que le permitió incluir en un solo ámbito la mayoría de instrumentos contenidos en la política agropecuaria vigente en esa fecha. A través de los resultados de esta experiencia quedó en evidencia para el Ministerio la importancia de contar con un mapa nacional de microcuencas a escala 1:50,000, por lo que la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo -UPGGR- encargada de esta tarea, inició en el año 2,006 una recopilación de información que permitiera adoptar una metodología de delimitación de microcuencas a escala de semidetalle.

Después de revisar experiencias realizadas en otros países, se analizó el Sistema de Clasificación de Cuencas Hidrográficas del INRENA-IRH-DIRHI-SIG (Perú, 1,989) que delimitó cuencas con el método de un investigador brasileño (O. Pfafstetter); finalmente se llegó a la decisión de utilizar el sistema de clasificación de cuencas de este investigador tal y como se describe en el Método Pfafstetter (1,989). En este método se clasifican las cuencas por nivel y se las delimita como cuenca, intercuenca y cuenca interna; conforme el nivel de clasificación así es el grado de orden de los afluentes de la cuenca, en este método los términos de subcuenca, microcuenca e interfluvio ya no son utilizados, en lugar de estos se utiliza el término nivel.

La generación del mapa estuvo a cargo de un consultor cartógrafo – fotointérprete, el cual provisto de las capas digitales de ríos, modelo digital de elevación a 1:50,000 y las hojas cartográficas 1:50,000 de todo el país, procedió a delimitar y clasificar las cuencas utilizando el software Arc-view 3.2. Tomó como base el trabajo en los niveles 1 y 2 realizado por el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS, 1,997), con lo que la delimitación de las cuencas nacionales se inició con el nivel 3 y se llegó hasta el nivel 8. El trabajo del consultor fue revisado por un hidrólogo y se sometió este primer mapa borrador a la consulta de varios expertos en cuencas hidrográficas de diversas instituciones del país, de tal forma que de esta consulta surgieron enmiendas y recomendaciones para mejorar el mapa.

Una vez recopiladas y adicionadas las sugerencias de los expertos en un segundo mapa borrador, se procedió a realizar un taller de presentación y validación del mapa de cuencas a nivel de semidetalle y en su primera aproximación.

2. OBJETIVO

Generar un mapa de cuencas hidrográficas a escala 1:50,000 de la República de Guatemala, con base a la metodología de Otto Pfafstetter (1,989), de tal manera que el mismo sirva como insumo para los procesos de planificación sectorial del MAGA y otras instituciones de índole gubernamental y no gubernamental.

3. METODOLOGIA UTILIZADA

En la Figura 1, se presenta el diagrama de la secuencia metodológica utilizada para la generación del mapa, la cual se inició con la búsqueda y selección del método a utilizar en la realización del mapa como se explicó anteriormente. El método adoptado fue el método Pfafstetter para la delimitación de cuencas hidrográficas. La generación del mapa se realizó con un software de SIG, de tal modo que se utilizaron como insumos la capa de ríos y el Modelo de Elevación Digital (MED) del país generado por la UPGGR, así como las hojas cartográficas que cubren todo el país, a escala 1:50,000 del IGN.

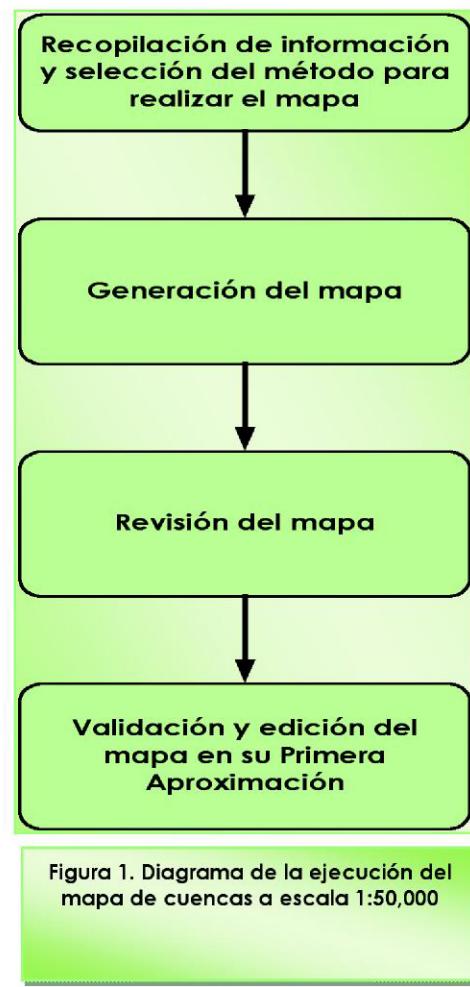
El método utilizado para generar el mapa, en forma resumida, consiste en delimitar las cuencas en orden de jerarquía, en clasificar las cuencas con números pares y las intercuencas con números impares, mientras que a las cuencas endorreicas se les asigna el código "0" (cero).

Dependiendo del nivel de clasificación así es el grado de orden de los afluentes de la cuenca. El método de clasificación Pfafstetter estriba en el ahorro de dígitos al clasificar las cuencas y al mismo tiempo el único límite para la delimitación que se tiene es la escala del mapa base utilizada.

Una vez generado el primer mapa borrador fué revisado por el hidrólogo del equipo de trabajo, quien corrigió algunos detalles y posteriormente se procedió a realizar un taller de presentación con un grupo de expertos en cuencas hidrográficas pertenecientes a instituciones gubernamentales y no gubernamentales del país. El objetivo principal fue mostrar la aplicación de la metodología, los resultados obtenidos y distribuir el mapa en sectores para que cada institución y/o experto los analizara y propusiera las correcciones, si las hubiera.

Se conformó un grupo de 13 expertos nacionales que revisaron todo el mapa por sectores. Al término de esta revisión, los expertos propusieron una serie de enmiendas, comentarios y recomendaciones para mejorar el borrador revisado. Las propuestas indicadas se evaluaron y se integraron obteniéndose como resultado un segundo mapa borrador, el cual fue presentado en un segundo taller para su validación.

Derivado del taller, el grupo de expertos indicado procedió a validar el mapa presentado, con la especial recomendación de que se le denominara como la primera aproximación al mapa de cuencas de la república de Guatemala a escala 1:50,000.



3.1 Características del método utilizado

Las principales características del método utilizado para la generación del mapa son las siguientes:

- a. Asigna códigos a las unidades de drenaje, basado en la topología de la superficie del terreno.
- b. Provee una única identificación a cada cuenca, basado en su ubicación dentro del sistema total de drenaje que ocupa.
- c. Es hidrológicamente ordenado.
- d. Economía de dígitos cuyas cantidades dependen del nivel en que se encuentra la unidad.
- e. El sistema es jerárquico y las unidades son delimitadas desde las uniones de ríos (confluencias).
- f. Las unidades de drenaje son divididas en 3 tipos, tal como se describe e ilustra en la Figura 2:
 - Cuenca: es un área que no recibe drenaje de ninguna área
 - Intercuenca: es un área que recibe drenaje de otras unidades aguas arriba
 - Cuenca interna: es un área que no contribuye con flujo de agua a otra unidad de drenaje o cuerpo de agua, tales como un océano o lago.

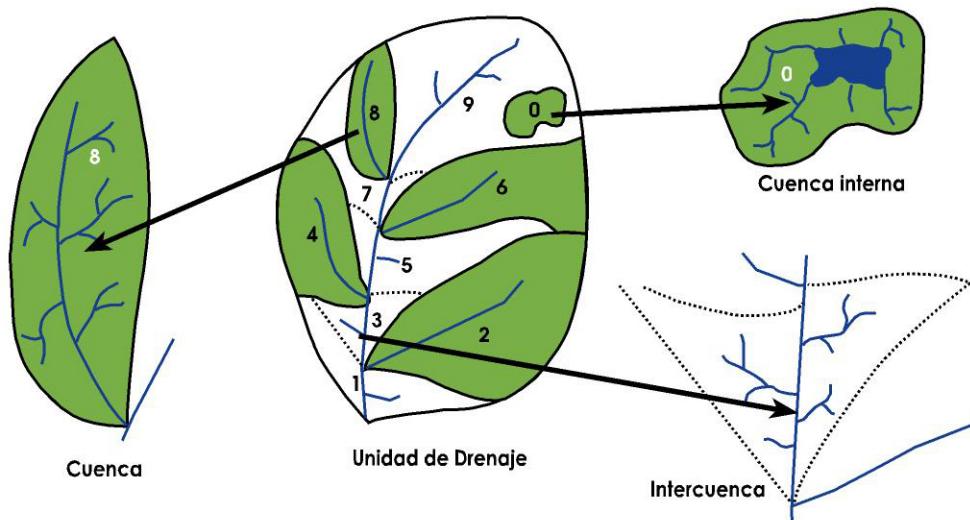


Figura 2. Las divisiones de la cuenca según el Método Pfafstetter

3.2 Proceso de delimitación

- a) Determinación del río principal: en función del criterio del área drenada, se hace la distinción entre río principal y tributario. En consecuencia, en cualquier confluencia, el río principal será siempre aquel que posee la mayor área drenada entre los dos.
- b) Se delimitan las 4 cuencas principales: el criterio de área de drenaje prevalece.
- c) Se delimitan las intercuenca: las cuales se delimitan desde el punto de desembocadura de cada cuenca hacia la margen opuesta del río principal, hasta hacer contacto con otro límite de cuenca. Se deben obtener 5 intercuenca.

3.3 Proceso de codificación

- a) Se codifican las unidades hidrográficas: el sentido de la codificación es desde la desembocadura hacia la naciente del río principal. Las unidades tipo cuenca son enumeradas con dígitos pares (2, 4, 6, 8) y las de tipo intercuenca con dígitos impares (1, 3, 5, 7 y 9).

- b) Cada una de las cuencas e intercuencas resultantes de la primera subdivisión, pueden ser subdivididas de la misma manera, de modo que la subdivisión de la cuenca 8 genera las cuencas 82, 84, 86 y 88 y las intercuencas 81, 83, 85, 87 y 89. Los dígitos de la subdivisión son simplemente agregados al código de la unidad “madre”, que está siendo dividida.
- c) Para las regiones de litoral, el sentido de la codificación será horario: a) en vertientes orientales la codificación será de norte a sur; y b) en vertientes occidentales las cuencas se codifican de sur a norte.

Niveles	Código
Nivel 1	9
Nivel 2	95
Nivel 3	951
Nivel 4	9517
Nivel 5	95178
Nivel 6	951781
Nivel 7	9517813
Nivel 8	95178130

4. GENERACION DEL MAPA

Para el presente estudio, se partió con base al mapa elaborado por el Eros Data Center (USGS, 1997) a nivel mundial, en cuya elaboración se utilizó el modelo de elevación digital denominado GEOTOP030, formado por celdas de 30" (1 km aproximadamente) y la capa de cuencas de la base de datos HYDRO1k.

El inicio de la delimitación es continental, separando el continente en América del Norte y América del Sur; por lo tanto A. del Norte se delimita para el Nivel 1 en 9 cuencas, correspondiéndole a México y Centroamérica el dígito 9, correspondiente a una intercuenca, tal como se muestra en la Figura 3.

Para el Nivel 2 el USGS delimita a nivel continental 80 cuencas, tal como se muestra en la Figura 4. A partir de este nivel, se intentó iniciar la delimitación de las cuencas del país utilizando la extensión para modelaje hidrológico SWAT del software Arc-View®, pero los resultados obtenidos no fueron satisfactorios por lo que se optó por realizar la digitalización de la delimitación de las cuencas en forma manual directamente en pantalla, utilizando como base las

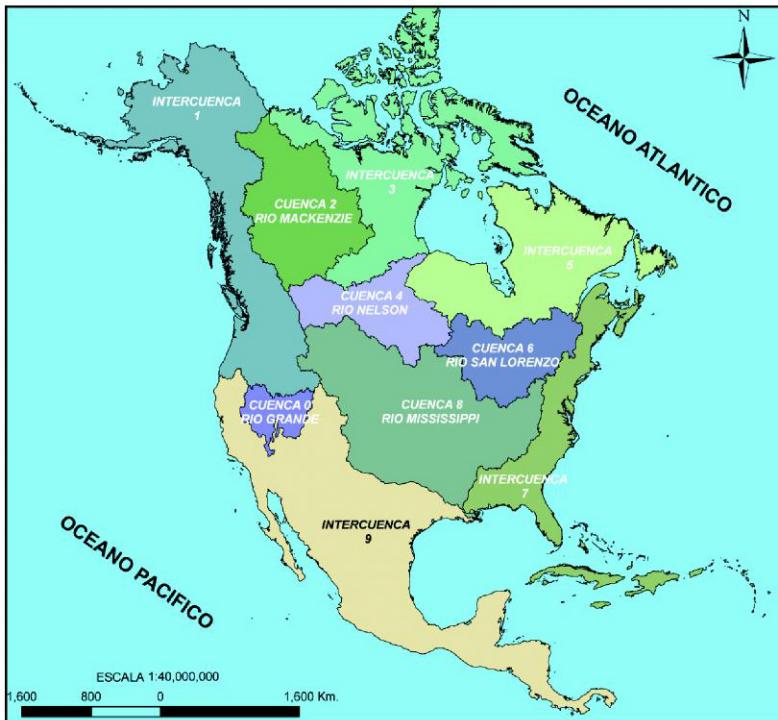


Figura 3. Delimitación continental de cuencas de América del Norte, Nivel 1, Método Pfafstetter

capas de ríos y el MED nacional a escala 1:50,000 generado por el SIG-MAGA en el año 2005, así como el mosaico de las hojas cartográficas 1:50,000 con el datum de referencia WGS-84 zona 15.

Para esto se utilizó la experiencia del consultor en la delimitación de las cuencas, tomando en cuenta las formas y alturas de las curvas de nivel, así como que la divisoria de una cuenca nunca cortara una quebrada o río, excepto en el punto de interés de la cuenca, los resultados obtenidos por esta delimitación se muestran de los Niveles 3 hasta 8.

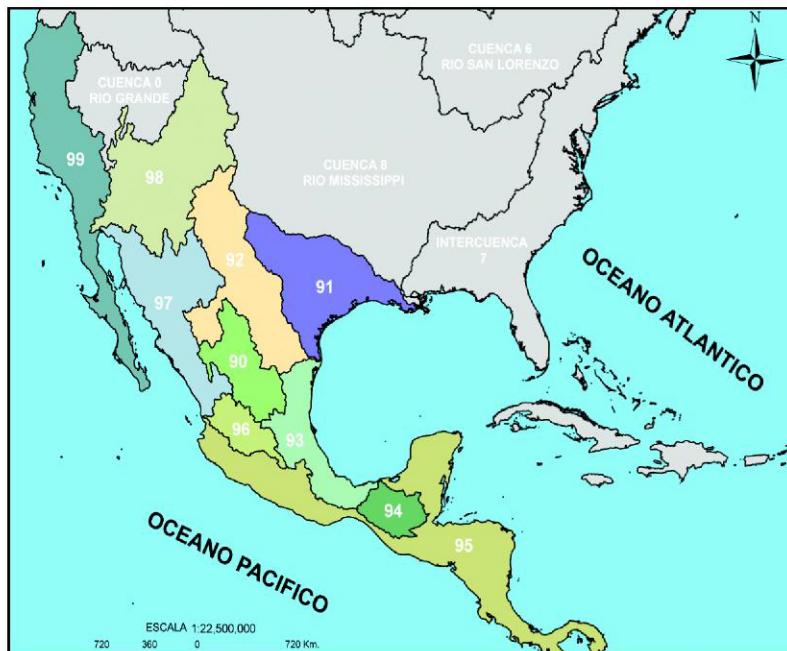


Figura 4. Delimitación continental de cuencas de América del Norte. Nivel 2. Método Pfafstetter

La Figura 5 presenta la readecuación que se realizó del Nivel 3 de la USGS, a la escala 1:50,000 para el territorio nacional.

Para ello se delimitaron 8 cuencas y los dígitos están de acuerdo a la clasificación del USGS, por lo que cuando los países vecinos implementen la metodología no tendrán modificación alguna.

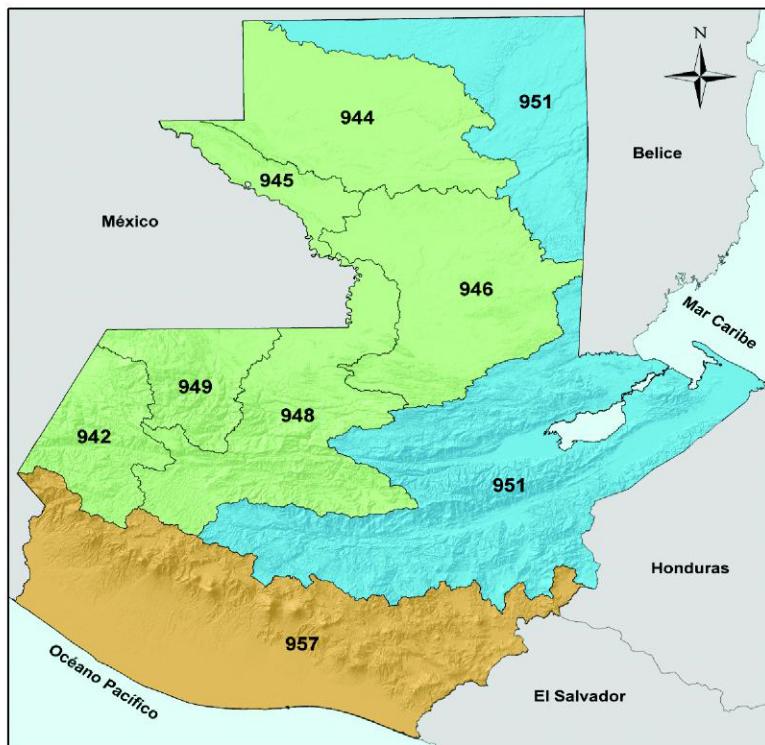


Figura 5. Delimitación nacional de cuencas, Nivel 3, Método Pfafstetter

Posteriormente se procedió a delimitar el Nivel 4, para el cual se delimitaron 46 cuencas, tal como se muestra en la Figura 6.

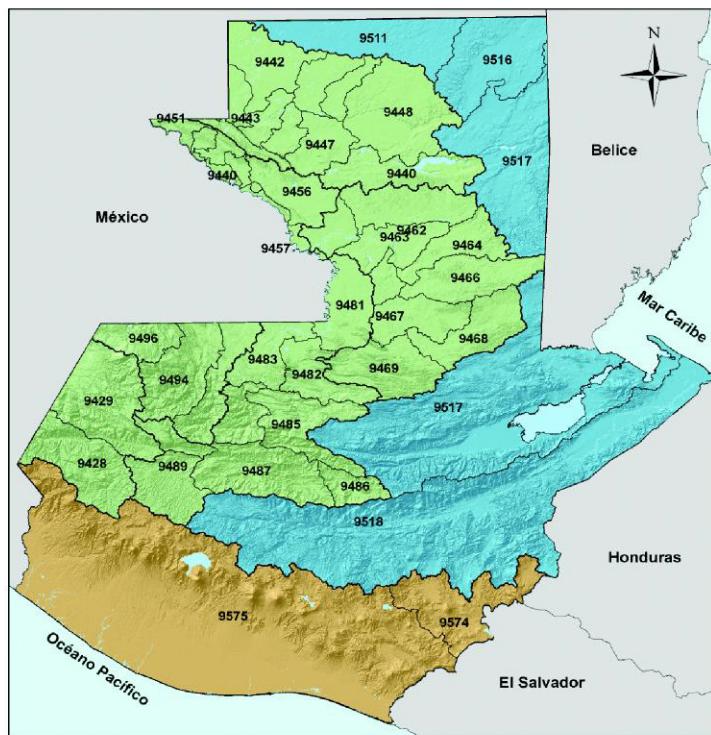


Figura 6. Delimitación nacional de cuencas, Nivel 4,
Método Pfafstetter

Alcanzado el Nivel 4, se procedió a la delimitación del Nivel 5.

Para el Nivel 5 se delimitan 202 cuencas, las cuales conforme se delimitaron se codificaron numéricamente, a partir de este nivel, para facilidad del usuario, a cada cuenca delimitada se le agregó el nombre topográfico del río principal, tal como se muestra en el Anexo 2.



Figura 7. Delimitación nacional de cuencas, Nivel 5,
Método Pfafstetter

Para el Nivel 6, se han delimitado 773 cuencas como se puede ver en la Figura 8, donde se empieza a mostrar que la forma de las cuencas delimitadas varía de acuerdo a la geología de las 3 diferentes vertientes del país.



Figura 8. Delimitación nacional de cuencas, Nivel 6,
Método Pfafstetter

Para el Nivel 7 se delimitaron 1,672 cuencas, hay que tomar en cuenta que ya para este nivel muchas cuencas se han cerrado con el dígito "0" (cero) por no contar ya con el orden jerárquico del patrón de drenaje. Alcanzado este nivel se procedió a delimitar al nivel 8.



Figura 9. Delimitación nacional de cuencas, Nivel 7,
Método Pfafstetter

Para el Nivel 8 se delimitaron 2,391 cuencas tal como se muestra en la Figura 10, considerándose que para la escala 1:50,000 es difícil aumentar el nivel ya alcanzados, es decir que para el mapa el Nivel 8 es el límite.



Figura 10. Delimitación nacional de cuencas, Nivel 8, Método Pfafstetter

4.1 Revisión

Para obtener el mapa en su primera aproximación, se realizó una revisión y control de calidad por parte del personal del Laboratorio SIG-MAGA, así como una consulta a expertos de instituciones gubernamentales y privadas; para propiciar un proceso participativo de revisión y con ello mejorar el mapa, para ello se realizaron las siguientes actividades:

4.1.1 Revisión preliminar

Realizado el primer taller, el mapa generado por el consultor para el Nivel 8, fue revisado internamente por el Laboratorio de Información Geográfica de la UPGGR, con énfasis en el trazo de parteaguas, la topología y la codificación de las cuencas. La parte operativa se realizó mediante desplegar el mapa en pantalla, utilizando el Arc-Gis 9.2®, revisar los trazos de la delimitación sobre los parteaguas y la codificación asignada según nivel; los elementos de apoyo fueron los mismos utilizados por el consultor; como resultado de esta revisión se detectaron errores en los trazos y codificación de algunas cuencas. Finalmente y para tener una capa uniforme a corregir, se utilizó el comando Smooth Line del Arc-Gis® para hacer los arreglos topológicos correspondientes y depurar la capa resultante de Nivel 8, la cual se trasladaría a consulta del grupo de expertos que acordó apoyar la revisión del mapa.

4.1.2 Revisión por expertos en cuencas hidrográficas

Esta actividad se realizó con el objetivo de aumentar la precisión del detalle requerido por un mapa de escala 1:50,000, de tal forma que a partir de una consulta y revisión por funcionarios de instituciones gubernamentales y privadas, expertas de la temática de cuencas hidrográficas, se obtuvieron una serie de observaciones para esta versión del mapa.

A). Método utilizado

El método utilizado para el proceso de consulta a los expertos se inició con informar a los funcionarios de instituciones gubernamentales y privadas, respecto a la necesidad del apoyo para la revisión. Los expertos que participaron fueron 12, de las siguientes instituciones: Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala -FAUSAC-; Sistema de Información Geográfica de la FAUSAC-SIG/FAUSAC-; Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales e Instituto de Agricultura y Recursos Naturales -IARNA- de la Universidad Rafael Landívar -URL-; Departamento de Recursos Hídricos y Cuencas del Instituto de Electrificación -INDE-; Departamento de Hidrología del Instituto Nacional

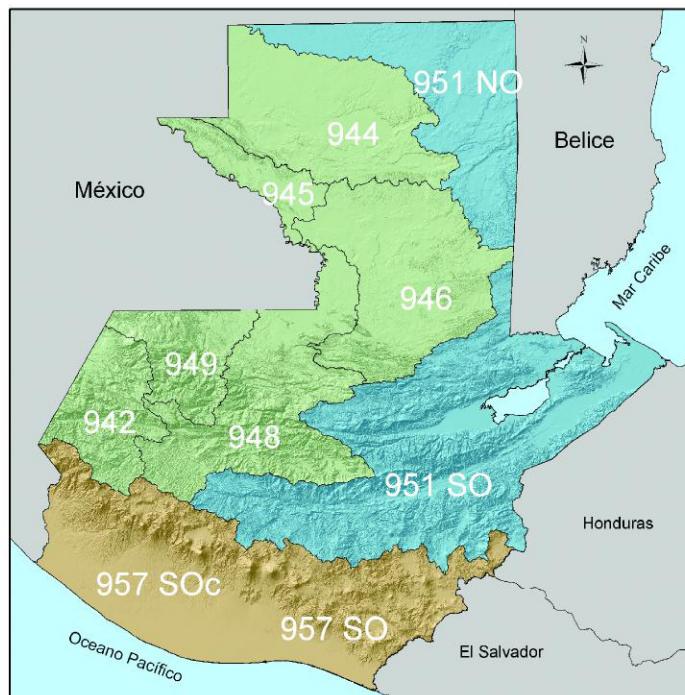


Figura 11. División del país para revisión por expertos

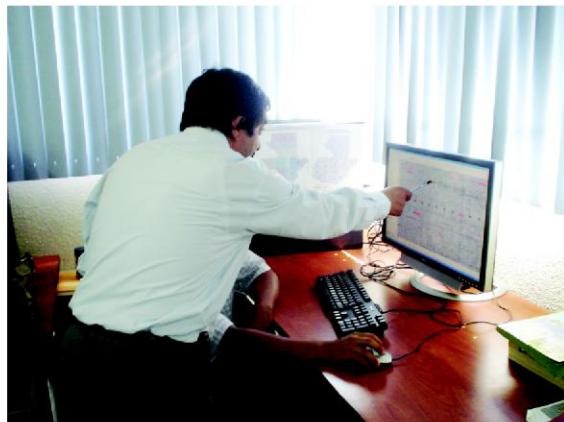
de Sismología, Vulcanología, Meteorología Recursos Naturales –CORDILLERA- S.A.; Asesoría Bastarrechea, S.A.; Asociación Nacional del Café –ANACAFE-; Instituto Geográfico Nacional –IGN-; Hidroinformática Ambiental, S.A. y Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria –ERIS- de la Facultad de Ingeniería USAC, los nombres de los participantes institucionales y las observaciones realizadas se presentan en el Anexo 1.

A cada uno de los expertos asignados por institución se le pidió que realizara una revisión de un sector del mapa tal como se muestra en la figura 11, dirigida al correcto delineamiento de las cuencas y la codificación asignada según nivel, mediante el uso de Arc-Gis 9.2 o Arc-View 3.2 y para lo cual se les proporcionó el siguiente material.

- Capa digital (*.shape) de un sector del país, dividido por cuencas según la metodología Pfafstetter.
- Corte de las hojas cartográficas a escala 1:50,000 extensión img, datum de referencia WGS-84 zona 15, correspondiente al sector asignado
- Corte del DEM escala 1:50,000 y Hillshade 1:50,000 con cobertura del sector de la cuenca a revisar
- Cuatro archivos con información documental de la metodología Pfafstetter, utilizada para delimitar y codificar las cuencas, incluyendo el borrador de la memoria técnica de la elaboración del mapa realizada por el consultor a cargo.

En la parte operativa se solicitó lo siguiente:

- Para las observaciones referentes al trazo de parteaguas, donde se detectaran errores o existieran dudas, colocar círculos de color rojo para identificarlas en la capa digital y asignar un número correlativo;
- De la detección indicada, realizar una impresión de pantalla (Print Screen) de la cuenca a corregir pegándolo como imagen en una hoja del procesador de texto y agregar los comentarios pertinentes.



Para las entidades que no poseían el software indicado, la UPGGR brindó el apoyo correspondiente por medio del Laboratorio SIG-MAGA, apoyando a los expertos a realizar la revisión con el apoyo de 1 Técnico Analista.

B). Integración de las observaciones sugeridas al mapa

Una vez concluida la revisión por los expertos, de las observaciones recabadas de cada uno de ellos se realizó un resumen de las mismas para su análisis y posterior incorporación al mapa final.

El método empleado para la validación final del mapa, fue mediante un taller con los expertos a cargo de la revisión, cuyo principal objetivo fue presentarles la integración de las observaciones en el mapa borrador final, de tal forma que directamente en pantalla se presentaron las observaciones realizadas y las enmiendas ya agregadas por el consultor a cargo.

4.2 Validación

Finalizada la revisión, se suscribió un acta donde los representantes institucionales dan su aval al borrador presentado y están de acuerdo en que el mismo sea editado y presentado a nivel

nacional, aunque hacen la salvedad de que dentro del título del mapa se le incluyan los términos Primera Aproximación, copia del acta se presenta en el Anexo 1.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS PARA EL MAPA DE CUENCAS

El mapa de cuencas a escala 1:50,000 en su primera aproximación, identifica un total de 2,391 cuencas para los niveles 6, 7 y 8 de la clasificación adoptada, este mapa contiene un nivel de detalle mucho mayor que la información con que se contaba a nivel nacional, ya que el mapa más recientemente utilizado fue el de subcuencas corregido por el MAGA a escala 1:250,000, donde se determinaron 314 subcuencas.

La leyenda utilizada para el mapa identifica cada cuenca por un código numérico vinculado al Nivel en que se ha realizado la división de cuenca, para facilidad del usuario a partir del nivel 5 se ha integrado la toponimia de cada río de acuerdo a la cartografía existente a escala 1:50,000.

En el Anexo 2, se presentan las tablas de códigos correspondientes a la delimitación de las cuencas del país hasta el Nivel 8, agrupadas en correspondencia a las 38 cuencas principales.

6. LECCIONES APRENDIDAS

Derivado del método adoptado para generar el mapa de cuencas hidrográficas del país a escala 1:50,000 y el proceso realizado, se tienen aprendidas las siguientes lecciones.

6.1 Sobre el método utilizado para la generación del mapa

Pese al apoyo en sistemas de información geográfico que tuvo el consultor y los revisores por sector del mapa, fue evidente que el proceso es laborioso y no es automático sino que requiere una importante dosis de delimitación manual.

A su vez, este mapa puede convertirse en un apoyo a la delimitación internacional de cuencas ya que el USGS pretende internacionalizar este sistema de clasificación. Al utilizar este sistema de codificación, el mapa oficial de cuencas utilizado en Guatemala se modifica en las delimitaciones hasta ahora reconocidas, así como la concepción de los términos subcuenca y microcuenca. Otro inconveniente, que de alguna manera será resuelto a futuro, es el hecho de que los códigos asignados para este mapa en las cuencas internacionales con México, Belice, El Salvador y Honduras cambiarán cuando estos países adopten la metodología, de tal forma que para evitar incompatibilidades estas cuencas internacionales se tendrían que trabajar conjuntamente desde la desembocadura para poder determinar el código de clasificación que corresponde a las cuencas compartidas a nivel internacional.

6.2 Sobre la consulta de expertos en cuencas

El proceso de consulta con los expertos fue muy importante dado que las recomendaciones realizadas al mapa le dieron la consistencia necesaria para un mapa de la escala de semidetalle trabajado, dado que el grupo consultado corresponde a las instituciones y expertos que manejan el tema de cuencas hidrográficas a nivel país.

Uno de los conceptos que vale la pena destacar, es lo evidenciado respecto a las regiones del país que poseen materiales kársticos en su componente geológico, los cuales propician comportamientos diversos del flujo hídrico y por ende la delimitación de las unidades de drenaje en estas regiones no es estricta y queda sujeta a revisiones y correcciones.

7. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, SILVA, P.A. 1998. Classificação e Codificação das Bacias Hidrográficas Brasileiras Segundo o Método Pfafstetter, com Uso de Geoprocessamento. Projeto SRH/IICA. Secretaria de Recursos Hídricos, Ministério do Meio Ambiente, Brasília - DF, Brasil, 1998.

GUATEMALA. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION -MAGA-. 2001. Base Digital de la República de Guatemala Escala 1:250,000. ESPREDE- (BID-MAGA-CATIE. Programa de Emergencias por Desastres Naturales –PEDN-. 106 Pp.

----. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION -MAGA-. UNIDAD DE PLANIFICACION GEOGRAFICA Y GESTION DE RIESGO -UPGGR-. 2002. Atlas Temático de la República de Guatemala. 127 p.

JORDAN E.F. 2001. Topologic navigation and the Pfafstetter System. University of Texas at Austin in Partial Fulfillment of the requirements for the degree of Máster of Science in Engineering. Pp 214.

PFAFSTETTER, O. 1989. Classificação de bacias hidrográficas. Manuscrito não publicado. Departamento Nacional de Obras de Saneamento, Brasil.

PERU. INRENA-IRH-DIRHI-SIG, AGUIRRE, M.; TORRES, H.; RUIZ, R. 2003. Manual de Procedimientos para la Delimitación y Codificación de Cuencas Hidrográficas del Perú. Pp 10

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. EROS DATA CENTER. 1997. A Topological System for Delineation and Codification of the Earth's River Basins. sp

ANEXOS

ANEXO 1: Lista de Expertos por Institución y Observaciones Realizadas

CODIGO DE CUENCA	REVISORES / INSTITUCION	OBSERVACIONES REALIZADAS
942	M.Sc. Ogden Rodas, Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales, Universidad Rafael Landívar –URL- M.Sc. Juventino Gálvez Instituto de Agricultura y Recursos Naturales IARNA-URL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incorporar las microcuencas señaladas a las microcuencas cercanas, utilizando como base un criterio cartográfico más que la delimitación que propone la metodología de codificación; ▪ Ajustar el límite hidrográfico según lo indicado en la foto; ▪ Incorporar las microcuencas indicadas como parte de la inmediata de mayor superficie. Criterio: cartográfico (áreas menores de 0.5 cm. cuadrado presentan problema de presentación gráfica y consiguientemente de visualización; ▪ Se sugiere dividir la microcuenca en los sistemas indicados y las microcuencas marcadas con "X" pasarlas a la superficie de la microcuenca inmediata de mayor superficie; ▪ Suavizar el límite hidrográfico según lo indicado; ▪ Revisar los límites, por criterio cartográfico recomienda evitar la intercuenca que queda con la confluencia de las distintas corrientes; ▪ Separar los sistemas separados indicados.
944	M.Sc. Juan José Sandoval, Instituto Nacional de Electrificación –INDE-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Método es aceptable, de fácil implementación y debe darse a conocer en el ámbito profesional; ▪ Como una primera propuesta es aceptable la edición actual propuesta. ▪ Delimitar más claramente las cuencas a cada 100 metros y trazar los ríos intermitentes, hasta lo más alto posible ▪ Tomar en cuenta que se tienen varias microcuencas que contribuyen únicamente a los cenotes y por tanto no producen escorrentía superficial a toda la cuenca, pero si es recomendable que queden trazadas. ▪ Solicitar el consultor toda la información del trazo de corrientes que se halla generado para obtener las líneas de corrientes con modelo digital; ▪ Nombres de los ríos en la tabla respectiva que relaciona el nivel 4; ▪ Si se pretende implementar la nueva nomenclatura, llevar a cabo un proceso de transición para darla a conocer; y ▪ Establecer la relación con la nomenclatura antigua, evaluar si se continúa con la antigua, por tener otras características útiles para el planificador de proyectos.
945	Dr. Manuel Bastarrechea (ASESORÍA BASTARRECHEA, S.A.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultados satisfactorios en la delimitación tomando en consideración que la topografía de la zona es plana por lo que se vuelve un tanto subjetivo el trazo de la misma; ▪ La codificación y delimitación de las cuencas transfronterizas estarán sujetas a cambios cuando los países vecinos adopten esta misma clasificación y la base de datos podría enriquecerse agregando algunos parámetros morfométricos en cada una de las cuencas delimitadas.
946	Ing. Luís Alejandro Santos e Ing. Víctor Manuel Pérez (Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se detectaron algunas diferencias en algunas secciones del trazo de los parte aguas, los cuales se recomienda corregir; ▪ En relación a la codificación de las cuencas, se tienen varias dudas de la metodología O. Pfafstetter en esta ocasión utilizada, razón por la cual se solicita una reunión donde se expliquen algunos detalles utilizados en dicha metodología; ▪ Revisar trazos realizados en los parteaguas;

Código de Cuenca	Nombre del autor	Comentarios y observaciones
948	Ing. Agr. Oscar García, Asociación Nacional del Café – ANACAFE-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suavizar las curvas de acuerdo al Hillshade, hay muchas líneas que forman picos y ángulos rectos; ▪ Revisar la cuenca que esta codificada con el No. 957; ▪ Existen cuencas delimitadas que por su tamaño diminuto (2 ha) se dificulta determinar con mayor certeza la línea parte aguas. Recomienda eliminar las cuencas cuya área sea menor que 45 ha, sugiere consultar con los especialistas en cuencas para determinar el tamaño mínimo de cuenca, sin castigar mucho la precisión.
949	Ing. Marcos Sutuc, Instituto Geográfico Nacional -IGN-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mapa bien elaborado, ya que sus cuencas están bien definidas por los parteaguas representados en las curvas de nivel, se verificaron los códigos de las cuencas en los niveles del 3 al 8, concluyendo que el mapa se puede considerar aceptable dado al rango de la escala a representar 1:50,000.
951 SO	Ing. Guillermo Santos, Sistema de Información Geográfica Facultad de Agronomía - SIG/FAUSAC-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La delimitación de las cuencas en las curvas cóncavas y convexas está correcto, será importante en un futuro en zonas kársticas con restitución fotogramétrica. Es recomendable delimitar cuencas no menores de dos kilómetros cuadrados a Escala 1:50,000 principalmente en las zonas Kársticas, aunque como delimitación preliminar está aceptable. ▪ En algunos casos se delimitaron cuencas con 2, 3 y 4 km² de superficie y en otras cuencas no se detalla demasiado. Ejemplo el piedemonte de los volcanes principalmente en la Costa Sur es muy detallado y otros. ▪ Algunas subcuenca se pueden subdividir, aunque se modifique el nivel. ▪ Tomar en cuenta el orden de corriente de la cuenca en un campo de la base de datos. Ejemplo: orden 1, 2, 3, 4 etc. De esta forma se podrá seleccionar las cuencas por su orden o realizar otro tipo de análisis con la información. ▪ Especificar en un campo de la base de datos, si posee corriente permanente o intermitente o efímera en su cauce principal. ▪ Incluir los vectores de la red hidráulica a escala 1:50,000 para observar cual es el cauce principal y si es posible cual es la longitud de la corriente principal para obtener la relación de forma con la siguiente ecuación: $Rf = Ak/Lc^2$, donde Rf = Factor de forma de la cuenca; Ak = Área de la cuenca en km² y Lc = longitud del cauce principal en km. ▪ Establecer un campo en la base de datos con la relación circular de la cuenca ya que se tiene el perímetro y el área de la misma ▪ Establecer un campo categorizando las cuencas endorreicas y exorreicas, principalmente en las zonas kársticas.
957 SOC	M.Sc. Carlos Cobos, HIDROINFORMATICA, S.A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el nivel 3 las cuencas del río Suchiate o del Paz debe trabajarse incluyendo los lados de la frontera de México y el Salvador, el límite no puede estar en la frontera porque los ríos son el límite aunque el código general para el país esta bien, ▪ En el nivel 4 ya se divide entre el Lempa y el resto de la Vertiente del Pacífico, el tema del Suchiate y el Paz requiere de un análisis de las cuencas vecinas; ▪ Nivel 5 en este caso si se recomienda incluir la cuenca del Acome con la del Achiguate y el María Linda, esto porque es hasta después de Sipacapa que hay una clara división del Canal de Chiquimulilla y no se mezclan las aguas con las de las otras cuencas al occidente;

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel 6 Madre Vieja, Atitlán y Nahualate deben estar como una sola cuenca a este nivel, especialmente que ambas cuencas tienen filtraciones de Atitlán y por tanto deben considerarse un mismo sistema. En el caso de Samalá debería extenderse desde San José las Delicias hasta antes del Estero Ixtatán; ▪ Nivel 7 requiere que los esteros independientes se numeren y hacia arriba solo deberían quedar las que queden sobrantes. Las subcuencas costeras en este nivel definitivamente no están bien delimitadas, hacer cambios si requiere más tiempo; ▪ Nivel 8 la subdivisión en el nivel esta bien, pero se verá afectada por los cambios requeridos en el nivel 7; ▪ La 957 CRC se corrigió; ▪ Sugiere hacer una prueba con Software en la parte de los esteros para delimitarlos y queden independientes.
957 SO	M..Sc. Hugo Tobías, Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala - FAUSAC-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muchas de las cuencas y subcuencas quedan delimitadas en condiciones divergentes, puesto que existen algunas cuencas que no están en el nivel 8, si no llegan hasta el nivel 11. Ejemplo de esto es el caso del Alto Guacalate que tiene más de 200 km cuadrados y por el contrario en el Volcán de Agua existen pequeñas cuencas que estarían en un tamaño menor de 50 km². En ambos casos el contraste es evidente puesto que en el Guacalate el orden de corrientes puede ser entre 3 y 5, en las quebradas del Volcán de Agua no pasará de orden 2. ▪ En el caso de la cuenca del río Villalobos, la cual es bien grande en comparación con otras pequeñas cuencas con diferente orden de corriente. Aquí también puede apreciarse la delimitación de la cuenca de Calderas que es de naturaleza endorreica y contrasta por su tamaño con la del Lago de Amatitlán. En similares aspectos puede citarse el caso de la cuenca del río El Durazno que se podría integrar también al Lago de Amatitlán. ▪ En general se aprecia la delimitación de pequeñas cuencas con una superficie menor de 2 km². ▪ En el caso de la Laguna del Hoyo con 64 ha, es una superficie muy pequeña en comparación con las otras cuencas vecinas; ▪ En la laguna de Retana se ha agregado una quebrada que proviene del volcán Suchitán, esta quebrada es independiente de la laguna. ▪ No se aprecia igual tratamiento en cuanto a las microcuencas del volcán Suchitán con respecto a otros volcanes como el de Agua. ▪ Conclusión, técnicamente en el sentido de delimitación de las cuencas, no encontramos más que el caso de la quebrada del Suchitán que se agrega a la laguna de Retana. Las cuencas delimitadas no presentan un criterio similar en cuanto a orden de corrientes (según Horton), en consecuencia se integran cuencas con algunos rasgos geomorfológicos de naturaleza contrastante.
942	Dr. Elfego Orozco, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria – ERIS-, Facultad de Ingeniería, USAC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodología utilizada es la apropiada toma en cuenta una codificación a nivel global; ▪ Revisar y/o eliminar algunas cuencas cerradas de depresiones, el cambio de curso de la divisoria en zonas kársticas, correcciones mínimas en algunos tramos ver archivo digital; ▪ Analizar en mejor forma las zonas kársticas, ▪ Revisar la codificación no concuerda estrictamente con el método sugiero se esquematice en un fluviograma, además el mapa de cuencas e intercuencas; e ▪ Identificar las cuencas de los ríos principales con el nombre del río.

951 NO	PDh. Rudy Machorro -CORDILLERA, S.A.-	<ul style="list-style-type: none">La delimitación de cuencas kársticas no puede realizarse únicamente mediante análisis de la topografía del territorio, mediante el procedimiento clásico de identificar los parteaguas en base a las alturas del terreno y la configuración del mismoEl 60% de Guatemala tiene terrenos kásticos, los cuales por su génesis y tipo de paisaje que desarrollan (incluyendo campo de mogotes, dolinas y uvalas), requieren una inversión más considerable en tiempo y recursos financieros para la individualización de las cuencas. En el caso del lago de Petén Itzá; se han apoyado en la generación de un mapa de corrientes efímeras para toda la zona lo cual permitió delimitar el borde sur de la cuenca dentro del campo de mogotes. Sin esta herramienta es imposible delimitar cuencas con estas características.Sugerencia colocar en alguna parte de la nueva edición del mapa de cuencas de Guatemala o de la memoria técnica, que la delimitación de las cuencas Kársticas se ha realizado con criterios tradicionales y que para realizarlo con la precisión adecuada se requeriría de un proyecto específico con las características antes mencionadas.
--------	--	--

ACTA DE LA REVISION REALIZADA POR EXPERTOS EN CUENCAS HIDROGRAFICAS

ACTA No. 01-11-2008

En la ciudad de Guatemala, departamento de Guatemala, el diez y ocho (18) de noviembre del año dos mil ocho (2008), en los salones de CONADEA, del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- ubicados en la séptima Avenida doce guión noventa zona trece, siendo las nueve horas en punto, nos encontramos reunidos el Dr. José Miguel Duro, coordinador de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo –UPGGR-, Ing. Arturo Cruz, P. Agr. José López miembros del equipo técnico de la –UPGGR- y el consultor Roberto Sagastume; Ing. Oscar García e Ing. Víctor Manuel Miron Yela de la Asociación Nacional del Café –ANACAFE-, Ing. Marcos Sutuc e Ing. Mauricio Juárez del Instituto Geográfico Nacional –IGN-; Víctor Manuel Pérez González e Ing. Eduardo Jerez Santos, del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-; Ing. Odgen Rodas, de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Ambientales de la Universidad Rafael Landivar –URL-; el Ing. Elfego Orozco de la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria –ERIS- de la Universidad de San Carlos de Guatemala; reunidos con el objetivo de validar y presentar las enmiendas sugeridas por los expertos de las instituciones mencionadas al mapa de Cuencas Hidrográficas a Escala 1:50,000 de la República de Guatemala, habiendo procedido de la siguiente manera: PRIMERA: El Dr. José Miguel Duro dio la bienvenida a los asistentes dando a conocer los antecedentes del mapa y la importancia que tendrá el mismo en la planificación de los Recursos Naturales del país. SEGUNDA: Se expuso la metodología utilizada para la generación del mapa de cuencas; por el Sr. Sagastume, cartógrafo y fotointérprete. TERCERA: El Ing. Cruz con el apoyo del Sr. Sagastume realizó la presentación de las

enmiendas sugeridas por los expertos y realizadas al Mapa de Cuencas. CUARTA : Se solicitó la opinión de los asistentes, para certificar y validar las enmiendas realizadas e indicaron integrar las coordenadas de punto para facilitar su uso, dentro de la memoria técnica indicar que la codificación no se hace en sentido de las agujas del reloj, tal como lo indica el método original y el mapa es una primera edición sujeto a revisiones y actualizaciones. QUINTA: No habiendo nada más se da por finalizada la presente acta, siendo las trece horas (13:00), en el mismo lugar y fecha, en dos hojas de papel bond, leída y enterados de su contenido, objeto y validez y demás efectos legales, la aceptamos y firmamos.....



Anexo 2: Listado de las 2,391 cuencas delimitadas

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo

CUENCA	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nombre	Nivel 6	Nombre	Nivel 7	Nombre	Nivel 8	Nombre	AREA (ha)
Lago de Izabal - Río Dulce	951	9517	95177		951771		9517710		95177100		1,688.8
			95178	Polojchic-Dulce-Cahabón	951781		9517811		95178110		3,965.8
							95178110				5,305.2
							9517812	Tamejá	95178120		9,349.2
							9517813		95178130		3,739.2
							9517814	Chocón Machaca	95178140		30,363.2
							9517815		95178150		1,029.0
							9517816	Bonito	95178160		1,772.3
							9517817		95178170		1,713.9
							9517818	Frío	95178180		2,955.4
											3,583.3
			951782	Juan Vicente	9517821		95178210				1,922.4
					9517822		95178220				1,158.8
					9517823		95178230				606.0
					9517824	Carboneras	95178240				4,695.2
					9517825		95178250				4,732.8
			951783		9517831		95178310				3,154.1
					9517832	San Marcos	95178320				12,887.5
					9517833		95178330				2,022.1
					9517834	Amatillo	95178340				7,069.2
					9517835		95178350				15,721.9
					9517836	Los Limones	95178360				3,205.8
					9517837		95178370				299.4
					9517838	Las Cañas	95178380				5,974.3
					9517839		95178390				12,178.5
			951784	Ciénaga	9517841		95178410				8,144.7
					9517842		95178420				1,011.5
					9517843		95178430				635.4
					9517844		95178440				1,003.8
					9517845		95178450				293.9
					9517846	Sahilá	95178460				4,060.2
					9517847		95178470				502.8
					9517848	Caquijá	95178480				1,870.8
					9517849		95178490				1,676.0
			951785		9517851		95178510				608.3
					9517852	Sejá	95178520				6,536.8
					9517853		95178530				667.4
					9517854		95178540				893.7
					9517856	Pedernales	95178560				2,519.2
					9517857		95178570				209.6
					9517858	La Máquina	95178580				684.0
							95178580				768.9
			951786	Sumaché	9517861		95178610				178.6
					9517862		95178620				218.1
					9517863		95178630				330.4
					9517864	La Pita	95178640				1,664.8
					9517865		95178650				902.4
					9517866		95178660				477.9
					9517867		95178670				4,939.7
			951787		9517870	Cagüijá	95178700				2,257.7
					9517871		95178710				2,008.9
					9517872	Tunicó	95178720				11,285.7
					9517873		95178730				1,471.4
					9517874	Agua Caliente	95178740				917.8
					9517875		95178750				3,546.6
			951788	Sauce	9517881		95178810				3,029.6
					9517882	Benque	95178820				4,243.7
					9517883		95178830				715.8
					9517884	Chabilchoch	95178840				2,984.8
					9517885		95178850				3,291.9
					9517886	Semuc	95178860				3,928.1
					9517887		95178870				4,003.4
					9517889		95178890				6,825.7
Total Lago de Izabal-Río Dulce											232,402.9

**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo**

Río Cahabón	951	9517	95178 Polochic-Dulce-Caha	951788 Sauce	9517888 Sacarilá	95178880	10,947.0			
				951789 Polochic	9517892 Cahabón	95178920 L. Sepalau	15,368.6			
						95178920 Taquincó	6,252.6			
						95178921	17,711.7			
						95178922 Oxec	18,247.1			
						95178923	6,411.7			
						95178924 Chicojá	17,177.9			
						95178925	10,717.7			
						95178926 Lanquin	12,902.5			
						95178927	11,119.3			
Total Río Cahabón						95178928 Tzumitz	67,360.0			
						95178929	54,655.2			
							248,871.2			
Río Grande de Zacapa	951	9518	95182 Grande de Zacapa	951820 L. Ipala	9518200	95182000	120.9			
				951821	95182110	95182110	13,169.0			
				9518212	El Riachuelo	95182120	9,900.7			
				9518213		95182130	12,627.9			
				9518214	De Agua	95182140	1,295.1			
				9518215		95182150	277.4			
				9518216	San Pedro	95182160	2,982.2			
				9518217		95182170	2,069.5			
				9518218	Jumuzna	95182180	2,426.7			
				9518219		95182190	1,919.0			
				9518222 Grande o Jocotán	951822110	95182210	10,602.6			
				9518222	Carcar	95182220	8,279.4			
				9518223		95182230	4.2			
				9518224	Torjá	95182240	5,704.8			
				9518225		95182250	21,672.9			
				9518226	Shalaguá	95182260	3,892.6			
				9518227		95182270	72.2			
				9518228	Jupilingo	95182280	30,900.8			
				9518229		95182290	1,346.3			
				951823	9518231	95182310	647.0			
				9518232	Jorer	95182320	655.5			
				9518233		95182330	703.1			
				9518234	Petapilla	95182340	2,406.0			
				9518235		95182350	236.4			
				9518236	Morguán	95182360	550.0			
				9518237		95182370	3.6			
				951824	Shusho	95182410	568.4			
				9518242	Marraxoc	95182420	751.4			
				9518243		95182430	1,760.0			
				9518244		95182440	2,346.0			
				9518245		95182450	323.7			
				9518246	Potrero	95182460	634.0			
				9518247		95182470	1,364.6			
				951825	9518251	95182510	267.4			
				9518252		95182520	2,333.2			
				9518253		95182530	2,127.2			
				951826	Shataque	95182610	9,009.9			
				9518262	Grande	95182620	4,861.7			
				9518263		95182630	1,443.6			
				9518264	San Nicolás	95182640	3,212.9			
				9518265		95182650	125.3			
				9518266	Los Pérez	95182660	3,206.9			
				9518267		95182670	203.2			
				9518268	La Conquista	95182680	6,651.2			
				9518269	Santa Cruz	95182690	10,816.8			
				951827	San José	95182710	45.4			
				9518272	Tacó	95182720	2,669.4			
				9518273		95182730	7,271.7			
				9518274	Santa Rosa	95182740	3,634.2			
				9518275		95182750	508.0			
				9518276	Chiscú	95182760	2,018.3			
				9518277		95182770	4,855.0			
				9518278	Camarón	95182780	2,312.2			
				9518279	Culima	95182790	7,519.7			
				951828	Songotongo	95182810	1,051.8			
				9518282	Culima	95182820	2,890.4			
				9518283		95182830	1,186.8			
				9518284		95182840	2,090.1			
				9518285		95182850	261.0			
				9518286	León	95182860	1,259.8			
				9518287		95182870	393.7			
				9518288	Conchas	95182880	1,209.7			
				9518289	Chagüite	95182890	1,393.7			
				951829		95182910	34.5			
Total Rio Grande de Zacapa				9518291		95182920	13,761.8			
				9518292		95182930	1,269.4			
				9518293		95182940	1,965.5			
				9518294	José Pampacaya	95182950	1,268.2			
				9518295	Cushapa	95182960	829.2			
				9518296	Los Trapichitos	95182970	3,831.5			
				9518297	Trapichitos		252,004.0			

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo

Río Hondo	951	9516	95161	951611 951612 951613 951614 Azul	9516110 9516120 9516130 9516140	95161100 95161200 95161300 95161400	16,843.4 15,434.0 26,256.5 28,043.7	
			95162 Azul	951621 951622 951623 951624 951625	9516210 9516220 9516230 9516240 9516250	95162100 95162200 95162300 95162400 95162500	8,747.9 14,219.7 4,834.6 5,475.9 12,732.7	
			95163 Tikal	951631 951632 951633 951634 951635	9516310 9516320 9516330 9516340 9516350	95163100 95163200 95163300 95163400 95163400	1,706.4 10,655.4 5,494.5 37,827.2 114,085.0	
			Total Río Hondo					302,356.8
			Río Moho	9517	95175 Pusilá (Moho)	951751	9517510 Joventé 9517511	2,381.3 22,207.2
						951752	Blanco 9517522 Jalacte	13,924.2 6,783.1
Total Río Moho							45,295.9	
Río Mopán Belice	951	9517	95174 Mopán	951747	9517470 9517471 9517472 9517473 9517474 9517475 9517476 9517477	95174700 95174710 95174720 95174730 95174740 95174750 95174760 95174770	1,595.6 1,324.1 4,285.3 15.1 986.1 8,200.4 1,289.1 384.9	
				951748 Chiquibul	9517481 9517482 9517483 9517484 9517485 9517486 9517487	95174810 95174820 95174830 95174840 95174850 95174860 95174870	8,084.4 2,386.5 5,012.4 2,466.5 9,640.9 1,766.8 9,550.9	
				951749	9517491 9517492 Sal Si Puedes 9517493 9517494 Santo Domingo 9517495 9517496 Sacul 9517497 9517498 Xaán 9517499	95174910 95174920 95174930 95174930 95174950 95174960 95174970 95174980 95174990	13,795.7 48,943.8 17,409.3 21,113.9 24,765.1 24,385.4 2,882.6 6,549.3 16,922.8	
				951744 Holmul	9517440 L. Yaxjá 9517441 9517442 9517443 9517444 Yaxjá	95174400 95174400 95174410 95174420 95174430 95174440	46,701.2 46,937.2 64,813.8 13,888.7 63,739.6 10,007.2	
				Total Río Mopán Belice				
Río Motagua	951	9517	95179	951791	9517911 9517912 Pioquinto 9517913	95179110 95179120 95179130	18,655.0 2,017.8 1,490.6	
				951792 Pichilingo	9517920	95179200	1,340.1	
				951793	9517931 9517932 Escondido 9517933	95179310 95179320 95179330	362.3 1,306.6 206.6	
				951794 Cacao	9517941 9517942 Agua Caliente 9517943 Cacao	95179410 95179420 95179430	313.9 1,302.9 1,025.9	
				951795	9517951 9517952 San Agustín 9517953 9517954 Las Escobas 9517955 9517956 La Esperanza 9517957	95179510 95179520 95179530 95179540 95179550 95179560 95179570	116.1 558.5 23.9 1,054.6 970.9 1,596.2 132.9	
				951796 Quebrada Seca	9517961 9517962 Derrumbes 9517963 9517964 Piedras Negras	95179610 95179620 95179630 95179640	159.6 1,134.9 570.8 1,517.9	
				Total Río Motagua				

Continúa cuenca Río Motagua

			951797	9517971 9517972 Macho Creek 9517973 9517974 Salado 9517975	95179710 95179720 95179730 95179740 95179750	829.1 661.7 636.1 1,159.5 137.1
			951798	9517981 San Carlos 9517982 9517983	95179810 95179820 95179830	1,700.9 1,288.0 837.9
9518	95181		951811	9518111 9518112 San Francisco 9518113 9518114 Negro 9518115 9518116 Tenedores 9518118 Animas 9518119	95181110 95181120 95181130 95181140 95181150 95181160 95181180 95181190	48,170.8 35,882.7 1,214.6 19,122.2 5,150.5 4,864.2 10,069.4 19,066.0
			951812	9518121 San Francisco 9518122 Puente de Oro 9518123 9518124 Trincheras 9518125 9518126 9518127 9518128 El Pilar 9518129	95181210 95181220 95181230 95181240 95181250 95181260 95181270 95181280 95181290	2,519.0 3,362.0 8,386.3 5,040.1 5,159.3 1,573.3 276.6 3,580.7 650.8
			951813	9518131 9518132 Bobos 9518133 9518134 Chinamito 9518135 9518136 Encantado 9518137 9518138 Juyumá 9518139	95181310 95181320 95181330 95181340 95181350 95181360 95181370 95181380 95181390	5,253.6 8,052.2 56.1 11,044.1 4,629.1 5,980.8 13,347.3 4,401.7 8,764.0
			951814	9518141 Morja 9518142 Jubuco 9518143	95181410 95181420 95181430	6.8 10,270.6 18,718.9
			951815	9518151 9518152 La Pita 9518153	95181510 95181520 95181530	517.4 7,243.6 4,944.5
			951816	9518161 Managua 9518162 Junquillo 9518163 9518164 Islote 9518165 9518166 La Pita 9518167 9518168 Chical 9518169	95181610 95181620 95181630 95181640 95181650 95181660 95181670 95181680 95181690	271.6 2,793.0 1,000.9 5,595.6 764.2 1,867.0 2,722.0 1,534.2 3,077.8
			951817	9518171 9518172 Juan de Paz 9518173 9518174 Doña María 9518175 9518176 El Lobo 9518177 9518178 Biafra 9518179	95181710 95181720 95181730 95181740 95181750 95181760 95181770 95181780 95181790	1,517.3 2,449.3 4,099.0 5,732.4 2,464.8 9,646.2 1,418.7 7,171.9 3,150.8
			951818	9518181 Zapote 9518182 Shinshin 9518183 9518184 Ceniza 9518185 Pexjá 9518186 Xanurún 9518187 9518188 Barbasco 9518189	95181810 95181820 95181830 95181840 95181850 95181860 95181870 95181880 95181890	677.1 16,025.1 4,432.0 3,761.7 6,146.4 2,625.8 1,178.1 1,375.0 4,512.7

Continúa cuenca Río Motagua

			951819	9518191 9518192 Mayuelas 9518193 9518194 Los Achiotes 9518195 9518196 9518197 9518198 Jones 9518199 9518310	95181910 95181920 95181930 95181940 95181950 95181960 95181970 95181980 95181990 95183100	80.3 3,971.4 2,243.2 4,403.8 9,493.0 13,640.2 132.5 9,303.0 4,465.6 1,022.2		
			95183	951831 Colorado	9518321 9518322 del Oro 9518323 9518324 El Jute 9518325 9518326 La Virgen 9518327 9518328 Agua Fría 9518329 Colorado	95183210 95183220 95183230 95183240 95183250 95183260 95183270 95183280 95183290	31.4 914.8 1,363.3 1,985.5 538.5 380.3 412.4 3,137.7 1,625.9	
				951833	9518331 9518332 Las Anonas 9518333	95183310 95183320 95183330	1,625.1 1,894.4 724.1	
				951834 Pasabien	9518341 9518342 Ranchitos 9518343 9518344 El Chorro 9518345 9518346 El Repollal 9518347 El Portón	95183410 95183420 95183430 95183440 95183450 95183460 95183470	285.9 1,008.6 3,071.0 2,356.9 244.0 1,984.7 1,400.9	
				951835	9518350	95183500	4,370.7	
				951836 Teculután	9518361 9518362 9518363 9518364 9518365 9518366 Blanco 9518367 9518368 9518369	95183610 95183620 95183630 95183640 95183650 95183660 95183670 95183680 95183690	354.6 1,274.1 4,787.0 1,395.0 600.4 10,143.3 130.8 1,082.3 1,859.1	
				951837	9518371 9518372 De Agua 9518373 9518374 Huité 9518375	95183710 95183720 95183730 95183740 95183750	840.3 1,207.1 32.3 2,893.9 551.1	
				951838 San Vicente	9518381 9518382 Piñuelas 9518383 9518384 Santo Tomas 9518385 San Diego 9518386 Chiquito 9518387 9518388 Pampur 9518389 San Diego	95183810 95183820 95183830 95183840 95183850 95183860 95183870 95183880 95183890	717.2 1,517.6 3,756.4 5,904.7 3,752.3 1,623.5 1,759.9 3,086.1 2,578.4	
				951839	9518391 9518392 La Palmilla 9518393 9518394 Hondo 9518395 9518396 Huijo 9518397	95183910 95183920 95183930 95183940 95183950 95183960 95183970	262.0 6,527.8 2,042.0 761.7 862.3 7,959.7 860.9	
			95184	El Tambor o Jalapa	951841	9518411 9518412 Uruguay 9518413 9518414 La Ensenada 9518415 9518416 Piedra Blanca 9518417 9518418 El Tobón 9518419 Jalapa	95184110 95184120 95184130 95184140 95184150 95184160 95184170 95184180 95184190	885.9 727.3 3,094.1 1,148.0 708.8 1,281.9 18.9 1,699.8 2,357.5
				951842	La Puerta	9518421 9518422 El Mico 9518423	95184210 95184220 95184230	320.2 1,726.9 697.1

Continúa cuenca Río Motagua

		951843	9518431	95184310	1,333.7
		9518432	Mano de León	95184320	657.4
		9518433		95184330	970.5
	951844	Grande	9518441	95184410	1,293.7
			9518442	95184420	659.0
			9518443	95184430	665.9
	951845		9518451	95184510	1,228.3
			9518452	Blanco	1,768.0
			9518453	95184530	120.2
			9518454	Conté	826.6
			9518455	95184550	1,088.4
			9518456	Zapote	95184560
			9518457	95184570	51.8
			9518458	La Cruz	95184580
			9518459	95184590	793.9
					124.4
	951846	San Pedro	9518461	95184610	266.1
			9518462	Los Pérez	95184620
			9518463	95184630	1,017.3
			9518464	Los Aguilar	95184640
			9518465	Santo Domingo	95184650
	951847		9518471	95184710	217.7
			9518472	El Cotete	95184720
			9518473	95184730	1,529.9
			9518474	La Martina	95184740
			9518475	95184750	4,056.8
			9518476	de Jesús	95184760
			9518477	95184770	4,446.1
			9518478	Agua Zarca	95184780
			9518479	El Golfito	95184790
	95185	951851	9518511	95185110	2,214.6
			9518512	Uyús	95185120
			9518513	95185130	723.9
			9518514	95185140	1,931.4
			9518515	95185150	2,877.0
			9518516	Chiquito	95185160
			9518517	95185170	139.5
	951852	Las Ovejas	9518521	95185210	3,387.9
			9518522	Seca	95185220
			9518523	95185230	363.9
			9518524	Anshugua	95185240
			9518525	del Molino	95185250
	951853		9518531	95185310	7,701.0
			9518532	Las Animas	95185320
			9518533	95185330	95185330
	951854	Lato	9518541	95185410	1,722.8
			9518542	Aguahiel	95185420
			9518543	95185430	1,418.5
			9518544	Timiluyá	95185440
			9518545	95185450	936.2
			9518546	El Conté	95185460
			9518547	95185470	528.6
			9518548	Las Nubes	95185480
			9518549	95185490	22,629.9
	951855		9518551	95185510	4,939.1
			9518552	El Callejón	95185520
			9518553	95185530	3,621.5
			9518554	Tulumaje	95185540
			9518555	95185550	7,328.5
			9518556	Agua Shuca	95185560
			9518557	95185570	936.2
			9518558	95185580	528.6
			9518559	95185590	22,629.9

Continúa cuenca Río Motagua

			951856 Guastatoya	9518561 9518562 9518563 9518564 9518565 9518566 9518567 9518568 9518569	95185510 95185620 95185630 95185640 95185650 95185660 95185670 95185680 95185690	10,453.9 16,029.7 1,691.0 4,573.5 308.2 2,541.9 6,081.0 2,106.0 4,078.0
			951857	9518571 9518572 9518573 9518574 9518575 9518576 9518577	95185710 95185720 95185730 95185740 95185750 95185760 95185770	88.0 2,005.3 954.2 4,460.1 617.9 2,363.0 2,592.7
			951858 Chuacús	9518581 9518582 9518583 9518584 9518585 9518586 9518587 9518588 9518589	95185810 95185820 95185830 95185840 95185850 95185860 95185870 95185880 95185890	2,347.2 1,047.7 79.8 3,680.8 1,604.3 2,312.0 236.3 919.5 1,131.7
			951859	9518591 9518592 9518593	95185910 95185920 95185930	169.8 2,674.1 4,076.1
			951871	9518711 9518712 9518713	95187110 95187120 95187130	1,526.8 2,768.8 153.4
	95186 Las Vacas		951861	9518610	95186100	782.3
			951862 Platanos	9518621 9518622 9518623 9518624 9518625 9518626 9518627 9518628 9518629	95186210 95186220 95186230 95186240 95186250 95186260 95186270 95186280 95186290	2,862.5 42,999.5 17,381.1 16,952.1 1,335.8 5,949.9 2,028.5 7,001.9 8,299.0
			951863	9518630	95186300	479.7
			951864 Acoles	9518641 9518642 9518643 9518644 9518645 9518646 9518647 9518648 9518649	95186410 95186420 95186430 95186440 95186450 95186460 95186470 95186480 95186490	140.9 1,989.1 943.2 445.5 328.1 324.8 123.1 1,744.4 1,207.1
			951865	9518651 9518652 9518653	95186510 95186520 95186530	638.4 1,377.5 782.1
			951866 El Aguacate	9518661 9518662 9518663	95186610 95186620 95186630	1,575.8 883.9 1,199.5
			951867	9518671 9518672 9518673 9518674 9518675 9518676 9518677 9518678 9518679	95186710 95186720 95186730 95186740 95186750 95186760 95186770 95186780 95186790	472.2 818.4 17.2 382.7 653.6 460.0 570.4 4,839.4 226.2
			951868 El Zapote	9518681 9518682 9518683 9518684 9518685 9518686 9518687 9518688 9518689	95186810 95186820 95186830 95186840 95186850 95186860 95186870 95186880 95186890	1,136.8 1,561.3 746.9 591.4 282.1 935.8 301.6 508.9 1,190.7

Continúa cuenca Río Motagua

			951869	9518691 9518692 Tzaljá 9518693 9518694 Chinautla 9518695 9518696 9518697 9518698 Negro 9518699 Santa Rosita	95186910 95186920 95186930 95186940 95186950 95186960 95186970 95186980 95186990	1,618.8 3,258.3 16.4 5,114.8 1,430.6 1,213.6 324.4 1,760.9 1,132.6
		95187	951872 Chivac	9518721 9518722 Chivac 9518723 9518724 Los Gavilanes 9518725 San Pedro	95187210 95187220 95187230 95187240 95187250	82.4 3,429.4 256.7 1,370.4 1,196.7
			951873	9518731 9518732 San Bernardo 9518733 9518734 Guadalupe 9518735 9518736 Reyes 9518737	95187310 95187320 95187330 95187340 95187350 95187360 95187370	1,244.3 2,066.1 397.7 2,024.1 83.8 505.3 723.7
			951874 Suchicul	9518741 9518742 Las Margaritas 9518743 9518744 El Chol 9518745 9518746 Agua Tibia 9518747 9518748 Pamacal 9518749 Ixchel	95187410 95187420 95187430 95187440 95187450 95187460 95187470 95187480 95187490	690.2 1,629.3 859.0 3,978.1 2,380.6 908.6 765.0 1,250.1 2,000.9
			951875	9518751 9518752 9518753 9518754 Belejeyá 9518755	95187510 95187520 95187530 95187540 95187550	922.5 509.1 673.9 3,547.2 231.1
			951876 La Soledad	9518761 9518762 Tocay 9518763 9518764 El Espinal 9518765	95187610 95187620 95187630 95187640 95187650	878.5 473.1 267.8 1,228.6 561.3
			951877	9518770	95187700	533.4
			951878 Cotzibal	9518781 9518782 Pajúm 9518783 9518784 Rajoni 9518785 9518786 Pamacá 9518787 9518788 Ruyalój 9518789	95187810 95187820 95187830 95187840 95187850 95187860 95187870 95187880 95187890	1,244.0 456.8 83.0 1,549.8 393.3 609.9 26.9 408.5 1,568.5
			951879	9518790	95187900	1,433.7
		95188 Pixcayá	951881	9518811 9518812 Ruyalquén 9518813 9518814 Pancacó 9518815 9518816 Nahuarón 9518817 9518818 Agua Tibia	95188110 95188120 95188130 95188140 95188150 95188160 95188170 95188180	1,674.7 1,655.3 856.3 1,820.0 572.1 849.7 605.5 1,308.1
			951882 Ruyalpat	9518821 9518822 San Jerónimo 9518823 9518824 Rugalché 9518825 Agua Zarca	95188210 95188220 95188230 95188240 95188250	220.4 349.5 143.3 1,046.0 1,004.7
			951883	9518831 9518832 Realsiguán 9518833	95188310 95188320 95188330	312.6 943.3 278.3

Continúa cuenca Río Motagua

951884	Sactzi	9518841 9518842 9518843 9518844 9518845 9518846 9518847 9518848 9518849	95188410 95188420 95188430 95188440 95188450 95188460 95188470 95188480 95188490	94.7 3,193.2 738.0 444.1 223.2 1,066.0 162.3 2,217.8 1,251.1
951885		9518851 9518852 9518853 9518854 9518855 9518856 9518857 9518858 9518859	95188510 95188520 95188530 95188540 95188550 95188560 95188570 95188580 95188590	239.4 626.7 517.9 1,486.9 1,306.3 2,416.8 294.1 1,676.6 60.8
951886	Chilinyá	9518861 9518862 9518863 9518864 9518865 9518866 9518867 9518868 9518869	95188610 95188620 95188630 95188640 95188650 95188660 95188670 95188680 95188690	324.8 1,670.1 947.6 2,077.8 326.0 989.9 116.6 1,092.0 3,547.3
951887		9518871 9518872 9518873 9518874 9518875 9518876 9518877	95188710 95188720 95188730 95188740 95188750 95188760 95188770	93.4 230.5 78.9 239.8 134.5 278.4 150.1
951888	Naranjo	9518881 9518882 9518883 9518884 9518885 9518886 9518887 9518888 9518889	95188810 95188820 95188830 95188840 95188850 95188860 95188870 95188880 95188890	113.3 1,263.5 357.4 690.9 133.4 1,355.6 222.2 706.9 1,658.9
951889		9518891 9518892 9518893 9518894 9518895 9518896 9518897 9518898 9518899	95188910 95188920 95188930 95188940 95188950 95188960 95188970 95188980 95188990	38.0 2,031.6 645.6 1,976.3 678.8 2,474.9 4,749.5 3,915.5 7,543.6
95189		9518911 9518912 9518913 9518914 9518915 9518916 9518917 9518918 9518919	95189110 95189120 95189130 95189140 95189150 95189160 95189170 95189180 95189190	99.0 12,347.6 276.3 978.6 968.4 379.6 225.7 1,195.8 602.2
951892	Caquil	9518921 9518922 9518923 9518924 9518925 9518926 9518927 9518928 9518929	95189210 95189220 95189230 95189240 95189250 95189260 95189270 95189280 95189290	859.1 11,819.9 6,040.2 14,481.3 934.7 1,896.3 3,618.3 2,439.8 3,288.4
951893		9518931 9518932 9518933 9518934 9518935 9518936 9518937 9518938 9518939	95189310 95189320 95189330 95189340 95189350 95189360 95189370 95189380 95189390	21.1 8,333.8 1,496.7 830.9 248.6 10,900.3 815.0 1,227.3 5,313.3

Continúa cuenca Río Motagua

			951894 Quisayá	9518941 9518942 Teculcheyá 9518943 9518944 Tupilaj 9518945 9518946 Palimá 9518947 9518948 Palimá 9518949	95189410 95189420 95189430 95189440 95189450 95189460 95189470 95189480 95189490	4,436.5 3,732.9 209.4 2,425.1 986.3 1,928.2 1,706.5 1,734.7 1,228.2
			951895	9518951 9518952 9518953 9518954 Cujil 9518955 9518956 Pacacaj 9518957 9518958	95189510 95189520 95189530 95189540 95189550 95189560 95189570 95189580	936.2 733.6 1,224.9 6,338.0 227.4 516.4 541.1 959.7
			951896 Sacputub	9518961 9518962 Sacputub 9518963 9518964 Pemesus 9518965 Nombre de Dios	95189610 95189620 95189630 95189640 95189650	299.8 2,621.2 1,825.9 856.6 7,990.0
			951897	9518971 9518972 9518973 9518974 Palacamá 9518975 9518976 Chipacá 9518977 9518978 Quiejel 9518979 El Arco	95189710 95189720 95189730 95189740 95189750 95189760 95189770 95189780 95189790	302.3 1,282.5 702.0 2,150.4 554.2 4,527.5 1,183.2 7,008.6 3,255.1
			951898 Sepelá	9518981 9518982 Xepocol 9518983 9518984 Puxal 9518985 9518986 Sacabaj 9518987 9518988 Pagüisis 9518989 Pinut	95189810 95189820 95189830 95189840 95189850 95189860 95189870 95189880 95189890	865.2 2,050.9 846.8 785.5 1,492.6 597.7 78.8 963.4 1,736.6
			951899 Canchó	9518990 L. Lemoa 9518991 9518992 Pixtup 9518993 9518994 Cucubá 9518995 9518996 9518997 Mactzul	95189900 95189910 95189920 95189930 95189940 95189950 95189960 95189970	129.1 400.2 1,532.9 85.3 3,452.2 1,238.0 404.6 1,242.8
957	9574	95749 Ostu	957495 Mojarritas	9574953 9574954 Salfate	1,265,685.3	1,816.6
			957499	9574994 Orchoj	95749949 Ushuco	1,348.3
Total Río Motagua						
Río Polochic	951	95178	95178 Polochic-Dulce-Caha	951789 Polochic 9517891 9517892 Cahabón 9517893 9517894 Zarco 9517895 9517896 Pueblo Viejo 9517897 9517898 Matanzas	95178910 95178920 Sepacuite 95178930 95178940 95178950 95178960 95178970 95178981 95178982 Mululjá 95178983 95178984 Pancajoc 95178985 95178986 Ribacó 95178987 Panima 95178988 Sinanja 95178989	69,791.4 3,949.5 32,339.0 42,509.3 23,318.8 14,864.7 49,581.4 15,200.5 5,293.0 1,681.3 3,820.4 5,781.9 14,683.9 5,438.7 17,283.1 14,346.4
Total Río Polochic						
						319,883.0

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo

Río Sarstún	951	9517	95176 Sarstun	951761	9517611 9517612 Cotón 9517613 9517614 Warre Creek 9517615 9517616 Tuba Creek 9517617 9517618 Nimblajá 9517619	95176110 95176120 95176130 95176140 95176150 95176160 95176170 95176180 95176190	7,775.6 2,711.6 2,007.4 1,701.2 129.0 1,035.6 556.2 1,649.2 1,208.5
				951762 Chocón	9517621 9517620 Mucbil 9517620 Sechacalte 9517622 Franco 9517623 9517624 Tamagás Creek 9517625	95176210 95176200 95176200 95176220 95176230 95176240 95176250	1,278.0 2,847.2 3,141.8 9,948.4 2,267.4 4,819.7 3,394.2
				951763 San Pedro	9517630	95176300	29,934.4
				951764 Chiyú	9517640 Rakajá 9517640 Secoró 9517641 9517642 Seamay 9517643 9517644 Chivitz 9517645 9517646 Secobjá 9517647 Chiaxón	95176400 95176400 95176410 95176420 95176430 95176440 95176450 95176460 95176470	7,008.5 1,725.6 16,174.5 1,942.3 10,907.3 3,262.0 5,188.3 4,623.6 8,228.8
				951765 Chahal	9517650 Chacalté 9517650 Moxelá 9517651 9517652 Semanzana 9517653 9517654 Semox 9517655 Cuayte	95176500 95176500 95176510 95176520 95176530 95176540 95176550	1,264.2 6,326.1 2,862.4 6,296.4 18,636.6 9,153.0 5,666.7 8,353.4
				95177	951772 Cocolí 951773 951774 Topón Creek 951775 951776 Sarstún Creek 951777	9517720 9517730 9517740 9517750 9517761 9517762 Enmedio 9517763 9517770	1,286.0 103.4 1,123.5 493.3 31.1 724.3 944.7 636.0
				Total Río Sarstún			199,367.4
							3,345,710.7
Río Cuijco	942	9428	94280 Casas Viejas El Retiro La Soledad	942800	9428000 9428000 9428000 9428000 9428000	94280000 94280000 94280000 94280000 94280000	604.0 977.9 796.8 340.6 624.1
				94281	9428110 9428120 9428130 9428140 9428150 9428160 Canibal 9428170 9428180 Blanco	94281100 94281200 94281300 94281400 94281500 94281600 94281700 94281800	1,830.7 1,756.5 1,723.7 3,313.4 6,610.2 11,241.8 2,700.1 1,729.5
				94282	9428200	94282000 94282000 94282000 94282000	30.9 35.5 49.7 7,227.5
				942822	Agua Dulce 942824	94282200 94282400	1,737.0
				94283	9428310 9428320 Chapalá 9428330 9428340 Coxtón 9428350 9428360 Siete Caminos 9428370 9428380 Tojnín 9428390	94283100 94283200 94283300 94283400 94283500 94283600 94283700 94283800 94283900	1,251.7 6,220.2 11,640.8 9,327.3 4,401.2 3,773.2 4,941.4 2,262.8 1,404.4

Continúa cuenca Río Cuijco

		94284	942842 Cruz de Barranca 942844	9428420 9428440	94284200 94284400	5,828.7 2,497.7	
		94285	942851 942852 Sijbtón 942853 942854 Sacpte 942855 942856 Tzalá 942857	9428510 9428520 9428530 9428540 9428550 9428560 9428570	94285100 94285200 94285300 94285400 94285500 94285600 94285700	309.0 1,156.3 2,153.8 3,495.9 4,402.8 9,115.0 1,679.6	
		94286 Sosí	942861 942862 Tzotzil 942863 942864 Lacandón 942865 942866 Chapoj 942867	9428610 9428620 9428630 9428640 9428650 9428660 9428670	94286100 94286200 94286300 94286400 94286500 94286600 94286700	2,926.1 1,461.0 1,914.9 6,082.5 46.0 1,184.6 3,823.0	
		94287	942871 942872 Ixchón 942873 942874 Blanco 942875 942876 Chixal 942877 942878 Molinos	9428710 9428720 9428730 9428740 9428750 9428760 9428770 9428780	94287100 94287200 94287300 94287400 94287500 94287600 94287700 94287800	15,365.3 10,143.8 6,564.1 21,562.7 2,746.4 6,385.1 9,460.5 3,430.7	
		94288 Cancela	942881 942882 La Cal 942883 942884 Agua Caliente 942885	9428810 9428820 9428830 9428840 9428850	94288100 94288200 94288300 94288400 94288500	167.5 2,168.3 2,868.8 4,141.9 7,249.5	
		Total Río Cuijco					
		228,864.3					
Río Ixcán	949	9493	94935	949351 949352 949353	9493510 9493520 9493530	94935100 94935200 94935300	
		9494	94940	949400	9494000	5,954.1	
			94941 Ixcán	949410 San Antonio 949410 Yolhuitz 949411 9494110 9494111 9494112 9494113 9494114 Santo Domingo	9494110 94941100 94941110 94941120 94941130 94941140	2,428.8 10,259.2 230.4 3,241.2 5,789.2 782.0 3,471.7	
				949412 San Ramón	9494120 Montenegro 9494120 Yulavax 9494121 San Ramón 9494122 9494123 9494124 9494125 9494126 Chancolín 9494127 9494128 Espíritu 9494129	94941200 94941200 94941210 94941220 94941230 94941240 94941250 94941260 94941270 94941280 94941290	1,506.9 948.9 1,574.3 1,049.9 78.2 1,550.7 3,828.2 3,689.9 207.2 5,745.3 7,247.7
				949413	9494130	94941300	946.3
				949414 Piedras Blancas	9494141 9494142 9494143 9494144 9494145 9494146 9494147 9494148 9494149	94941410 94941420 94941430 94941440 94941450 94941460 94941470 94941480 94941490	2,181.8 907.6 35.0 1,711.8 1,245.8 520.0 2,645.2 1,846.7 4,006.0
				949415	9494151 9494152 9494153 9494154 9494155 9494156 Cobán 9494157 9494158 9494159	94941510 94941520 94941530 94941540 94941550 94941560 94941570 94941580 94941590	6,507.7 475.3 1,423.4 821.4 1,202.3 3,005.0 57.9 1,222.6 354.2

Continúa cuenca Río Ixcán

			949416 Amelco	9494161 Amelco	94941610	1,053.2
			9494162 Cambalam	94941620	10,547.7	
			9494163 Ibal	94941630	9,480.6	
			9494164 Lajcaal	94941640	1,433.6	
			9494165 Pajjalá	94941650	3,915.9	
			9494166 Caijalá	94941660	5,644.6	
			9494167	94941670	198.5	
			9494168 Palconob	94941680	5,315.5	
			9494169 Yula Ixcán	94941690	3,817.1	
			949417	9494170	1,496.6	
			949418 Yula San Juan	9494181 Yulá San Juan	94941810	1,716.5
			9494182 Loco	94941820	1,229.0	
			9494183	94941830	2,393.6	
			9494184 Poxlac	94941840	3,346.1	
			9494185 San Juan	94941850	6,571.6	
			9494186 Soloma	94941860	6,927.7	
			9494187	94941870	4,576.0	
			9494188 Isnancob	94941880	3,233.0	
			9494189	94941890	3,070.8	
			949419 Quisil	9494191 Quisil	94941910	2,348.6
			9494192 Cocolá	94941920	2,287.9	
			9494193	94941930	10,989.0	
			9494194 Mixlaj	94941940	6,460.8	
			9494195	94941950	7,304.1	
			9494196 Magdalena	94941960	2,755.3	
			9494197	94941970	1,817.2	
			9494198 Captzín	94941980	5,657.8	
			9494199 Papajau	94941990	2,131.7	
			Total Río Ixcán			212,421.2
Río La Pasión	946	9461	94611 El Porvenir	946110	9461100	3,266.5
			94612	946120	94612000	8,122.0
			94613	946130	94613000	25,745.2
			94614	946140	94614000	17,409.0
			94615	946150	94615000	15,861.8
		9462	94620 L. Oquevix	946200	94620000	59,689.4
			94621	946210	94621000	120,600.4
		9463	94631	946310	94631000	7,854.9
			94632 Petexbatún	946320	94632000	37,975.0
			94633	946330	94633000	17,585.3
			94634 San Martín	946340	94634000	39,024.2
			94635	946350	94635000	3,983.0
			94636 Santa Monica	946360	94636000	7,511.5
			94637	946370	94637000	10,569.8
		9464	94641	946410	94641000	13,868.2
			94642 Pucte	946420	94642000	45,263.6
			94643	946430	94643000	64,724.7
		9465	94650 L. Las Pozas	946500	94650000	2,660.5
			94651	946510	94651000	23,695.5
			94652 El Mico	946520	94652000	10,490.9
			94653	946530	94653000	5,723.8
		9466	94661	946610	94661000	7,180.9
			94662 Machaquila	946620	94662000	87,118.6
			94663	946630	94663000	1,688.0
			94664	946640	94664000	63,001.3
			94665	946650	94665000	16,679.8
		9467	94671	946710	94671000	5,889.9
			94672 Machaquila	946720	94672000	86,385.4
			94673	946730	94673000	19,265.8
			94674 San Diego	946740	94673000	16,250.2
			94675	946750	94675000	7,182.0
		9468	94681	946810	94681000	18,417.5
			94682 Boloncó	946820	94682000	36,769.2
			94683	946830	94683000	2,957.3
			94684 Chinajá	946840	94684000	17,749.5
			94685	946850	94685000	10,387.9
			94686 La Palma	946860	94686000	9,444.6
			94687 Cansis	946870	94687000	72,910.1
		9469	94690 Candelaria Yalcar	946900	94690000	20,647.7
			94691	946910	94691000	3,994.4
			94692 San Pablo	946920	94692000	11,522.3
			94693	946930	94693000	4,093.9
			94694 San Simón	946940	94694000	58,856.4
			94695	946950	94695000	7,719.7
			94696 Chajmaic Cajbón	946960	94696000	16,919.1
			94697	946970	94697000	69,989.5
Total Río La Pasión						1,214,645.9

**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo**

Río Nentón	942	9429	94292 Nentón	942921	9429210	94292100	446.1
				942922 Lagartero	9429221	94292210	4,929.7
				9429222 Candelaria	9429220		21,285.4
				942923	9429230 Santa Rosa	94292300	721.3
					9429231	94292310	5,818.6
					9429232 El Naranjo	94292320	3,949.2
					9429233	94292330	2,057.5
					9429234	94292340	3,158.1
					9429235	94292350	3,655.4
					9429236 Ixtenam	94292360	7,239.9
					9429237 Nupxutenam	94292370	339.6
					9429238 Jajaniguán	94292380	2,012.5
					9429239 Bolomtaj	94292390	2,337.6
				942924 Azul	9429241	94292410	3,042.6
					9429242 Bujxub	94292420	6,108.8
					9429243	94292430	4,006.3
					9429244 Catarina	94292440	43,184.0
					9429245	94292450	10,700.1
					9429246 Tzibalchán	94292460	3,685.2
					9429247	94292470	6,795.1
	949	9496	94960 Chaculá	949600	9496000	94960000	13,652.6
Total Río Nentón							149,125.3
Río Pojóm	949	9496	94960 Cabastic	949600	9496000	94960000	280.4
			El Quezal	949600	9496000	94960000	1,141.7
			El Volcán	949600	9496000	94960000	725.5
			Itjob	949600	9496000	94960000	1,727.4
			L. Maxbal	949600	9496000	94960000	5,942.4
			L. Yolnajab	949600	9496000	94960000	14,360.8
			Llano Grande	949600	9496000	94960000	4,537.8
			Quen Santo	949600	9496000	94960000	8,600.0
			Quinguá	949600	9496000	94960000	1,079.6
			Solinger	949600	9496000	94960000	8,092.6
			Yaluquel	949600	9496000	94960000	2,035.5
		94961		949610	9496100	94961000	6,678.1
		94962	Seco	949621	9496210	94962100	12,517.3
				949622 Isquisis	9496220	94962200	14,351.7
				949623 San Pedro	9496230	94962300	2,612.4
				949624	9496240	94961000	415.3
Total Río Pojóm							85,098.3
Río Salinas	942	9429	94291 Selegua	942910 El Potrerillo	9429100	94291000	1,653.7
	948	9481	94812 San Ramón	948120	9481200	94812000	1,555.0
				948121	9481210	94812100	2,512.5
				948122	9481220	94812200	5,833.4
				948123	9481230	94812300	18,819.5
				948124 Chinajá	9481240	94812400	13,159.2
				948125	9481250	94812500	21,514.3
				948126 Tzululsechaj	9481260	94812600	13,798.1
				948127	9481270	94812700	6,933.0
				948128 El Santo	9481280	94812800	1,114.6
				948129	9481290	94812900	2,533.2
		94813		948131	9481310	94813100	5,077.3
				948132 El Estocón	9481320	94813200	7,160.9
				948133	9481330	94813300	5,592.7
				948134 El Limón	9481340	94813400	12,445.2
				948135	9481350	94813500	5,462.4
		94814	Limón	948141	9481410	94814100	2,519.6
				948142	9481420	94814200	1,174.0
				948143	9481430	94814300	4,399.0
		94815		948150	9481500	94815000	4,639.4
	9482	94820		948200	9482000	94820000	6,126.2
		94821		948211	9482110	94821100	3,270.5
				948212 Las Mulas	9482120	94821200	2,913.2
				948213	9482130	94821300	289.3
				948214 Chiquibul	9482140	94821400	3,187.3
				948215	9482150	94821500	1,092.8
		94822	Lachuá	948220 L. Lachuá	9482200	94822000	4,241.8
				948221	9482210	94822100	1,821.2
				948222 La Ilusión	9482220	94822200	3,505.5
				948223	9482230	94822300	3,432.9

Continúa cuenca Río Salinas

		94823	948230	9482300	94823000	467.8
			948231	9482310	94823100	1,521.9
			948232	9482320	94823200	1,182.1
			948233	9482330	94823300	2,303.3
			948234	9482340	94823400	4,028.0
			948235	9482350	94823500	795.7
			948236	9482360	94823600	607.4
					94823500	1,555.0
					94823600	7,015.8
		94824	948240	9482400	94824000	5,618.3
		94825	948250	9482500	94825000	36.1
	94826	La Esperanza	948260	9482600	94826000	1,233.8
			948261	9482610	94826100	1,179.0
			948262	9482620	94826200	565.5
			948263	9482630	94826300	191.4
			948264	9482640	94826400	569.7
			948265	9482650	94826500	112.0
			948266	9482660	94826600	425.2
			948267	9482670	94826700	1,059.6
	94827		948271	9482710	94827100	922.7
			948272	9482720	94827200	2,039.2
			948273	9482730	94827300	146.3
			948274	9482740	94827400	401.7
			948275	9482750	94827500	678.6
			948276	9482760	94827600	384.6
			948277	9482770	94827700	208.5
			948278	9482780	94827800	1,161.6
			948279	9482790	94827900	650.8
	94828	Cangüinic	948280	9482800	94828000	300.0
					94828000	1,919.6
			948281	9482810	94828100	2,795.9
			948282	9482820	94828200	1,888.4
			948283	9482830	94828300	2.8
		948284	Campamac	9482840	94828400	5,208.6
		948285	Canillá	9482850	94828500	2,638.3
		948286	Rocjá Pemech	9482860	94828600	4,063.1
		948287		9482870	94828700	3,442.5
	94829	Dolores	948290	Yalipur	9482900	2,206.0
				9482900	94829000	767.6
					94829000	1,961.1
			948291	9482910	94829100	4,837.9
			948292	Chicoy	9482920	8,063.0
			948293	San Vicente Chitac	9482930	13,061.5
			948294	San Isidro	9482940	8,471.6
			948295	Setal	9482950	1,164.3
					94829500	1,474.9
					94829500	1,363.4
	9483	94831	948310	9483100	94831000	2,538.8
		94832	Lechugal	948320	9483200	4,039.4
		94833		948331	9483310	3,461.5
				948332	Salinas	2,294.1
				948333		8,704.6
				948334	Canajá	2,281.5
				948335		410.7
				948336	Cantabal	13,903.0
				948337		3,937.4
		94834	Tzejá	948341	9483410	13,379.1
				948342	Chactelá	5,063.4
				948343		5,967.7
				948344	Canijá	2,998.2
				948345		4,838.5
				948346	Chinatzejá	3,435.1
				948347		540.4
				948348		3,901.5
				948349		3,666.7
		94835		948351	9483510	2,538.8
				948352	Machacá	1,452.9
				948353		3,719.8
				948354	Batzulup	5,501.2
				948355		1,761.6

Continúa cuenca Río Salinas

		94836 Ixloc	948361 948362 948363 948364 Sajacoc 948365	9483610 9483620 9483630 9483640 9483650	94836100 94836200 94836300 94836400 94836500	598.2 587.7 499.4 1,022.9 1,255.9
		94837	948371 948372 Lilá 948373 948374 Chactelá 948375	9483710 9483720 9483730 9483740 9483750	94837100 94837200 94837300 94837400 94837500	1,958.0 631.4 617.8 3,933.7 2,130.5
		94838 Copalá	948380 948381 948382 948383 948384 948385	9483800 9483810 9483820 9483830 9483840 9483850	94838000 94838100 94838200 94838300 94838400 94838500	637.5 382.7 489.6 2,510.6 603.7 462.9
		94839	948391 948392 948393	9483910 9483920 9483930	94839100 94839200 94839300	1,004.8 962.1 246.5
9484	94840	948400	9484000	94840000		1,686.1
	94841	948411 948412 948413	9484110 9484120 9484130	94841100 94841200 94841300		8,007.8 1,618.6 495.7
	94842 Xalb	948420 948421 948422 948423	9484200 9484210 9484220 9484230	94842000 94842100 94842200 94842300		462.9 666.0 347.5 2,414.9
	94843	948431 948432 Cabá 948433	9484310 9484320 9484330	94843100 94843200 94843300		860.8 3,559.4 210.6
	94844 San Vicente	948441 948442 Xesái 948443 948444 Xosich 948445 Xolá	9484410 9484420 9484430 9484440 9484450	94844100 94844200 94844300 94844400 94844500		1,656.9 1,368.9 286.2 527.2 908.8
	94845	948451 948452 Jute 948453	9484510 9484520 9484530	94845100 94845200 94845300		474.7 5,287.1 15.2
	94846 Satan	948461 948462 Las Terneras 948463 948464 San Antonio 948465 948466 Paujil 948467	9484610 9484620 9484630 9484640 9484650 9484660 9484670	94846100 94846200 94846300 94846400 94846500 94846600 94846700		876.1 767.1 870.4 2,328.0 571.5 1,405.6 1,200.3
	94847 Putul	948471 948472 Cancab 948473 948474 948475 948476 Escondido 948477	9484710 9484720 9484730 9484740 9484750 9484760 9484770	94847100 94847200 94847300 94847400 94847500 94847600 94847700		2,116.3 5,648.6 349.0 559.1 1,272.2 916.3 354.8
	94848 El Regadio	948481 948482 El Desengaño 948483 948484 San Vicente 948485	9484810 9484820 9484830 9484840 9484850	94848100 94848200 94848300 94848400 94848500		630.2 4,109.0 854.9 1,166.0 2,653.7
	94849 Cotzal	948490 Chisis 948491 948492 Chipal 948493 948494 Tzinalá 948495 948496 Ximulá 948497 948498 Chajul 948499	9484900 9484910 9484920 9484930 9484940 9484950 9484960 9484970 9484980 9484990	94849000 94849100 94849200 94849300 94849400 94849500 94849600 94849700 94849800 94849900		691.8 1,550.4 5,324.1 1,980.9 4,585.0 152.0 4,028.1 1,989.9 5,406.3 5,623.4
9485	94850 Alejandria Saqixpec Sucubul	948500 948500 948500	9485000 9485000 9485000	94850000 94850000 94850000		1,067.7 7,616.2 9,725.1

Continúa cuenca Río Salinas

		94851	948511 948512 Ixil 948513 948514 948515	9485110 9485120 9485130 9485140 9485150	94851100 94851200 94851300 94851400 94851500	7,906.2 1,817.1 1,168.7 1,137.3 106.7
		94852 Sachichaj	948520 Sanimiacá 948521 948522 Seball 948523 948524 Sacsac 948525 948526 Saxoc 948527	9485200 9485200 9485210 9485220 9485230 9485240 9485250 9485260 9485270	94852000 94852000 94852100 94852200 94852300 94852400 94852500 94852600 94852700	1,034.5 909.5 1,591.1 4,013.9 6,497.0 9,434.6 4,689.4 14,478.7 4,230.1
		94853	948531 948532 Sacrabina 948533	9485310 9485320 9485330	94853100 94853200 94853300	1,698.6 3,208.0 2,559.4
		94854 Cuatro Chorros	948540 948541 948542 Lancetillo 948543 948544 948545 948546 948547	9485400 9485410 94854200 94854300 94854400 94854500 94854600 94854700	94854000 94854100 94854200 94854300 94854400 94854500 94854600 94854700	1,009.1 1,827.2 3,260.1 2,298.2 475.0 3,115.1 1,076.5 2,048.6 1,211.3
		94855	948550	9485500	94855000	1,431.7
		94856 Quixal	948560 Saquib Tzimajil 948561 948562 Pampur 948563 Semuc	9485600 9485600 9485600 9485610 9485620 9485630	94856000 94856000 94856000 94856100 94856200 94856300	514.4 402.3 543.6 3,717.3 1,433.0 1,664.9 2,822.2
		94857	948571 948572 El Rosario 948573 948574 Grande 948575 948576 Los Encuentros 948577 948578 Pancajoc 948579	9485710 9485720 9485730 9485740 9485750 9485760 9485770 9485780 9485790	94857100 94857200 94857300 94857400 94857500 94857600 94857700 94857800 94857900	11,753.1 3,402.4 3,348.3 3,756.8 1,884.8 4,159.9 7,199.6 2,828.9 15,436.6
		94858 Carchelá	948581 948582 Chapek 948583 Quililá 948584 Los Corrales 948585 948586 Canoas 948587 948588 Santo Tomas 948589	9485810 9485820 9485830 94858400 9485850 9485860 94858700 94858800 94858900	94858100 94858200 94858300 94858400 94858500 94858600 94858700 94858800 94858900	4,468.6 1,961.7 4,173.6 1,095.7 2,456.3 1,668.0 522.1 2,449.6 2,052.2
		94859	948590	9485900	94859000	129.7
	9486	94861	948611 948612 Chitucán 948613 948614 948615 948616 Concepción 948617 948618 Las Minas 948619	9486110 9486120 9486130 9486140 9486150 9486160 9486170 9486180 9486190	94861100 94861200 94861300 94861400 94861500 94861600 94861700 94861800 94861900	3,022.9 986.5 1,779.0 628.0 1,904.8 2,727.6 409.8 4,298.2 108.1
		94862 San Miguel	948621 948622 El Palmar 948623 948624 Champerez 948625 948626 El Burro 948627 San Miguel 948628 Chicajá 948629 Dolores	9486210 9486220 9486230 9486240 9486250 9486260 9486270 9486280 9486290	94862100 94862200 94862300 94862400 94862500 94862600 94862700 94862800 94862900	1,497.0 1,278.4 126.2 1,446.2 146.3 703.0 1,821.3 1,016.6 3,044.7

Continúa cuenca Río Salinas

		94863	948631	9486310	94863100	110.3
		948632	El Obraje	9486320	94863200	996.9
		948633		9486330	94863300	1,014.6
	94864	Cachil	948641	9486410	94864100	83.8
		948642	El Palmarcito	9486420	94864200	2,215.2
		948643		9486430	94864300	1,260.3
		948644	El Rincón	9486440	94864400	1,019.0
		948645		9486450	94864500	1,702.2
	94865		948651	9486510	94865100	1,278.2
		948652	El Portezuelo	9486520	94865200	632.5
		948653		9486530	94865300	64.3
		948654	Agua Caliente	9486540	94865400	904.9
		948655		9486550	94865500	159.0
		948656	Orotan	9486560	94865600	1,229.7
		948657		9486570	94865700	411.6
	94866	La Estancia	948661	9486610	94866100	675.6
		948662	Payaque	9486620	94866200	3,763.6
		948663		9486630	94866300	431.5
		948664	Sibabaj	9486640	94866400	1,111.6
		948665		9486650	94866500	513.5
		948666	El Cacao	9486660	94866600	1,338.0
		948667		9486670	94866700	1,555.5
	94867		948670	9486700	94867000	127.0
	94868	San Jeronimo	948681	9486810	94868100	1,576.3
		948682	El Hornito	9486820	94868200	484.3
		948683		9486830	94868300	1,147.4
		948684	Tasquehuite	9486840	94868400	856.4
		948685		9486850	94868500	827.3
		948686	Santa Barbara	9486860	94868600	1,738.3
		948687	Matanzas	9486870	94868700	1,158.9
		948688	San Isidro	9486880	94868800	5,765.8
		948689	Las Flautas	9486890	94868900	4,352.8
	94869	El Aguacate	948690	9486900	94869000	1,832.4
9487	94871		948711	9487110	94871100	2,952.3
		948712	Canchún	9487120	94871200	1,455.5
		948713		9487130	94871100	1,322.6
		948714		9487140	94871400	1,007.3
		948715		9487150	94871500	160.5
	94872	Blanco	948721	9487210	94872100	2,835.0
		948722	Nimajuelo	9487220	94872200	2,217.7
		948723		9487230	94872300	2,930.6
		948724	Xeúl	9487240	94872400	1,926.1
		948725		9487250	94872500	1,694.8
		948726	Negro	9487260	94872600	4,200.1
		948727	Concepción	9487270	94872700	3,021.3
		948728	Chitac	9487280	94872800	4,421.3
		948729	Chicamán	9487290	94872900	9,516.5
	94873		948730	9487300	94873000	26.1
	94874	Cricruz	948741	9487410	94874100	9,962.8
		948742	Xolacoy o Las	9487420	94874200	17,075.3
		948743		9487430	94874300	1,786.0
		948744	Chioc	9487440	94874400	3,412.0
		948745	Rabinal	9487450	94874500	865.7
		948746	Pachicá	9487460	94874600	7,427.8
		948747	Paltutu	9487470	94874700	1,116.3
		948748	Pachirax	9487480	94874800	1,857.0
		948749	San Luis	9487490	94874900	4,860.5
	94875		948751	9487510	94875100	9,470.0
		948752	Chibalan	9487520	94875200	21,435.9
		948753		9487530	94875300	6,812.9
		948754	La Cal	9487540	94875400	7,144.4
		948755		9487550	94875500	47.0
	94876	Pasabaquej	948761	9487610	94876100	640.6
		948762	Tucumel	9487620	94876200	9,420.8
		948763		9487630	94876300	1,112.8
		948764	Chimistán	9487640	94876400	3,099.7
		948765		9487650	94876500	9.7
		948766	Lillillá	9487660	94876600	10,362.1
		948767		9487670	94876700	379.2
		948768	Sacquim	9487680	94876800	1,941.7
		948769	Cacuj	9487690	94876900	8,018.3

Continúa cuenca Río Salinas

		94877	948771 948772 Palqui 948773	9487710 9487720 9487730	94877100 94877200 94877300	571.5 1,660.2 227.1
		94878 Chilil	948781 948782 Chusanyab 948783 948784 Panimá 948785 948786 Bucá o Jorronilajá 948787 Cucul 948788 Chinipascatnán 948789 Patzán	9487810 9487820 9487830 9487840 9487850 9487860 9487870 9487880 9487890	94878100 94878200 94878300 94878400 94878500 94878600 94878700 94878800 94878900	69.4 4,211.5 11,535.8 6,017.6 284.1 6,427.3 5,516.0 1,731.4 4,204.1
		94879	948791 948792 Xabil 948793 948794 San Luis 948795 948796 Río Blanco 948797 948798 Pasaul 948799	9487910 9487920 9487930 9487940 9487950 9487960 9487970 9487980 9487990	94879100 94879200 94879300 94879400 94879500 94879600 94879700 94879800 94879900	190.3 2,394.6 869.8 952.7 2,275.9 7,938.5 9,013.5 5,906.0 612.3
	9488	94881	948810	9488100	94881000	836.8
		94882 Parraxtut	948821 948822 Pajarito 948823 948824 Chiguatuj 948825 948826 948827	9488210 9488220 9488230 9488240 9488250 9488260 9488270	94882100 94882200 94882300 94882400 94882500 94882600 94882700	44.7 2,554.4 122.2 1,470.8 26.6 732.1 1,277.9
		94883	948830	9488300	94883000	220.4
		94884 Yanipar	948841 948842 948843	9488410 9488420 9488430	94884100 94884200 94884300	185.2 582.1 1,346.4
		94885	948850 948851 948852 Xetras 948853 948854 Xepol 948855 948856 Tucuná 948857	9488500 9488510 9488520 9488530 9488540 9488550 9488560 9488570	94885000 94885100 94885200 94885300 94885400 94885500 94885600 94885700	311.1 2,345.2 1,157.4 579.9 987.7 928.1 653.1 585.9
		94886 Seco	948861 948862 948863 La Barranca 948864 Buena Vista 948865 El Pericón 948866 948867 948868 Quilen Novillo 948869 El Salvador	9488610 9488620 9488630 9488640 9488650 9488660 9488670 9488680 9488690	94886100 94886200 94886300 94886400 94886500 94886600 94886700 94886800 94886900	2,464.8 821.0 1,421.9 11,955.2 2,060.8 3,619.7 1,067.8 5,688.3 1,090.1
		94887	948871 Bucá 948872 948873 948874 El Injertal 948875 948876 Petzal 948877 948878 Chancol 948879 Yerbabuena	9488710 9488720 9488730 9488740 9488750 9488760 9488770 9488780 9488790	94887100 94887200 94887300 94887400 94887500 94887600 94887700 94887800 94887900	771.5 352.1 124.1 562.1 137.8 340.0 598.6 1,287.0 776.9
	9489	94891	948911 948912 Tzunumul 948913	9489110 9489120 9489130	94891100 94891200 94891300	496.9 791.4 2,867.4
		94892 Tuixcox	948921 948922 Patzalam 948923	9489210 9489220 9489230	94892100 94892200 94892300	312.3 1,663.3 2,271.9

Continúa cuenca Río Salinas

		94893	948931	9489310	94893100	7.5
		948932	Los Potreros	9489320	94893200	1,771.7
		948933		9489330	94893300	339.2
		948934		9489340	94893400	975.1
		948935		9489350	94893500	471.5
		948936		9489360	94893600	367.1
		948937		9489370	94893700	881.9
		94894	Limonar	948941	9489410	1,356.7
		948942		9489420	94894200	649.5
		948943		9489430	94894300	1,629.4
		94895		948951	9489510	78.6
		948952	Platanal	9489520	94895200	1,396.7
		948953		9489530	94895300	555.6
		94896	Serchil	948961	9489610	193.5
		948962		9489620	94896200	16,931.9
		948963		9489630	94896300	3,324.7
		948964	El Aguacate	9489640	94896400	5,806.8
		948965		9489650	94896500	3,427.7
		948966	Cancabal	9489660	94896600	2,605.3
		948967		9489670	94896700	1,064.3
		948968	Malacatancito	9489680	94896800	11,404.1
		948969		9489690	94896900	14,940.2
		94897		948971	94897100	341.9
		948972	Santa María	9489720	94897200	2,839.3
		948973		9489730	94897300	595.6
		948974	Momosteco	9489740	94897400	6,865.7
		948975		9489750	94897500	2,262.5
		948976	Pajaj	9489760	94897600	3,899.4
		948977		9489770	94897700	122.3
		948978	Sajcoclaj	9489780	94897800	9,741.9
		948979		9489790	94897900	992.4
		94898	Chijoj	948981	9489810	1,005.7
		948982		9489820	94898200	410.1
		948983	Chijoj	9489830	94898300	1,229.9
		948984	El Carmen	9489840	94898400	337.8
		948985	Xocopilá	9489850	94898500	570.1
		948986	Xolá	9489860	94898600	1,057.0
		948987		9489870	94898700	93.9
		948988	Raxaca	9489880	94898800	1,049.3
		948989	Acap	9489890	94898900	182.9
		94899	Pacaranat	948991	94899100	216.5
		948992		9489920	94899200	16,834.5
		948993	Cacá	9489930	94899300	1,007.1
		948994	Tzunamá	9489940	94899400	8,232.5
		948995	Paxocol	9489950	94899500	4,143.4
		948996	Pachita	9489960	94899600	7,219.7
		948997		9489970	94899700	101.0
		948998	Joj	9489980	94899800	3,452.7
		948999	Chimté	9489990	94899900	3,948.1
949	9493	94931	Xacbal	949310	9493100	2,719.3
Total Río Salinas						1,193,728.2
Río San Pedro	944	9440	94400	944000	9440000	41,092.8
		9440		944000	9440000	15,559.9
		94400		944000	9440000	60,610.0
		94400		944000	9440000	114,362.5
		9441	94410	944100	9441000	400.9
					94410000	43,911.4
		9442	94420	944200	9442000	172,742.0
		9443	94430	944300	9443000	56,750.3
		9444	94440	944400	9444000	86,993.5
		9445	94450	944500	9445000	50,033.1
	9446	94460	944600	9446000	9446000	52,668.0
	9447	94470	944700	9447000	9447000	109,657.3
	9448	94480	944800	9448000	9448000	315,600.8
	951	9511	95114	Candelaria	951140	95114000
					9511410	1,834.2
Total Rio San Pedro						1,400,718.3

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo

Río Selegua	942	9429	94291 Selegua	942910 Las Palomas	9429100	94291000	302.7
				942911	9429110	94291100	1,055.2
				942912 Huista	9429121	94291210	9,215.1
					9429122 Ocho	94291220	14,000.6
					9429123 Chanjón	94291230	4,294.5
					9429124 Secheu	94291240	1,046.2
					9429125	94291250	4,027.5
					9429126 Chicoy	94291260	981.2
					9429127 Limón	94291270	7,708.0
				942913	9429131	94291310	908.4
					9429132	94291320	777.0
					9429134	94291340	685.7
					9429136	94291360	3,343.1
				942914 Chojil	9429141	94291410	5,233.2
					9429142 Mertón	94291420	1,888.2
					9429143 El Injerto	94291430	2,623.1
					9429144 Peña Roja	94291440	1,945.2
					9429145	94291450	2,745.0
				942915	9429151	94291510	6,616.4
					9429152 Ixcunén	94291520	2,324.4
					9429153	94291530	7,647.5
					9429154 El Limar	94291540	3,933.3
					9429155	94291550	2,966.1
					9429156 San Pedro	94291560	3,427.4
					9429157	94291570	2,459.9
					9429158 Chanjón	94291580	3,742.5
					9429159	94291590	710.6
				942916 Helado	9429161	94291610	1,095.3
					9429162 Ishnga	94291620	1,993.7
					9429163	94291630	837.9
				942917	9429171	94291710	1,260.3
					9429172 Barranca	94291720	1,150.1
					9429173	94291730	4,035.8
					9429174 San Juan	94291740	3,165.8
					9429175	94291750	277.8
					9429176 Tojcoj	94291760	1,099.7
					9429177	94291770	748.9
					9429178 Esquimal	94291780	3,155.4
					9429179	94291790	445.5
				942918 Chicol	9429181	94291810	246.9
					9429182 Tojcoji	94291820	1,442.2
					9429183	94291830	393.0
					9429184 Jolomtzaj	94291840	1,188.6
					9429185	94291850	1,463.9
				942919	9429191	94291910	1,173.1
					9429192 Colorado	94291920	1,262.9
					9429193	94291930	1,260.9
					9429194 Mapá	94291940	1,150.4
					9429195	94291950	54.8
					9429196 Torlón	94291960	8,242.5
					9429197	94291970	1,204.8
					9429198 San Lorenzo	94291980	8,467.5
					9429199	94291990	9,706.2
Total Río Selegua							153,131.6
Río Usumacinta	945	9450	94500	945000	9450000	94500000	3,627.2
			94500	945000	9450000	94500000	7,702.3
			94500	945000	9450000	94500000	6,536.3
			94500	945000	9450000	94500000	7,026.8
			94500	945000	9450000	94500000	8,636.0
		9451	94510	945100	9451000	94510000	30,435.1
		9452	94520	945200	9452000	94520000	18,401.6
		9453	94530	945300	9453000	94530000	18,681.9
		9454	94540	945400	9454000	94540000	20,219.3
		9455	94550	945500	9455000	94550000	13,337.9
		9456	94560	945600	9456000	94560000	134,190.9
		9457	94570	945700	9457000	94570000	14,762.3
	948	9481	94811 Salinas	948111	9481110	94811100	8,802.0
				948112 Lo Veremos	9481120	94811200	13,861.5
				948113	9481130	94811300	448.3
Total Río Usumacinta							306,669.4

**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo**

Río Xacbal	949	9493	94931 Xacbal	949311 Xacbal	9493111	9493110	5,512.9
					9493112	94931120	5,024.1
					9493113	94931130	8,974.5
					9493114	94931140	6,304.2
					9493115	94931150	12,941.8
					9493116	94931160	3,545.3
					9493117	94931170	3,572.1
					9493118	94931180	3,267.8
				949312 Negro	9493121	94931210	407.7
					9493122 De Los Pescados	94931220	1,249.7
					9493123	94931230	2,834.6
					9493130	94931300	1,331.8
					9493131	94931390	2,878.3
					9493132	94931320	1,424.2
					9493133	94931330	8,820.4
					9493134 Chel	94931340	2,599.7
					9493135	94931390	1,322.4
					9493136 Ixtupil	94931360	4,235.8
					9493137	94931370	372.7
					9493138 Bisich	94931370	2,789.7
					9493139	94931390	6,484.6
				949314 Sumalá	9493141	94931410	1,570.4
					9493142 Xamalá	94931420	3,377.3
					9493143	94931430	3,074.7
				949315	9493151	94931451	981.3
					9493152 Tzicojach	94931520	919.6
					9493153	94931530	979.4
					9493154 Chajmá	94931540	1,289.2
					9493155 Las Cataratas	94931550	1,334.3
					9493161	94931610	1,989.0
					9493162 Azul	94931620	1,759.9
					9493163	94931630	1,727.9
					9493164 Xolacul	94931640	961.5
					9493167 Nimiá	94931650	2,463.0
				949317 Suchum	9493171	94931710	503.8
					9493172 Cotzol	94931720	1,010.3
					9493173	94931730	458.5
				949318 Xajas	9493181	94931810	2,548.3
					9493182 Acul	94931820	2,345.0
					9493183	94931830	967.1
					9493184 Cosanib	94931840	853.2
					9493185 Xoxuxcab	94931850	2,311.8
				949319 Sichel	9493191	94931910	1,857.3
					9493192 Calamá	94931920	1,840.8
					9493193	94931930	1,062.1
					9493194 Xeipum	94931940	680.6
					9493195 Palob	94931950	2,255.9
					9493196 Parramos	94931960	1,518.0
					9493197	94931970	4,402.1
Total Río Xacbal							132,936.6
Lago de Atitlán		957	9575	95755	957552 Madre Vieja-Atitlán	9575520 Atitlán	30,608.0
						95755202 Seca	1,627.5
						95755204 Quicab	15,180.4
						95755206 Panajachel	7,053.2
Total Lago de Atitlán							54,469.1
Río Achiguate		957	9575	95754	957542 Achiguate	9575421	26,127.8
						9575422 Guacalate	1,349.4
						95754221	
						95754222 Limoncillo	3,628.6
						95754223	5,988.3
						95754224 Agua Blanca	1,775.3
						95754225	13,548.3
						95754226 Ramuxat	1,297.1
						95754227	3,658.8
						95754228 Pensativo	8,280.7
						95754229	19,222.2
						95754231	4,703.8
						95754232 Escalante	1,969.9
						95754233	2,698.4
						95754234 Las Marias	1,340.7
						95754235	858.5

Continúa cuenca Río Achiguate

					95754241	Las Provincias	56.8	
					95754242		2,186.6	
					95754243	Aceituno	3,305.0	
					95754251		127.7	
					95754252	Zarca	777.1	
					95754253		324.3	
					95754261	Ceniza	2,094.0	
					95754262		3,172.9	
					95754263	El Capalín	1,486.3	
					95754264	Platanares	3,259.0	
					95754265		1,336.1	
					95754271		235.3	
					95754272	El Tigre	2,371.9	
					95754273		1,854.1	
					95754281	El Jute	151.4	
					95754282	Los Encuentr	2,131.4	
					95754283	Las Cañas	1,115.7	
					95754291		492.6	
					95754292		158.4	
					95754293		674.4	
Total Río Achiguate							123,758.4	
Río Acomé	957	9575	95755	957551	Coyolate- Acomé	9575412	Acomé	16,614.0
						9575512	Acomé	25,868.1
						95755121		23,312.5
						95755122	El Papayo	3,481.6
						95755123		4,898.0
						95755125		6,012.9
						95755126	Aguero	3,416.3
						95755127		5,744.9
						95755128	Cabeza de Tc	
Total Río Acomé							89,348.3	
Río Coatán	957	9575	95755	957559	Coatán	9575591		326.8
						95755911		740.1
						95755912	Tablas	243.8
						95755913		458.1
						95755914	Tajchín	749.1
						95755915		499.9
						95755916		452.9
						95755917		
						9575592	Toxijón	1,824.4
						9575593		1,426.0
						95755931		1,818.7
						95755932		1,102.6
						95755933		
						9575594	Las Majadas	2,878.8
						9575595		
						95755951		379.1
						95755952	Tojguech	991.6
						95755953		279.3
						95755954	Tojcheche	1,221.7
						95755955		2,371.0
						95755956		1,540.6
						95755957		1,253.6
						95755958	Saquipaché	917.5
						95755959		1,645.6
						9575596	Los Molinos	1,513.9
						9575598	Chochajá	2,336.6
Total Río Coatán							26,971.7	
Río Coyolate	957	9575	95755	957551	Coyolate- Acomé	9575511		53,864.1
						95755111		994.6
						95755113		
						9575513		636.2
						95755131		2,724.2
						95755132	Cardoza	402.9
						95755133		
						9575514	San Cristóbal	2,912.1
						95755141		13,735.1
						95755142	Pantaleón	1,570.4
						95755143		7,847.8
						95755144		4,138.1
						95755145		
						95755146	Xatá	5,887.1
						95755147		1,291.7
						95755148	Santiago	1,298.3
						95755149		1,967.6

Continúa cuenca Río Coyolate

				9575515	95755151 95755152 Santo Domingo 95755153 95755154 Puyá 95755155	2,989.6 1,149.1 51.6 2,575.9 342.1
				9575516 Mapán	95755161 95755162 Jajá 95755163 95755164 Camaronero 95755165 Camaronero 95755166 Muchiyá 95755167 95755168 Lalpec 95755169	1,167.6 1,746.7 552.3 663.6 146.2 1,695.7 262.6 481.1 1,386.3
				9575517	95755171 95755172 Sinacá 95755173 95755174 Sibajá 95755175 95755176 Nicá 95755177 95755178 Panajabal 95755179	446.7 1,176.9 547.3 2,020.1 752.7 9,750.1 2,012.1 1,159.5 384.4
				9575518 Popoyá	95755181 95755182 95755183 95755184 El Nacimiento 95755185	166.9 312.8 737.2 561.8 138.4
				9575519	95755191 95755192 La Ramona 95755193 95755194 95755195 95755196 Cucuyá 95755197 95755198 Cocoyá 95755199 Xayá	1,643.6 837.4 322.9 2,280.0 2,631.5 1,338.1 5,060.6 3,864.2 14,996.6
Total Río Coyolate						167,622.0
Río Los Esclavos	957	9575	95752 Paz	957524 Pululá	9575247 95752475	728.9 639.8
			95753 Paso	957532 Los Esclavos	9575320 Ayarza 9575321	3,118.5 38,728.7
					9575322 Margaritas 95753221 95753222 Las Flores 95753223 95753224 Aguamapa 95753225 95753226 Ixte 95753227 95753228 El Amatillo 95753229	545.5 9,474.2 8,811.9 2,186.5 1,447.2 6,169.9 2,038.6 11,352.4 15,374.4
					9575323 95753231 95753232 Ulapa 95753233 95753234 Panal 95753235 95753236 Amapa 95753237 95753238 Los Apantes 95753239	35.2 1,745.3 11,417.7 2,547.2 6,468.8 2,858.3 5,926.2 3,049.7 3,080.3
					9575324 El Molino 95753241 95753242 Los Vados 95753243 95753244 El Quequexque 95753245	355.8 1,627.1 1,386.6 1,043.5 4,551.9
					9575325 95753251 95753252 Zacuapa 95753253 95753254 La Jutera 95753255 95753256 El Riachuelo 95753257	1,730.3 2,002.4 3,093.5 990.8 1,764.7 2,340.3 1,007.4

Continúa cuenca Río Los Esclavos

				9575326 Cañas	95753261 Agua Blanca	1,112.2
					95753263	2,801.4
					95753264 Teocinte	222.1
					95753265	641.3
					95753266 La Puerta	584.5
					95753267	995.2
					95753268 Rustrián	2,679.8
					95753269 Lo de Dieguéz	2,015.0
				9575327	95753271	1,522.4
					95753272 La Plata	6.7
					95753273	3,820.3
				9575328 Pinula	95753281 Cuyá	855.3
					95753282	1,412.4
					95753283	4,254.0
					95753284	925.1
					95753285	4,533.7
					95753286	1,725.8
					95753287 Las Flores	1,340.6
				9575329	95753291	884.5
					95753292 Chilor	158.2
					95753293	4,557.6
					95753294 Las Minas	4,849.1
					95753295	1,542.5
					95753296 Tapalapa	1,398.9
					95753297	15,544.1
					95753298 de Agua	2,628.3
					95753299 San Antonio	810.4
						8,938.2
Total Río Los Esclavos						232,398.4
Rio Madre Vieja	957	9575	95755	957551 Coyolate-Acomé	95755112 Mascalate	11,614.4
				957552 Madre Vieja-Atitla	9575521	19,721.2
					95755211	345.8
					95755213	1,770.9
					95755214 La Taza	446.1
				9575522 Chipó	95755221	584.5
					95755222 Jute	260.5
					95755223	1,239.8
					95755224 Pocá	1,534.7
					95755225 Pocá	317.2
					95755226 La Nueva	298.6
					95755227 El Corral	929.5
				9575523	95755231 Susu	2,271.4
					95755232	471.1
					95755233 Liboyá	837.1
					95755234	195.4
					95755235 Lutiyá	1,686.5
					95755236	1,152.9
					95755237 Los Tarros	1,208.6
					95755238	1,216.6
				9575524 Santa Teresa	95755241	427.2
					95755242	241.3
					95755243	96.0
					95755244	286.0
					95755245	28.0
					95755246	341.0
					95755247	790.4
				9575525	95755250	677.0
				9575526 San Jorge	95755261	794.5
					95755262	472.6
					95755263	2,301.5
				9575527	95755271	398.9
					95755272	2,719.7
					95755273	852.9
					95755274	918.4
					95755275	2,899.2
				9575528 Los Cangrejos	95755281	270.2
					95755282 Pacacquix	1,378.5
					95755283	55.1
					95755284 Los Cangrejo	308.3
					95755285	1,305.5
					95755286 Los Idolos	1,992.8
					95755287 El Molino	1,772.0

Continúa cuenca Río Madre Vieja

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo

Río Nahualate	957	95755	957552 Madre Vieja-Atitlán	9575521	El Danto	21,981.7
				9575541	95755410	30,778.0
				9575542 Siguacán	95755421	433.8
					95755422 de Manuel	4,215.9
					95755423	803.6
					95755424 Las Arenas	4,983.0
					95755425	5,945.4
					95755426 Chunajá	2,496.5
					95755427	4,065.2
					95755428 Coralito	1,263.4
					95755429	2,427.8
				9575543	95755431	1,064.2
					95755432 Ixtacapa	13,410.3
					95755433	374.0
					95755434 Chaguez	8,939.7
					95755435	1,173.7
				9575544 Bravo	95755441 Bravo	1,718.5
					95755442 Siguacancito	1,525.3
					95755443	228.7
					95755444 Mocá	9,192.8
					95755445	2,100.3
					95755446 San Francisco	4,543.0
					95755447	867.2
					95755448 Madre Vieja Segu	1,031.2
					95755449	2,448.3
				9575545	95755450	3,780.0
				9575546 Cutzán	95755461	884.2
					95755462 Tarro	2,638.9
					95755463	244.2
					95755464 Mixpiyá	2,327.5
					95755465	553.4
					95755466 Nicá	3,092.4
					95755467 Nicá	2,700.8
				9575547	95755471	112.9
					95755472 Nimaquie	645.0
					95755473	36.6
					95755474 Boujiyá	1,264.3
					95755475	534.7
					95755476 Panán	5,439.4
					95755477	1,697.0
					95755478	997.7
					95755479	1,346.4
				9575548 Yatzá	95755481	2,004.3
					95755482 Paquiacamiyá	340.2
					95755483	1,074.7
					95755484 Xechim	375.8
					95755485	257.9
					95755486	366.7
					95755487	381.8
					95755488	289.4
					95755489 Payatzá	1,426.8
				9575549	95755491	91.6
					95755492 Masá	5,100.8
					95755493	7,149.4
					95755494 Igualcox	1,756.0
					95755495	1,594.8
					95755496 Tzojomá	4,567.2
					95755497	1,927.2
					95755498 Uguaxucube	2,235.3
					95755499	5,811.8
Total Río Nahualate						193,058.6

**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo**

Río Naranjo	957	9575	95755	957557 Naranjo-Ocosito	9575572 Melendrez	95755721	1,203.3					
						95755722 El Mico	4,378.5					
						95755723	1,603.2					
						95755724 Melendrez	15,025.7					
						95755725	1,561.8					
						95755726 Nahuatancillo	2,661.4					
						95755727	141.8					
						95755728 Pajapa	6,935.5					
						95755729 Nahuatán	9,045.4					
						95755731	3,222.7					
Total Río Naranjo						95755732 San Luis	2,534.0					
						95755733	3,116.9					
						95755734 Chisná	15,074.2					
						95755735	814.6					
						95755736 Masá	876.9					
						95755737	1,039.1					
						95755738 La Nopalera	980.8					
						95755739	3,441.2					
						95755741 Mujulid	500.1					
						95755742 Sacchilá	2,986.7					
Río Ocosito						95755743	1,872.3					
						95755744 Talcaná	7,394.0					
						95755745	1,455.9					
						95755751	1,887.3					
						95755752 Talcil	3,682.5					
						95755753	3,875.3					
						95755754 Chol	4,811.1					
						95755755	1,640.1					
						95755756 Palatzá	5,268.1					
						95755757	108.1					
Total Río Ocosito						95755758 Turbalá	4,325.5					
						95755759	6,771.4					
							120,235.1					
						9575570	62.8					
						95755710	124,341.0					
						95755711 Nil						
						95755761	142.0					
						95755762 Ayal	3,838.6					
						95755763	123.1					
Total Río Olopa						95755764 Xab	6,720.9					
						95755765	79.1					
						95755766 Sibana	1,482.8					
						95755767	6,420.7					
						95755768 Nimá	1,231.2					
						95755769	1,706.7					
						95755771	267.4					
						95755772	2,480.3					
						95755773	5,123.0					
						95755774 Ixucuá	4,873.5					
Total Río Olopa						95755775	946.0					
						95755776 Tañá	887.4					
						95755777	2,663.0					
						95755778 San Juan	889.3					
						95755779	4,425.2					
						95755781 Tilapa	452.9					
						95755782 Mopá	7,652.8					
						95755783	772.2					
						95755784 Talchitul	2,694.7					
						95755785	9.3					
Total Río Olopa						95755786	3,717.2					
						95755787 El Rosario	6,082.3					
						95755789	3,730.3					
						95755791 Cantel	5,290.0					
						95755793	1,142.6					
							200,248.1					
						9574943	81.7					
						95749437	2,239.9					
Total Río Olopa						95749438 Grande	812.8					
						95749439	185.7					
						95749441	380.6					
						95749442 Arenal	1,295.7					
						95749443	1,299.3					
						95749444 Atulapa	4,389.6					
						95749445	1,259.4					
						95749446 Zepoctún	10,242.1					
						95749447	2,731.0					
						95749448 del Rodeo	4,154.0					
Total Río Olopa						95749449	1,975.2					
						95749450	817.5					
							31,864.4					

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo

Río Ostúa - Güija	957	9574	95749 Ostúa	957490 L. Güija L. Retana	9574900 9574900	95749000 95749000	3,328.5 2,653.6
				957491	9574910 L. Atescatempa	95749100	9,848.3
					9574911	95749111	822.0
						95749112 Los Coyoles	2,657.2
						95749113	1,009.5
					9574912 Cusmapa	95749121	464.7
						95749122 Tusamates	6,198.7
						95749123	377.4
					9574913	95749130	473.2
					9574914 Morán	95749141	53.7
						95749142 Puentede Tablas	3,880.2
						95749143	4,501.0
				957492 Quesalapa	9574921	95749210	2,875.3
					9574922 Ujiapa	95749220	1,228.3
					9574923	95749230	2,041.6
					9574924 Agua Caliente	95749241	253.4
						95749242 Mongoy	681.5
						95749243	917.6
					9574926 El Nispero	95749261	70.0
						95749262	286.7
						95749263 El Mangal	469.0
					9574927	95749270	701.0
						95749270	1,721.4
						95749271	734.8
						95749272 El Zapote	807.6
						95749273	912.0
				957493	9574931	95749310	390.7
					9574932 Tamasulapa	95749321	7,430.6
						95749322 Chaperno	1,657.9
						95749323	193.5
						95749324 Colorado	6,071.9
						95749325	844.1
						95749326 Morán	4,519.3
						95749327	2,178.3
						95749328 Salado	6,509.2
						95749329 La Virgen	1,806.0
						95749330	105.2
					9574934 Ataicinco	95749341	400.8
						95749342 Siguateuna	1,310.5
						95749343	1,303.7
					9574935	95749350	306.0
					9574936 Estanzuela	95749361	636.6
						95749362 El Diablo	594.6
						95749363	518.2
					9574937	95749371	3,450.4
						95749372 Agua Caliente	512.1
						95749373	2,109.3
					9574938 Puputix	95749381	1,097.9
						95749382	650.0
						95749383 La Quesera	622.4
				9574939	9574939	95749391	18.8
						95749392 Chapetón	417.0
						95749393	620.8
						95749394 La Jabilla	694.4
						95749395	410.8
						95749396 Barranca Honda	1,832.6
						95749397	193.7
						95749398 El Lagartero	1,939.9
						95749399	168.3
					957494 Angue- Anguiatu	9574941	95749410 L. El Obrajuelo
						95749411	953.3
						95749412 El Corozo	6,191.9
						95749413	561.9
						95749414 Santiago	1,188.2
						95749416 Guayabillas	703.1
						95749417	441.4
				9574942 Grande	9574942	95749421	708.4
						95749422 Tecusiate	2,680.4
						95749423	1,542.7
						95749424 Las Minas	2,453.9
						95749425	276.2
						95749426 Los Jutes	1,995.0
						95749427	854.6
						95749428 Plátanos	16,654.8
						95749429	6,463.3

Continúa cuenca Río Ostúa Güija

			9574943	95749431 95749432 Las Cocinas 95749433 95749434 Salada 95749435 95749436 Injerto	431.5 1,063.2 45.1 618.7 1,580.7 594.9	
			957495 Mojarritas	9574951 95749510 95749511 95749512 La Arada 95749513 95749514 Grande 95749515 95749516 Los Amates 95749517	602.3 1,277.2 712.7 46.6 442.6 207.1 1,602.2 1,535.1	
				9574952 Las Pilas 95749521 95749522 El Salamo 95749523 95749524 de Los Muertos 95749525 95749526 95749527 Uluma	99.9 806.8 30.3 1,186.4 948.7 1,648.7	
				9574953 95749530 95749531 95749532 Agua Caliente 95749533 95749534 Buena Vista	2.5 245.0 606.9 47.0 1,180.4	
				9574954 Juan Cano 95749541 95749542 El Guanabo 95749543 95749544 Los Corralitos 95749545	1,090.7 481.4 163.9 714.8 700.5	
				9574955	95749550 139.8	
			957496 Chaparrón	9574961 95749611 95749612 95749613	126.9 482.2 2,183.9	
				9574962 El Petate	95749620 454.9	
				9574963	95749631 95749632 de Las Pilas 95749633 95749634 95749635	214.8 436.0 449.1 334.6 441.7
			957497	9574971 9574972 Guirin 95749720 L. El Hoyo 95749721 95749722 San Pedro 95749723 95749724 Garay 95749725	19.9 64.7 156.3 7,479.7 3,004.8 1,102.1 3,266.0	
				9574973	95749730 1,634.3	
			957499	9574991 95749910	950.8	
				9574992 Ostúa 95749921 95749922 Canoitas 95749923 95749924 El Bejucal 95749925 95749926 Carrizal 95749927 95749928 Pino Zapotón 95749929 La Danta	2,024.9 3,947.1 1,923.7 1,680.1 116.9 5,314.7 709.6 1,579.6 651.8	
				9574993 Blanco 95749931 95749932 Güilax 95749933 95749934 Joya Grande 95749935 95749936 Cangrejito 95749937 Sepulturas	870.5 944.4 265.6 490.3 401.0 289.9 485.6	
				9574994 Orchoj	249.4 698.9 12.1 897.0 571.1 2,461.9 298.9 1,610.1	
			Total Río Ostúa Güija		217,601.3	

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo

Río Paso Hondo	957	9575	95753 Paso	957531 Paso Hondo	9575311	95753111	34,945.0				
					9575312	Arrivillaga	1,059.3				
					95753122	El Tigre	7,294.3				
					95753123		1,703.3				
					95753124	El Ariete	996.5				
					9575314	El Pajal	1,558.6				
					95753142	Los Apantes	490.5				
					95753143		323.2				
					95753144		372.8				
					95753145		445.4				
Total Río Paso Hondo					95753146	Zacuapa	2,360.5				
					95753147		176.1				
					9575316		474.6				
					95753162		5,793.3				
					95753163		1,139.4				
					95753164	Tejuta	2,125.9				
					95753165		1,346.3				
					9575318	Talpetate	2,989.0				
					95753182	Paso Hondo	4,260.3				
					95753183		288.0				
					95753184	La Palma	2,953.9				
					95753185	El Meneadero	4,086.2				
							77,182.3				
Río Paz	957	9575	95752 Paz	957521	9575211	95752110	10,980.5				
					9575212	La Mocha	7,040.2				
					95752122	Grande Pasaco	10,054.2				
					9575213		805.6				
					95752131		1,237.1				
					95752132	El Castaño	562.0				
					95752133						
					9575214	Nuevo Paz	3,364.7				
					95752141		7,128.4				
					95752143		16,143.5				
					95752144	Negro					
					9575215		431.9				
					95752150						
					9575216	La Mestiza	2,426.4				
					95752161	San Pedro	2,188.7				
					95752162	El Cordoncillo	1,036.8				
					95752163		1,640.8				
					9575217		1,177.5				
					95752171		631.1				
					95752172	de Los Hornos					
					95752173		1,532.6				
Río Pululá	957524		Pululá	9575241	9575241	95752410	3,108.1				
					9575242	95752420	3,348.6				
					9575243	95752431	1,952.2				
					95752432	Chicón	783.2				
					95752433		200.8				
					95752434	El Izote	1,015.1				
					95752435		738.6				
					9575244	El Tename	81.3				
					95752442	Los Plátanos	1,159.9				
					95752443		2,344.3				
					9575245	95752451	2,204.9				
					95752452	La Cañada	775.7				
					95752453		172.8				
					9575246	La Cañada	1,442.5				
Río Cañada	9575247		Cañada	95752471	95752471		61.7				
					95752472	Pocitos	660.8				
					95752474	Hoyos	752.1				
					957525	9575251					
					95752511		848.8				
					95752512		1,055.5				
					95752513		67.2				
					95752514	El Pizote	1,221.9				
					95752515		1,308.4				
					9575252	La Tigra	449.7				
					95752521		377.9				
					95752522	El Coyol	819.1				
					95752523						
					9575253	95752530	187.0				
Río Guacamayas	9575254		Guacamayas	95752541			13.2				
					95752542	El Aguacate	1,549.2				
					95752543		800.1				

Continúa cuenca Río Paz

			9575255	95752551 95752552 Honda 95752553 95752554 95752555 95752556 El Cajón 95752557	560.7 827.1 271.2 454.0 155.3 1,414.7 264.3
			9575256 San Nicolás	95752561 95752562 95752563 95752564 La Pava 95752565	36.0 246.8 1,844.5 503.2 2,253.5
			9575257	95752571 95752572 Las Pilas 95752573 95752574 95752575	449.7 593.0 507.6 2,093.4 1,662.4
			9575258 Chiquito	95752581 95752582 La Cidra 95752583 95752584 95752585	774.1 1,256.2 161.3 3,154.9 980.4
			957526 Huaviapa o Pampe	95752611 95752612 El Limbo 95752613 95752614 Los Micos 95752615	1,055.2 406.0 1,135.2 374.2 378.5
			9575262 Chingo	95752621 95752622 Jerez 95752623 95752624 Esmeralda 95752625 95752626 La Pereza 95752627	283.2 381.1 947.9 756.7 534.6 334.1 697.4
			9575263	95752630	146.3
			957527	95752710	619.5
			9575271	95752721	188.7
			9575272	95752722 95752723	1,339.2 1,839.0
			9575273	95752730	967.1
			9575274 Calera San Marcos	95752741 95752742 El Marchante 95752743	1,045.3 666.3 882.3
			9575275	95752750	467.4
			9575276 Trapichito	95752761 95752762 Quebradona 95752763 95752764 Ulumina 95752765	1,079.8 693.8 196.0 1,514.7 996.5
			9575277	95752771 95752772 Amayito 95752773	63.7 7,326.5 2,168.7
			9575278 Tempisque	95752781 95752782 Las Lajas 95752783 95752784 La Ulumina 95752785 95752786 95752787	1,323.9 4,507.7 485.9 356.4 975.7 948.4 1,223.1
			9575279	95752790 L. El Peñón 95752791 95752792 Seca 95752793 95752794 La Chamarrita 95752795 95752796 El Cullotal 95752797	1,353.8 1,062.2 1,150.3 1,528.1 932.4 424.9 539.2 916.2
			957528 Calera Lomita	9575281 9575282 Los Hoyos 9575283	251.7 1,270.4 4,145.5
			Total Río Paz		171,227.7

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo

Río Samalá	957	9575	95755	957556 Samalá	9575560	95755600	363.7
					9575561	95755611	33,539.1
					95755612	Ixpatz	6,617.1
					95755613		19,979.5
					95755614	Maricón	2,736.8
					95755615		3,411.6
					9575562 Concepción	95755621	120.2
					95755622	Segundo	3,179.2
					95755623		327.5
					95755624	Cuache	474.7
					95755625		109.1
					95755626		362.0
					95755627		18.7
					95755628	Matilde	986.2
					95755629		3,128.3
					9575563	95755630	695.8
					9575564 Ixcayá	95755641	150.0
					95755642		443.2
					95755643		370.9
					95755644	La Soledad	140.9
					95755645		348.6
					9575565	95755651	467.9
					95755652	Cuache	328.1
					95755653		925.1
					95755654	Quenené	553.5
					95755655		3,749.3
					95755656	Tarragmacá	752.2
					95755657		1,978.5
					95755658	Pachinimá	873.8
					95755659		7,490.3
					9575566 Xequijel	95755661	423.2
					95755662	Seco	8,438.6
					95755663		5,778.9
					95755664		990.1
					95755665		373.4
					95755666	Eschaquicho	2,950.3
					95755667		1,250.4
					95755668	El Torito	1,912.9
					95755669	Tumalá	4,633.9
					9575567	95755671	987.2
					95755672	Curruchique	3,286.2
					95755673		1,174.8
					95755674	Paqui	12,003.8
					95755675		34.5
					95755676	Pabacul	2,949.0
					95755677		577.1
					95755678	Chuisaquijá	853.7
					95755679		505.7
					9575568 Xalcatá	95755681	886.7
					95755682	Pasac	773.2
					95755683		1,243.1
					95755684	Xecaxjo	360.5
					95755685		320.6
					95755686		277.1
					95755687		14.1
					95755688		394.0
					95755689		1,022.9
					9575569	95755691	670.5
					95755692	Chirimantzi	581.0
					95755693		1,175.3
					95755694	Xeaj	826.6
					95755695		1,681.6
					95755696	Chorro de Agua	1,692.4
					95755697		593.0
					95755698	Chacap	2,670.8
					95755699		3,330.7
Total Río Samalá							162,259.4

**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo**

Río Sis-Icán	957	9575	95755	957555 Sis-Icán	9575551	95755510	18,962.9
					9575552 Sis	95755521	1,281.3
						95755522 El Peraz	6,870.1
						95755523	7,289.6
						95755524 San Gabriel	3,375.2
						95755525	330.7
						95755526	1,218.2
						95755527	540.5
						95755528 Popoyá	2,381.6
						95755529	6,012.7
Río Suchiate	957	9575	95755	957558 Suchiate	9575553	95755531	5,764.6
						95755532 El Jabalí	1,958.1
						95755533	880.2
						95755534 El Tecolote	947.9
						95755535	1,736.5
					9575554 Sis-2	95755541	190.8
						95755542 Seco	8,102.2
						95755543	1,339.4
						95755544 Nimá	9,899.1
						95755545	1,064.2
Río Suchiate	957	9575	95755	957558 Suchiate		95755546 Yaquijá	449.2
						95755547	1,190.6
						95755548 Sacobá	1,067.6
						95755549	1,628.2
					9575555	95755551	1,786.8
						95755552	526.6
						95755553	187.5
					9575556	95755561	889.5
						95755562	447.3
						95755563	802.9
Río Suchiate	957	9575	95755	957558 Suchiate	9575557	95755571	85.0
						95755572 Chitá	3,840.4
						95755573	707.9
						95755574	55.3
						95755575	193.9
						95755576	402.4
						95755577	112.8
					9575558 Negro	95755581	882.7
						95755582 Los Coches	386.5
						95755583	1,741.9
Río Suchiate	957	9575	95755	957558 Suchiate	9575559	95755591	638.5
						95755592 Los Ajos	2,425.5
						95755593	354.2
						95755594 Xulá	532.7
						95755595	1,383.6
					Total Río Sis-Icán		102,865.1
					9575581	95755810	3,999.2
					9575582 Gramal	95755821	1,799.4
						95755822	1,209.2
						95755823	2,519.0
Río Suchiate	957	9575	95755	957558 Suchiate	9575583	95755830	663.8
					9575584 Cabuz	95755841	863.7
						95755842 Nicá	3,885.4
						95755843	2,187.4
						95755844 La Puerta	1,424.5
						95755845	3,791.3
						95755846 Cutzulcimá	21,849.1
						95755847	6,968.1
						95755848 Mopá	3,635.0
						95755849	12,207.4
					9575585	95755850	1,821.1

Continúa cuenca Río Suchiate

				9575586 Petacalapa	95755861	1,793.1	
					95755862	Malacatillo	1,295.4
					95755863		253.5
					95755864	Negro	2,473.3
					95755865		2,074.8
					95755866		566.1
					95755867		1,247.8
					95755868		618.0
					95755869		2,900.4
				9575587	95755871	797.5	
					95755872	Amá	942.7
					95755873		3,168.2
					95755874	La Laja	2,136.0
					95755876		326.7
					95755877	Xolhuitz	1,040.5
					95755878	Las Cuevas	371.0
					95755879		739.1
				9575588 Sibinal	95755881	39.5	
					95755882	Malacaate	605.0
					95755883		540.3
					95755884		2,475.2
					95755885		74.6
					95755886	La Barranca	1,324.5
					95755887		672.7
				9575589	95755891	914.9	
					95755892		490.9
					95755893		442.3
					95755894		701.6
					95755895		521.5
					95755896		1,203.3
					95755897		22.8
					95755898	Ricardo Chávez	1,936.9
					95755899		464.6
Total Río Suchiate						103,998.3	