



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.

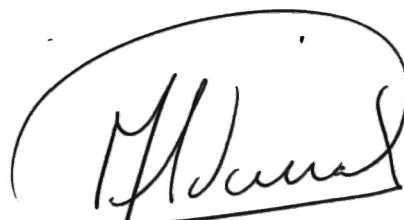
Presentación

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

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.

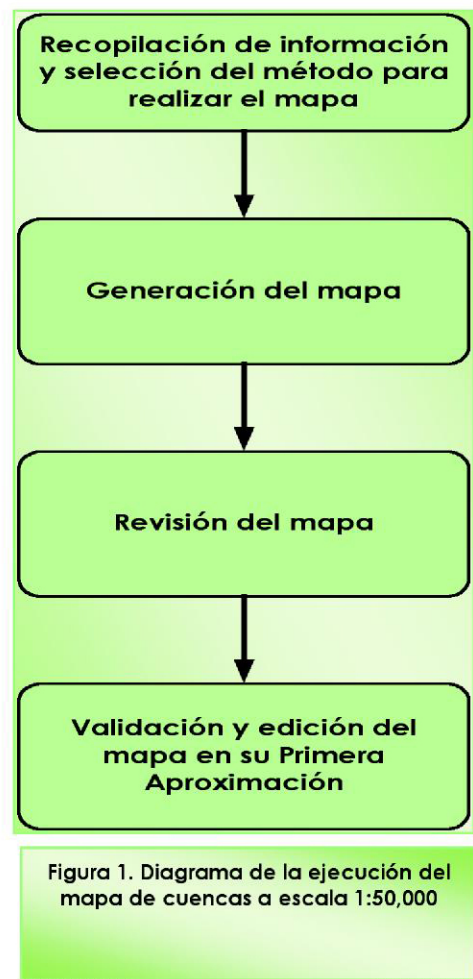
El método utilizado para generar el mapa, en forma resumida, consiste en delimitar las cuencas en orden de jerarquía, en clasificar las cuencas con números pares y las intercuencas con números impares, mientras que a las cuencas endorreicas se les asigna el código "0" (cero).

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:

- Asigna códigos a las unidades de drenaje, basado en la topología de la superficie del terreno.
- Provee una única identificación a cada cuenca, basado en su ubicación dentro del sistema total de drenaje que ocupa.
- Es hidrológicamente ordenado.
- Economía de dígitos cuyas cantidades dependen del nivel en que se encuentra la unidad.
- El sistema es jerárquico y las unidades son delimitadas desde las uniones de ríos (confluencias).
- 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.

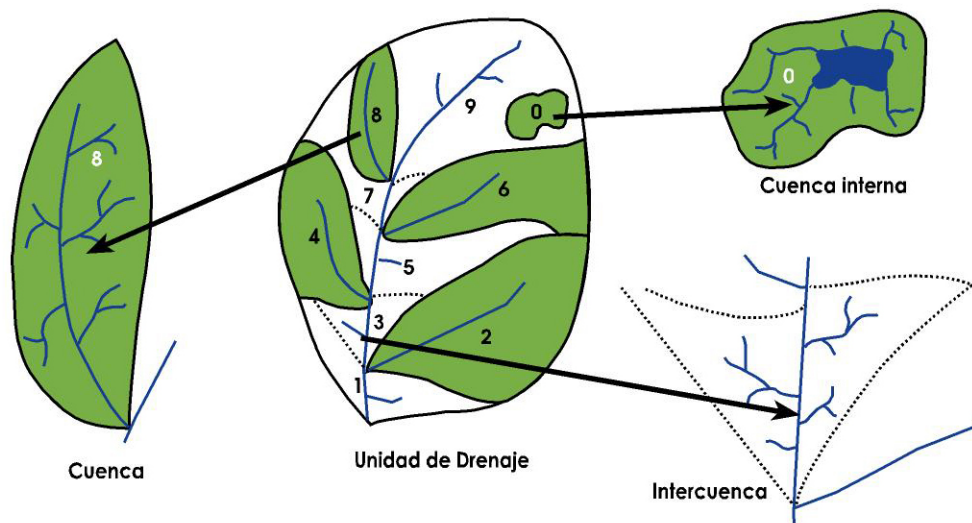


Figura 2. Las divisiones de la cuenca según el Método Pfafstetter

3.2 Proceso de delimitación

- 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.
- Se delimitan las 4 cuencas principales: el criterio de área de drenaje prevalece.
- 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

- 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 intercuenas 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 intercuenas 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 GEOTOPO30, 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

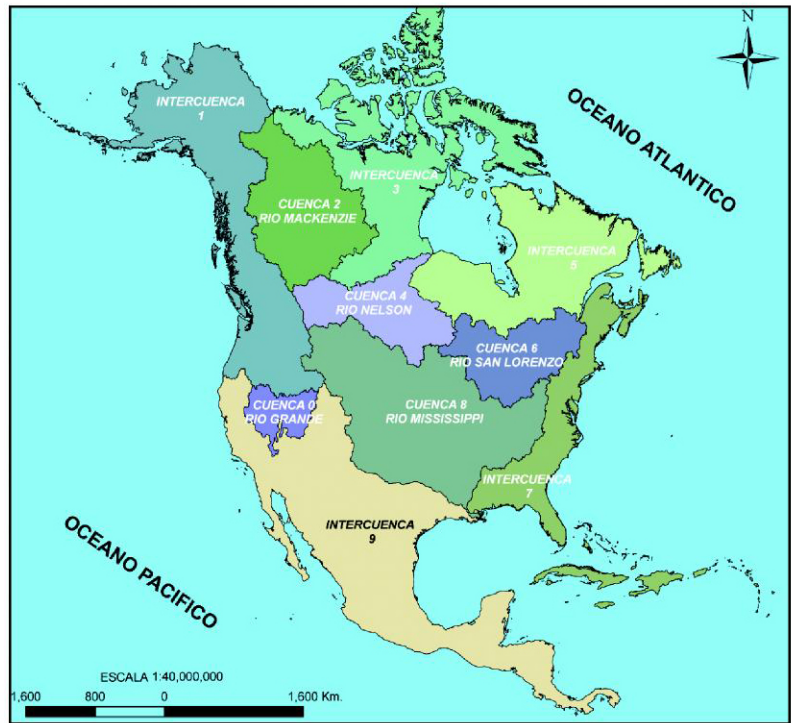


Figura 3. Delimitación continental de cuencas de América del Norte, Nivel 1, Método Pfafstetter

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.

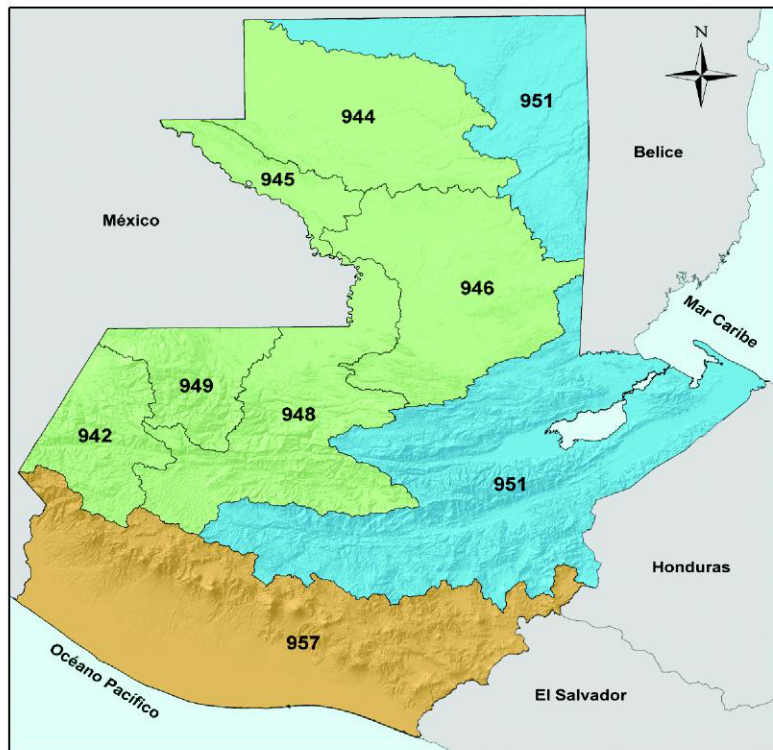


Figura 5. Delimitación nacional de cuencas, Nivel 3, Método Pfafstetter

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 toponímico 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.

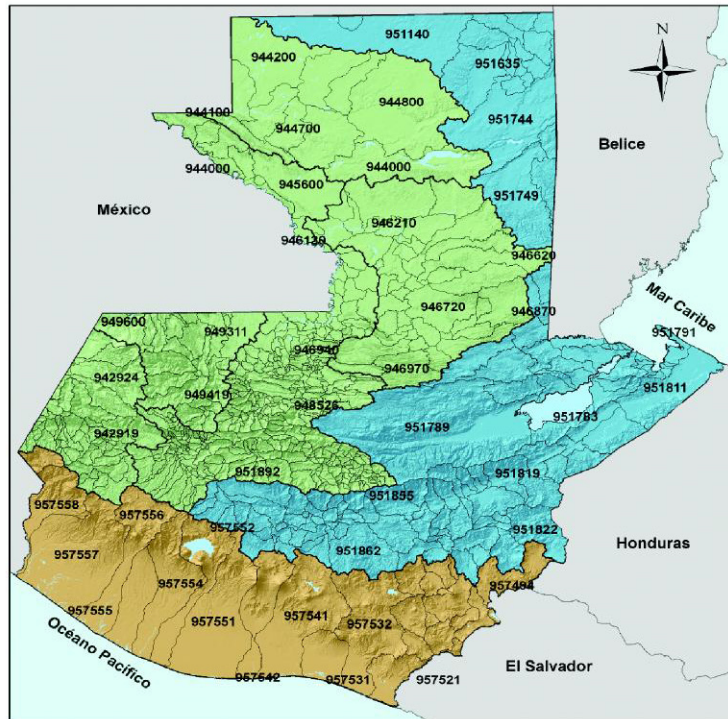


Figura 8. Delimitación nacional de cuencas, Nivel 6, Método Pfafstetter

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

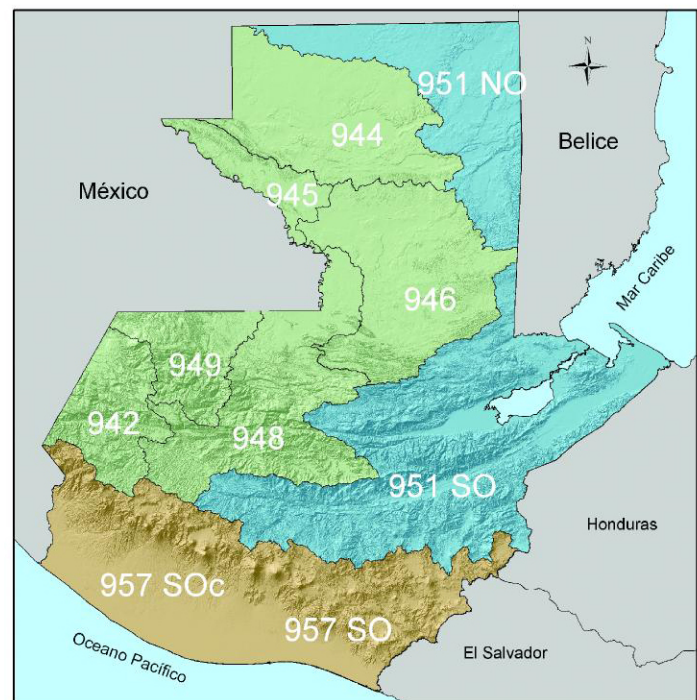
Realizado el primer taller, el mapa generado por el consultor para el Nivel 8, fue revisado internamente por el Laboratorio de Información Geográfica de la UPGGR, con énfasis en el trazo de parteaguas, la topología y la codificación de las cuencas. La parte operativa se realizó mediante desplegar el 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



949	IGN	942	IARNA, URL y ERIS
951 NO	CORDILLERA S.A.	944	INDE
951 SO	Facultad de Agronomía -USIG-	945	Asesoría Bastarreacha S.A.
957 SOc	Hidroinformática Ambiental, S.A.	946	INSIVUMEH
957 SO	Facultad de Agronomía -USAC-	948	ANACAFÉ

Figura 11. División del país para revisión por expertos

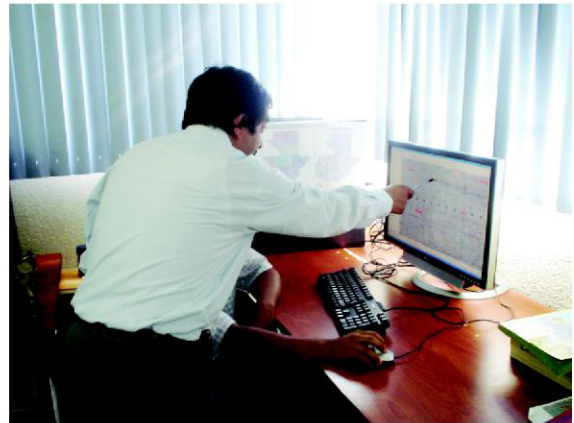
de Sismología, Vulcanología, Meteorología Recursos Naturales –CORDILLERA- S.A.; Asesoría Bastarrechea, S.A.; Asociación Nacional del Café –ANACAFE-; Instituto Geográfico Nacional –IGN-; Hidroinformática Ambiental, S.A. y Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria –ERIS- de la Facultad de Ingeniería USAC, 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 de cada río de acuerdo a la cartografía existente a escala 1:50,000.

En el Anexo 2, se presenta 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.

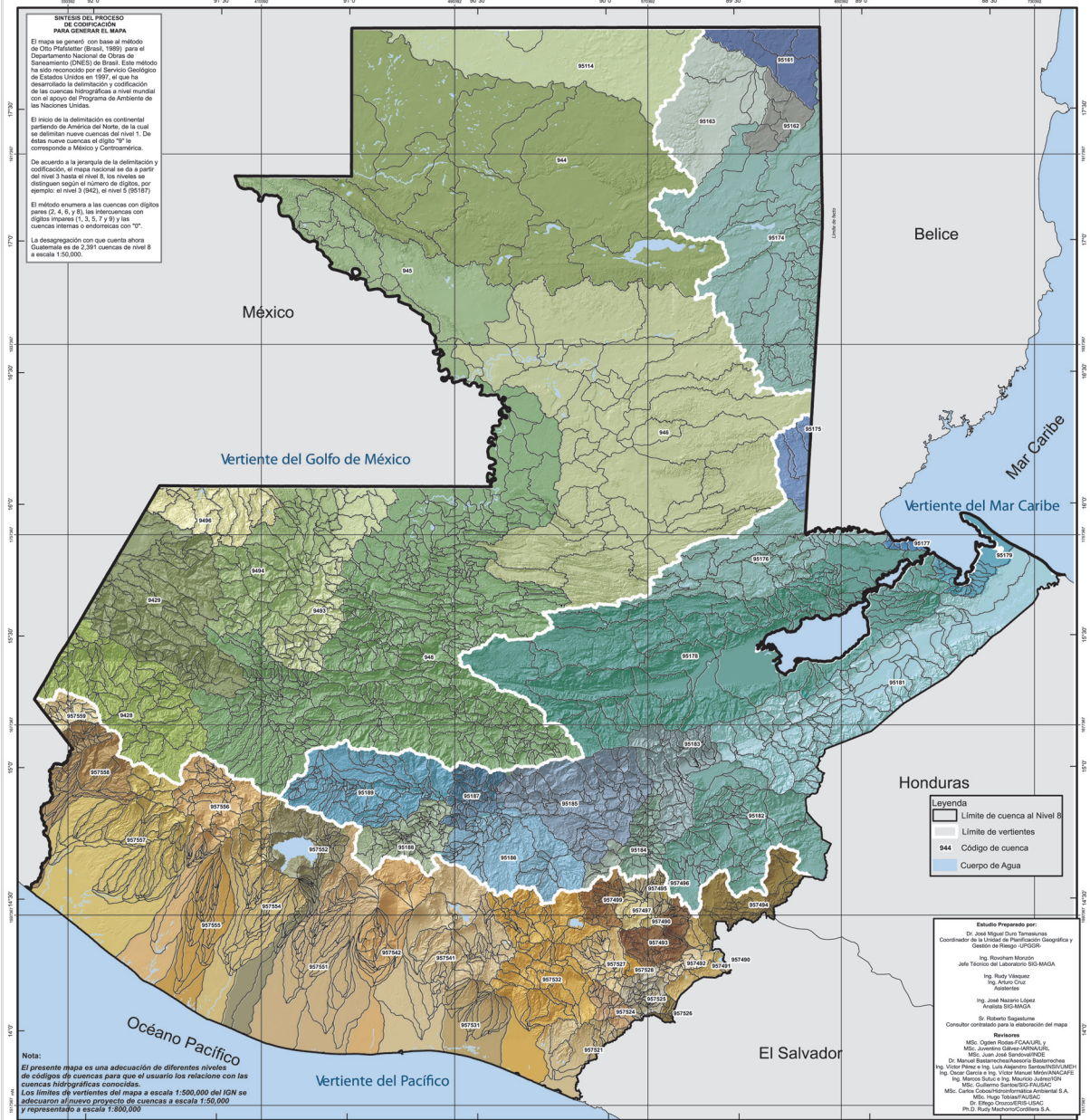
Uno de los conceptos que vale la pena destacar, es lo evidenciado respecto a las regiones del país que poseen materiales kársticos en su componente geológico, los cuales propician comportamientos diversos del flujo hídrico y por ende la delimitación de las unidades de drenaje en estas regiones no es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

Mapa de Cuencas Hidrográficas a escala 1:50,000

República de Guatemala

Método de Pfafstetter

(Primera aproximación)



SINOPSIS DEL PROCESO DE CODIFICACIÓN PARA GENERAR EL MAPA

El mapa se generó con base al método de Otto Pfafstetter (Brasil, 1989) para el Departamento Nacional de Obras de Saneamiento (DNOS) de Brasil. Este método ha sido reconocido por el Servicio Geográfico de Estados Unidos en 1997, el que ha desarrollado la delimitación y codificación de las cuencas hidrográficas a nivel mundial con el apoyo del Programa de Ambiente de las Naciones Unidas.

El inicio de la delimitación es continental partiendo de América del Norte, de la cual se delimitan nueve cuencas del nivel 1. De éstas nueve cuencas el código "01" corresponde a México y Centroamérica.

De acuerdo a la jerarquía de la delimitación y codificación, el mapa nacional se da a partir del nivel 3 hasta el nivel 8, los niveles se distinguen según el número de dígitos, por ejemplo: el nivel 3 (042), el nivel 5 (95187).

El método enumera a las cuencas con dígitos pares (2, 4, 6, 8) las intercuencas con dígitos impares (1, 3, 5, 7 y 9) y las cuencas internas o endorreicas con "0".

La desagregación con que cuenta ahora Guatemala es de 2,391 cuencas de nivel 8 a escala 1:50,000.

Nota:
El presente mapa es una adecuación de diferentes niveles de códigos de cuencas para que el usuario lo relacione con las cuencas hidrográficas conocidas. Los límites de vertientes del mapa a escala 1:500,000 del IGN se adecuaron al nuevo proyecto de cuencas a escala 1:50,000 y representado a escala 1:500,000.

Estudio Preparado por:
Dr. José Miguel Duro Torresblanca
Coordinador de la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo -UPGGR-
Ing. Roberth Monzon
Jefe Técnico del Laboratorio SIG MAGA
Ing. Rudy Velasco
Ing. María Cruz
Asistentes
Ing. José Héctor López
Ayudante SIG MAGA
Sr. Roberto Sagastume
Consultor contratado para la elaboración del mapa

Revisores
MSc. Gylene Rosales-CAMARILLO y MSc. Azucena Gilman-VANNALE, MSc. Juan José Sandoval-RODRÍGUEZ
Dr. Manuel Batistuchua-Rosendo Batistuchua
Ing. Víctor Pérez y Ing. Luis Adrián Batistuchua-RODRÍGUEZ
Ing. César García y Ing. Víctor Manuel Batistuchua-RODRÍGUEZ
MSc. Carlos Batistuchua-RODRÍGUEZ
MSc. Carlos Batistuchua-RODRÍGUEZ
Dr. Elroy Guzmán-RODRÍGUEZ
Ph.D. Bruce Machado-Curcio S.A.

VERTIENTE DEL GOLFO DE MEXICO		VERTIENTE DEL MAR CARIBE		VERTIENTE DEL PACIFICO	
Código cuenca	Equivalencias cuencas escala 1:500,000	Código cuenca	Equivalencias cuencas escala 1:500,000	Código cuenca	Equivalencias cuencas escala 1:500,000
NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5	
944	Río San Pedro	9426	Río Cuzco	95161	Río Motagua
945	Río Usamacinta/Río Salinas	9429	Río Selegua/Río Nentón	95162	Río Hondo
946	Río La Pasión	9493	Río Xacabul	95163	Río Hondo
948	Río Salinas	9494	Río Ixcán	95174	Río Mopán/Belice
		9496	Río Pojón/Río Nentón	95175	Río Mono/Río Temah
NIVEL 5				95176	Río Saratún
95114	Río San Pedro			95177	Río Polochi/Río Cahabón/Lago de Izabal-Río Dulce
				95178	Río Polochi/Río Cahabón/Lago de Izabal-Río Dulce
				95179	Río Motagua
				NIVEL 6	
				957490	Río Ostua/Güja
				957491	Río Ostua/Güja
				957492	Río Ostua/Güja
				957493	Río Ostua/Güja
				957494	Río Ostua/Güja
				957495	Río Ostua/Güja
				957496	Río Ostua/Güja
				957497	Río Ostua/Güja
				957499	Río Ostua/Güja
				957521	Río Paz
				957524	Río Paz
				957525	Río Paz
				957526	Río Paz
				957527	Río Paz
				NIVEL 6	
				957528	Río Paz
				957531	Río Paso Hondo
				957532	Río Los Escalvos
				957541	Río María Linda
				957542	Río Achiguate
				957551	Río Coyabán/Río Acomé
				957552	Lago de Atitlán/Río Macho Vieja
				957553	Río Nahualate
				957555	Río Sis-tón
				957556	Río Samalá
				957557	Río Naranjo/Río Ocosito
				957558	Río Suchiate
				957559	Río Coatan

Observaciones:
1. Las áreas con presencia de Kame pueden estar sujetas a cambios en la delimitación de las cuencas debido al comportamiento de las fallas activas en esta zona.
2. Los límites de codificación de las cuencas transfronterizas están sujetos a cambios cuando los países vecinos adopten este método.
3. Cualquier observación o comentario al presente mapa, dirigirla a la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo -UPGGR- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, P.O. Box 1330 zona 13, Ciudad Guatemala, Guatemala, mayo de 2009.
E-mail: upggr@mag.gob.gt o a la telefona 24127376

Puede circular: Según resolución No. 276-2009 emitida por INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL "Ing. Alfredo Ocaso Gómez". Este mapa fue elaborado por la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo -UPGGR- con información cartográfica del Instituto Geográfico Nacional "Ing. Alfredo Ocaso Gómez".
Diseño de propuesta de formato: Ing. Alfredo Ocaso Gómez.
Guatemala, mayo de 2009.

Escala: 1 : 800,000

0 15 30 60 90 120 Kilómetros

Proyección del Mapa Transversal de Mercator -TM-
Cuidadícula del Mapa Guatemala Transversal de Mercator -GTM-

Fuente:
Estudio elaborado a escala 1:50,000 por la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
Este mapa ha sido elaborado sobre la base cartográfica escala 1:50,000, propiedad del Instituto Geográfico Nacional

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)
Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo (UPGGR)
Guatemala, Mayo 2009

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/IIICA. 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 Engeneering. 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 (ASESORIA 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;

	NSIVUMEH-	
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 subcuencas 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 hídrica 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 = Area 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 Achiguatate 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.
<p>957 SO</p>	<p>M..Sc. Hugo Tobías, Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala - FAUSAC-</p>	<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.
<p>942</p>	<p>Dr. Elfego Orozco, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria – ERIS-, Facultad de Ingeniería, USAC</p>	<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 mismo▪ El 60% de Guatemala tiene terrenos kársticos, 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 Gonzáles 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 Landívar –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.....



A collection of approximately ten handwritten signatures in black ink, arranged in a loose grid. The signatures vary in style, with some being highly stylized and others more legible. The names are not clearly identifiable due to the cursive nature of the handwriting.

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	Polochic-Dulce-Cahabón	951781		9517811		95178110		3,965.8		
							9517811		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		
									95178170		2,955.4		
									95178180		3,583.3		
									9517818	Frío	95178180		1,922.4
							951782	Juan Vicente	9517821		95178210		1,158.8
									9517822		95178220		606.0
									9517823		95178230		4,695.2
									9517824	Carboneras	95178240		4,732.8
									9517825		95178250		3,154.1
							951783		9517831		95178310		12,887.5
									9517832	San Marcos	95178320		2,022.1
									9517833		95178330		7,069.2
									9517834	Amatillo	95178340		15,721.9
									9517835		95178350		3,205.8
									9517836	Los Limones	95178360		299.4
									9517837		95178370		5,974.3
									9517838	Las Cañas	95178380		12,178.5
									9517839		95178390		8,144.7
							951784	Ciénaga	9517841		95178410		1,011.5
									9517842		95178420		635.4
									9517843		95178430		1,003.8
									9517844		95178440		293.9
									9517845		95178450		4,060.2
									9517846	Sahilá	95178460		502.8
									9517847		95178470		1,870.8
									9517848	Caquijá	95178480		1,676.0
									9517849		95178490		608.3
							951785		9517851		95178510		6,536.8
									9517852	Sejá	95178520		667.4
									9517853		95178530		893.7
									9517854		95178540		2,519.2
									9517856	Pedernales	95178560		209.6
									9517857		95178570		684.0
									9517858	La Máquina	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				
		95178928 Tzumitz		67,360.0								
		95178929		54,655.2								
Total Río Cahabón							248,871.2					
Río Grande de Zacapa	951	9518	95182 Grande de Zacapa	951820 L. Ipala	9518200	95182000		120.9				
				951821	9518211	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				
				951822 Grande o Jocotán	9518221	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	9518241	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 Shutaque	9518261	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	9518271	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	9518281 Culima	95182810		1,051.8				
					9518282 Varillo	95182820		2,890.4				
					9518283	95182830		1,186.8				
					9518284	95182810		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	9518291	95182910		34.5				
					9518292 Culima o San Marcos	95182920		13,761.8				
					9518293	95182930		1,269.4				
					9518294 José Pampacaya	95182940		1,965.5				
					9518295 Cushapa	95182950		1,268.2				
					9518296 Los Trapichitos	95182960		829.2				
					9518297 Trapichitos	95182970		3,831.5				
				Total Río Grande de Zacapa							252,004.0	

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

Río Hondo	951	9516	95161	951611	9516110	95161100	16,843.4	
				951612	9516120	95161200	15,434.0	
				951613	9516130	95161300	26,256.5	
				951614 Azul	9516140	95161400	28,043.7	
			95162 Azul	951621	9516210	95162100	8,747.9	
				951622	9516220	95162200	14,219.7	
				951623	9516230	95162300	4,834.6	
				951624	9516240	95162400	5,475.9	
				951625	9516250	95162500	12,732.7	
			95163 Tikal	951631	9516310	95163100	1,706.4	
				951632	9516320	95163200	10,655.4	
				951633	9516330	95163300	5,494.5	
				951634	9516340	95163400	37,827.2	
951635	9516350	95163400		114,085.0				
Total Río Hondo							302,356.8	
Río Moho	951	9517	95175 Pusilá (Moho)	951751	9517510 Joventé	95175100	2,381.3	
					9517511	95175110	22,207.2	
			951752 Blanco	9517521	95175210	13,924.2		
		9517522 Jalacte	95175220	6,783.1				
Total Río Moho							45,295.9	
Río Mopán Belice	951	9517	95174 Mopán	951747	9517470	95174700	1,595.6	
					9517471	95174710	1,324.1	
					9517472	95174720	4,285.3	
					9517473	95174730	15.1	
					9517474	95174740	986.1	
					9517475	95174750	8,200.4	
					9517476	95174760	1,289.1	
					9517477	95174770	384.9	
					951748 Chiquibul	9517481	95174810	8,084.4
				9517482		95174820	2,386.5	
				9517483		95174830	5,012.4	
				9517484		95174840	2,466.5	
				9517485		95174850	9,640.9	
				9517486		95174860	1,766.8	
				951749	9517487	95174870	9,550.9	
					9517491	95174910	13,795.7	
					9517492 Sal Si Puedes	95174920	48,943.8	
					9517493	95174930	17,409.3	
					9517494 Santo Domingo	95174930	21,113.9	
					9517495	95174950	24,765.1	
					9517496 Sacul	95174960	24,385.4	
					9517497	95174970	2,882.6	
					9517498 Xaán	95174980	6,549.3	
				9517499	95174990	16,922.8		
				951744 Holmul	9517440 L. Yaxjá	95174400	46,701.2	
						95174400	46,937.2	
					9517441	95174410	64,813.8	
9517442	95174420	13,888.7						
9517443	95174430	63,739.6						
9517444 Yaxjá	95174440	10,007.2						
Total Río Mopán Belice							479,844.1	
Río Motagua	951	9517	95179	951791	9517911	95179110	18,655.0	
					9517912 Pioquinto	95179120	2,017.8	
					9517913	95179130	1,490.6	
				951792 Pichilingo	9517920	95179200	1,340.1	
					951793	9517931	95179310	362.3
						9517932 Escondido	95179320	1,306.6
				9517933	95179330	206.6		
				951794 Cacao	9517941	95179410	313.9	
					9517942 Agua Caliente	95179420	1,302.9	
					9517943 Cacao	95179430	1,025.9	
				951795	9517951	95179510	116.1	
					9517952 San Agustín	95179520	558.5	
					9517953	95179530	23.9	
					9517954 Las Escobas	95179540	1,054.6	
					9517955	95179550	970.9	
				951796 Quebrada Seca	9517956 La Esperanza	95179560	1,596.2	
9517957	95179570	132.9						
9517961	95179610	159.6						
9517962 Derrumbes	95179620	1,134.9						
9517963	95179650	570.8						
9517964 Piedras Negras	95179640	1,517.9						

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 San Carlos	9517981 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 San Francisco	9518121 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 Morja	9518141 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 Managua	9518161 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 Zapote	9518181 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	9518310	95183100		
			951832 Colorado	9518321 9518322 del Oro 9518323 9518324 El Jute 9518325 9518326 La Virgen 9518327 9518328 Agua Fria 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	9518410 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 9518432 Mano de León 9518433	95184310 95184320 95184330	1,333.7 657.4 970.5
			951844 Grande	9518441 9518442 9518443	95184410 95184420 95184430	1,293.7 659.0 665.9
			951845	9518451 9518452 Blanco 9518453 9518454 Conté 9518455 9518456 Zapote 9518457 9518458 La Cruz 9518459	95184510 95184520 95184530 95184540 95184550 95184560 95184570 95184580 95184590	1,228.3 1,768.0 120.2 826.6 1,088.4 609.1 51.8 793.9 124.4
			951846 San Pedro	9518461 9518462 Los Pérez 9518463 9518464 Los Aguilar 9518465 Santo Domingo	95184610 95184620 95184630 95184640 95184650	266.1 1,017.3 2,460.8 1,632.6 7,123.7
			951847	9518471 9518472 El Cotete 9518473 9518474 La Martina 9518475 9518476 de Jesús 9518477 9518478 Agua Zarca 9518479 El Golfito	95184710 95184720 95184730 95184740 95184750 95184760 95184770 95184780 95184790	217.7 1,529.9 4,056.8 2,490.5 4,446.1 1,039.7 2,185.8 2,214.6 2,842.3
		95185	951851	9518511 9518512 Uyús 9518513 9518514 9518515 9518516 Chiquito 9518517	95185110 95185120 95185130 95185140 95185150 95185160 95185170	237.7 6,336.0 2,226.7 604.9 723.9 3,387.9 1,592.6
			951852 Las Ovejas	9518521 9518522 Seca 9518523 9518524 Anshugua 9518525 del Molino	95185210 95185220 95185230 95185240 95185250	100.9 2,534.1 2,586.5 4,551.0 7,701.0
			951853	9518531 9518532 Las Animas 9518533	95185310 95185320 95185330	1,931.4 2,877.0 139.5
			951854 Lato	9518541 9518542 Aguahiel 9518543 9518544 Timiluyá 9518545 9518546 El Conté 9518547 9518548 Las Nubes 9518549	95185410 95185420 95185430 95185440 95185450 95185460 95185470 95185480 95185490	713.2 3,493.0 3,004.8 6,653.3 363.9 1,418.5 1,006.0 1,722.8 1,304.4
			951855	9518551 9518552 El Callejón 9518553 9518554 Tulumaje 9518555 9518556 Agua Shuca 9518557 9518558 9518559	95185510 95185520 95185530 95185540 95185550 95185560 95185570 95185580 95185590	3,205.8 3,621.5 410.9 7,328.5 2,725.6 936.2 528.6 22,629.9 4,939.1

Continúa cuenca Río Motagua

				951856 Guastatoya	9518561 9518562 Sanarate 9518563 9518564 Santa Rita 9518565 9518566 El Tempisque 9518567 9518568 Canachui 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 La Hamaca 9518573 9518574 Los Platanitos 9518575 9518576 Seca 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 Camalote 9518583 9518584 Grande 9518585 9518586 El Chupadero 9518587 9518588 El Cementerio 9518589 Chuacusito	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 San Antonio 9518593	95185910 95185920 95185930	169.8 2,674.1 4,076.1
				951871	9518711 9518712 Agua Caliente 9518713	95187110 95187120 95187130	1,526.8 2,768.8 153.4
			95186 Las Vacas	951861	9518610	95186100	782.3
				951862 Platanos	9518621 9518622 Las Cañas 9518623 9518624 Uxtená 9518625 9518626 Omoa 9518627 9518628 La Danta 9518629 Ixtampai	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 Quixal 9518643 9518644 Seca 9518645 Las Cureñas 9518646 9518647 9518648 Los Achiotes 9518649 Agua Zarca	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 Colorada 9518653	95186510 95186520 95186530	638.4 1,377.5 782.1
				951866 El Aguacate	9518661 9518662 Los Suretes 9518663	95186610 95186620 95186630	1,575.8 883.9 1,199.5
				951867	9518671 9518672 Jolomcot 9518673 9518674 El Guajilote 9518675 9518676 El Chulun 9518677 9518678 Quezada 9518679 Finicuil	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 Las Flores 9518683 9518684 Raspas 9518685 9518686 Jesús 9518687 9518688 Yumar 9518689 El Milagro	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 Tzajjá 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 Tapanat 9518843 9518844 Reatamá 9518845 9518846 Patajzalaj 9518847 9518848 Paxot 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 Porqui 9518853 9518854 Pachum 9518855 9518856 Paperon 9518857 9518858 Guapinol 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 Santo Domingo 9518863 9518864 Paraxot 9518865 9518866 Chopac 9518867 9518868 Nimayá 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 San Jacinto 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 Tonajuyú 9518883 Queniyá 9518884 Pachojob 9518885 9518886 Cucuyá 9518887 9518888 Pachum 9518889 Quemayá	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 Muñoz 9518893 9518894 Matuloj 9518895 9518896 Coloyá 9518897 9518898 Balanyá 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	951891	9518911 9518912 El Tumbadero 9518913 9518914 Las Minas 9518915 9518916 Los Limones 9518917 9518918 El Anono 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 Caquil 9518923 9518924 Arriquib 9518925 El Arco 9518926 Pachichij 9518927 Pasaquil 9518928 La Vega 9518929 Sacbaj	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 Blanco 9518933 9518934 El Zapote 9518935 9518936 Coyoyá 9518937 9518938 Peña Blanca 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	95749534 Salfate	1,816.6
				957499	9574994 Orchoj	95749949 Ushuco	1,348.3
Total Río Motagua							1,265,685.3
Río Polochic	951	9517	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 Mulujá 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	95176110	7,775.6
					9517612	95176120	2,711.6
					9517613	95176130	2,007.4
					9517614	95176140	1,701.2
					9517615	95176150	129.0
					9517616	95176160	1,035.6
					9517617	95176170	556.2
					9517618	95176180	1,649.2
					9517619	95176190	1,208.5
				951762 Chocón	9517621	95176210	1,278.0
					9517620	95176200	2,847.2
					9517620	95176200	3,141.8
					9517622	95176220	9,948.4
					9517623	95176230	2,267.4
					9517624	95176240	4,819.7
				951763 San Pedro	9517630	95176300	29,934.4
					951764 Chiyú	9517640	7,008.5
				951764 Chiyú	9517640	95176400	1,725.6
			9517641		95176410	16,174.5	
			9517642		95176420	1,942.3	
			9517643		95176430	10,907.3	
			9517644		95176440	3,262.0	
			9517645		95176450	5,188.3	
			9517646		95176460	4,623.6	
			9517647		95176470	8,228.8	
			951765 Chahal		9517650	95176500	1,264.2
				9517650	95176500	6,326.1	
				9517650	95176500	2,862.4	
				9517651	95176510	6,296.4	
				9517652	95176520	18,636.6	
				9517653	95176530	9,153.0	
				9517654	95176540	5,666.7	
			951772 Cocolí	9517720	95177200	1,286.0	
951773	95177300	103.4					
951774	95177400	1,123.5					
951775	95177500	493.3					
951776	95177610	31.1					
9517762	95177620	724.3					
951777	9517763	95177630	944.7				
	9517770	95177700	636.0				
	9517770	95177700	636.0				
	9517770	95177700	636.0				
	9517770	95177700	636.0				
Total Río Sarstún							199,367.4
							3,345,710.7
Río Cuilco	942	9428	94280 Casas Viejas El Retiro La Soledad	942800	9428000	604.0	
				942800	9428000	977.9	
				942800	9428000	796.8	
				942800	9428000	340.6	
				942800	9428000	624.1	
			94281	942811	94281100	1,830.7	
				942812	94281200	1,756.5	
				942813	94281300	1,723.7	
				942814	94281400	3,313.4	
				942815	94281500	6,610.2	
				942816	94281600	11,241.8	
				942817	94281700	2,700.1	
				942818	94281800	1,729.5	
				94282	942820	94282000	30.9
			9428200		94282000	35.5	
			9428200		94282000	49.7	
			942822		94282200	7,227.5	
			94283	942824	94282400	1,737.0	
				942831	94283100	1,251.7	
				942832	94283200	6,220.2	
				942833	94283300	11,640.8	
				942834	94283400	9,327.3	
				942835	94283500	4,401.2	
				942836	94283600	3,773.2	
				942837	94283700	4,941.4	
				942838	94283800	2,262.8	
				942839	94283900	1,404.4	

Continúa cuenca Río Cuilco

			94284	942842 Cruz de Barranca	9428420	94284200	5,828.7
				942844	9428440	94284400	2,497.7
			94285	942851	9428510	94285100	309.0
				942852 Sijbtón	9428520	94285200	1,156.3
				942853	9428530	94285300	2,153.8
				942854 Sacpte	9428540	94285400	3,495.9
				942855	9428550	94285500	4,402.8
				942856 Tzalá	9428560	94285600	9,115.0
				942857	9428570	94285700	1,679.6
			94286 Sosl	942861	9428610	94286100	2,926.1
				942862 Tzotzil	9428620	94286200	1,461.0
				942863	9428630	94286300	1,914.9
				942864 Lacandón	9428640	94286400	6,062.5
				942865	9428650	94286500	46.0
				942866 Chapoj	9428660	94286600	1,184.6
				942867	9428670	94286700	3,823.0
			94287	942871	9428710	94287100	15,365.3
				942872 Ixchón	9428720	94287200	10,143.8
				942873	9428730	94287300	6,564.1
				942874 Blanco	9428740	94287400	21,562.7
				942875	9428750	94287500	2,746.4
				942876 Chixal	9428760	94287600	6,385.1
				942877	9428770	94287700	9,460.5
				942878 Molinos	9428780	94287800	3,430.7
			94288 Cancela	942881	9428810	94288100	167.5
				942882 La Cal	9428820	94288200	2,168.3
				942883	9428830	94288300	2,868.8
				942884 Agua Caliente	9428840	94288400	4,141.9
				942885	9428850	94288500	7,249.5
Total Río Cuilco							228,864.3
Río Ixcán	949	9493	94935	949351	9493510	94935100	1,092.8
				949352	9493520	94935200	329.0
				949353	9493530	94935300	2,580.3
		9494	94940	949400	9494000	94940000	5,954.1
			94941 Ixcán	949410 San Antonio	9494110	94941100	2,428.8
				949410 Yolhuitz	9494110	94941100	10,259.2
				949411	9494110	94941100	230.4
					9494111	94941110	3,241.2
					9494112	94941120	5,789.2
					9494113	94941130	782.0
					9494114 Santo Domingo	94941140	3,471.7
				949412 San Ramón	9494120 Montenegro	94941200	1,506.9
					9494120 Yulavax	94941200	948.9
					9494121 San Ramón	94941210	1,574.3
					9494122	94941220	1,049.9
					9494123	94941230	78.2
					9494124	94941240	1,550.7
					9494125	94941250	3,828.2
					9494126 Chancolín	94941260	3,689.9
					9494127	94941270	207.2
					9494128 Espiritu	94941280	5,745.3
					9494129	94941290	7,247.7
				949413	9494130	94941300	946.3
				949414 Piedras Blancas	9494141	94941410	2,181.8
					9494142	94941420	907.6
					9494143	94941430	35.0
					9494144	94941440	1,711.8
					9494145	94941450	1,245.8
					9494146	94941460	520.0
					9494147	94941470	2,645.2
					9494148	94941480	1,846.7
					9494149	94941490	4,006.0
				949415	9494151	94941510	6,507.7
					9494152	94941520	475.3
					9494153	94941530	1,423.4
					9494154	94941540	821.4
					9494155	94941550	1,202.3
					9494156 Cobán	94941560	3,005.0
					9494157	94941570	57.9
					9494158	94941580	1,222.6
					9494159	94941590	354.2

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

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 Cajjalá	94941660	5,644.6
					9494167	94941670	198.5
					9494168 Palconob	94941680	5,315.5
					9494169 Yula Ixcán	94941690	3,817.1
				949417	9494170	94941700	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 Isnanconob	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	94611000	3,266.5
			94612 El Pucte	946120	9461200	94612000	8,122.0
			94613 El Pucte	946130	9461300	94613000	25,745.2
			94614 El Pucte	946140	9461400	94614000	17,409.0
			94615 El Pucte	946150	9461500	94615000	15,861.8
		9462	94620 L. Oquevix	946200	9462000	94620000	59,689.4
			94621 L. Oquevix	946210	9462100	94621000	120,600.4
		9463	94631 Petexbatún	946310	9463100	94631000	7,854.9
			94632 Petexbatún	946320	9463200	94632000	37,975.0
			94633 Petexbatún	946330	9463300	94633000	17,585.3
			94634 San Martín	946340	9463400	94634000	39,024.2
			94635 San Martín	946350	9463500	94635000	3,983.0
			94636 Santa Monica	946360	9463600	94636000	7,511.5
			94637 Santa Monica	946370	9463700	94637000	10,569.8
		9464	94641 Pucte	946410	9464100	94641000	13,868.2
			94642 Pucte	946420	9464200	94642000	45,263.6
			94643 Pucte	946430	9464300	94643000	64,724.7
		9465	94650 L. Las Pozas	946500	9465000	94650000	2,660.5
			94651 L. Las Pozas	946510	9465100	94651000	23,695.5
			94652 El Mico	946520	9465200	94652000	10,490.9
			94653 El Mico	946530	9465300	94653000	5,723.8
		9466	94661 Machaquila	946610	9466100	94661000	7,180.9
			94662 Machaquila	946620	9466200	94662000	87,118.6
			94663 Machaquila	946630	9466300	94663000	1,688.0
			94664 Machaquila	946640	9466400	94664000	63,001.3
			94665 Machaquila	946650	9466500	94665000	16,679.8
		9467	94671 Machaquila	946710	9467100	94671000	5,889.9
			94672 Machaquila	946720	9467200	94672000	86,385.4
			94673 Machaquila	946730	9467300	94673000	19,265.8
			94674 San Diego	946740	9467400	94673000	16,250.2
			94675 San Diego	946750	9467500	94675000	7,182.0
		9468	94681 Boloncó	946810	9468100	94681000	18,417.5
			94682 Boloncó	946820	9468200	94682000	36,769.2
			94683 Boloncó	946830	9468300	94683000	2,957.3
			94684 Chinajá	946840	9468400	94684000	17,749.5
			94685 Chinajá	946850	9468500	94685000	10,387.9
			94686 La Palma	946860	9468600	94686000	9,444.6
			94687 Cansis	946870	9468700	94687000	72,910.1
		9469	94690 Candelaria Yalcar	946900	9469000	94690000	20,647.7
			94691 Candelaria Yalcar	946910	9469100	94691000	3,994.4
			94692 San Pablo	946920	9469200	94692000	11,522.3
			94693 San Pablo	946930	9469300	94693000	4,093.9
			94694 San Simón	946940	9469400	94694000	58,856.4
			94695 San Simón	946950	9469500	94695000	7,719.7
			94696 Chajmaic Cajbón	946960	9469600	94696000	16,919.1
			94697 Chajmaic Cajbón	946970	9469700	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	94292220	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 Bolomtáj	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				
				949600 El Quezal	9496000	94960000	1,141.7				
				949600 El Volcán	9496000	94960000	725.5				
				949600 Itjob	9496000	94960000	1,727.4				
				949600 L. Maxbal	9496000	94960000	5,942.4				
				949600 L. Yolnajib	9496000	94960000	14,360.8				
				949600 Llano Grande	9496000	94960000	4,537.8				
				949600 Quen Santo	9496000	94960000	8,600.0				
				949600 Quingúa	9496000	94960000	1,079.6				
				949600 Solinger	9496000	94960000	8,092.6				
				949600 Yaluquel	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	
								9481200	94812000	2,512.5	
								9481210	94812100	5,833.4	
								9481220	94812200	18,819.5	
								9481230	94812300	13,159.2	
								9481240	94812400	21,514.3	
								9481250	94812500	13,798.1	
								9481260	94812600	6,933.0	
								9481270	94812700	1,114.6	
								9481280	94812800	2,533.2	
								9481290	94812900	5,077.3	
								9481300	94813000	7,160.9	
								9481310	94813100	5,592.7	
								9481320	94813200	12,445.2	
								9481330	94813300	5,462.4	
					9481340	94813400	2,519.6				
					9481350	94813500	2,171.3				
					9481400	94814000	1,174.0				
					9481420	94814200	4,399.0				
					9481430	94814300	4,639.4				
					9481500	94815000	6,126.2				
				9482	94820	94820	94820	948211	9482100	94821000	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	9482200	94822000	4,241.8
									9482210	94822100	1,821.2
									9482220	94822200	3,505.5
	9482230	94822300	3,432.9								

Continúa cuenca Río Salinas

		94823	948230	9482300	94823000	467.8
			948231	9482310	94823000	1,521.9
			948232	9482320	94823100	1,182.1
			948233	9482330	94823200	2,303.3
			948234	9482340	94823300	4,028.0
			948235	9482350	94823400	795.7
					94823500	607.4
					94823500	1,555.0
			948236	9482360	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 Pemec	9482860	94828600	4,063.1
			948287	9482870	94828700	3,442.5
		94829 Dolores	948290 Yalipur	9482900	94829000	2,206.0
				9482900	94829000	767.6
					94829000	1,961.1
					94829000	4,837.9
					94829000	8,063.0
			948291	9482910	94829100	13,061.5
			948292 Chicoy	9482920	94829200	8,471.6
			948293 San Vicente Chitac	9482930	94829300	1,164.3
			948294 San Isidro	9482940	94829400	1,474.9
			948295 Setal	9482950	94829500	1,363.4
		9483	948310	9483100	94831000	1,449.9
		94832 Lechugal	948320 Lechugal	9483200	94832000	4,039.4
		94833	948331	9483310	94833100	3,461.5
			948332 Salinas	9483320	94833200	2,294.1
			948333	9483330	94833300	8,704.6
			948334 Canajá	9483340	94833400	2,281.5
			948335	9483350	94833500	410.7
			948336 Cantabal	9483360	94833600	13,903.0
			948337	9483370	94833700	3,937.4
		94834 Tzejá	948341	9483410	94834100	13,379.1
			948342 Chactelá	9483420	94834200	5,063.4
			948343	9483430	94834300	5,967.7
			948344 Canijá	9483440	94834400	2,998.2
			948345	9483450	94834500	4,838.5
			948346 Chinatzejá	9483460	94834600	3,435.1
			948347	9483470	94834700	540.4
			948348	9483480	94834800	3,901.5
			948349	9483490	94834900	3,666.7
		94835	948351	9483510	94835100	2,538.8
			948352 Machacá	9483520	94835200	1,452.9
			948353	9483530	94835300	3,719.8
			948354 Batzulup	9483540	94835400	5,501.2
			948355	9483550	94835500	1,761.6

Continúa cuenca Río Salinas

		94836	Ixloc	948361 948362 948363 948364 948365	Sajacoc	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 948373 948374 948375	Lilá Chactelá	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 948433	Cabá	9484310 9484320 9484330	94843100 94843200 94843300	860.8 3,559.4 210.6
		94844	San Vicente	948441 948442 948443 948444 948445	Xesai Xosich 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 948453	Jute	9484510 9484520 9484530	94845100 94845200 94845300	474.7 5,287.1 15.2
		94846	Satan	948461 948462 948463 948464 948465 948466 948467	Las Terneras San Antonio Paujil	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 948473 948474 948475 948476 948477	Cancab Escondido	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 948483 948484 948485	El Desengaño San Vicente	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 948491 948492 948493 948494 948495 948496 948497 948498 948499	Chisis Chipal Tzinalá Ximulá Chajul	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 Saquixpec 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 Sanimiaca 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 9485420 9485430 9485440 9485450 9485460 9485470	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 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 Quillá 948584 Los Corrales 948585 948586 Canoas 948587 948588 Santo Tomas 948589	9485810 9485820 9485830 9485840 9485850 9485860 9485870 9485880 9485890	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 948632 El Obraje 948633	9486310 9486320 9486330	94863100 94863200 94863300	110.3 996.9 1,014.6
		94864 Cachil	948641 948642 El Palmarcito 948643 948644 El Rincón 948645	9486410 9486420 9486430 9486440 9486450	94864100 94864200 94864300 94864400 94864500	83.8 2,215.2 1,260.3 1,019.0 1,702.2
		94865	948651 948652 El Portezuelo 948653 948654 Agua Caliente 948655 948656 Orotan 948657	9486510 9486520 9486530 9486540 9486550 9486560 9486570	94865100 94865200 94865300 94865400 94865500 94865600 94865700	1,278.2 632.5 64.3 904.9 159.0 1,229.7 411.6
		94866 La Estancia	948661 948662 Payaque 948663 948664 Sibabaj 948665 948666 El Cacao 948667	9486610 9486620 9486630 9486640 9486650 9486660 9486670	94866100 94866200 94866300 94866400 94866500 94866600 94866700	675.6 3,763.6 431.5 1,111.6 513.5 1,338.0 1,555.5
		94867	948670	9486700	94867000	127.0
		94868 San Jeronimo	948681 948682 El Hornito 948683 948684 Tasquehuite 948685 948686 Santa Barbara 948687 Matanzas 948688 San Isidro 948689 Las Flautas	9486810 9486820 9486830 9486840 9486850 9486860 9486870 9486880 9486890	94868100 94868200 94868300 94868400 94868500 94868600 94868700 94868800 94868900	1,576.3 484.3 1,147.4 856.4 827.3 1,738.3 1,158.9 5,765.8 4,352.8
		94869 El Aguacate	948690	9486900	94869000	1,832.4
9487		94871	948711 948712 Canchún 948713 948714 948715	9487110 9487120 9487130 9487140 9487150	94871100 94871200 94871100 94871400 94871500	2,952.3 1,455.5 1,322.6 1,007.3 160.5
		94872 Blanco	948721 948722 Nimajuero 948723 948724 Xeúl 948725 948726 Negro 948727 Concepción 948728 Chitac 948729 Chicamán	9487210 9487220 9487230 9487240 9487250 9487260 9487270 9487280 9487290	94872100 94872200 94872300 94872400 94872500 94872600 94872700 94872800 94872900	2,835.0 2,217.7 2,930.6 1,926.1 1,694.8 4,200.1 3,021.3 4,421.3 9,516.5
		94873	948730	9487300	94873000	26.1
		94874 Cricruz	948741 948742 Xolacoy o Las 948743 948744 Chioc 948745 Rabinal 948746 Pachicá 948747 Paltutu 948748 Pachirax 948749 San Luis	9487410 9487420 9487430 9487440 9487450 9487460 9487470 9487480 9487490	94874100 94874200 94874300 94874400 94874500 94874600 94874700 94874800 94874900	9,962.8 17,075.3 1,786.0 3,412.0 865.7 7,427.8 1,116.3 1,857.0 4,860.5
		94875	948751 948752 Chibalan 948753 948754 La Cal 948755	9487510 9487520 9487530 9487540 9487550	94875100 94875200 94875300 94875400 94875500	9,470.0 21,435.9 6,812.9 7,144.4 47.0
		94876 Pasabaquiej	948761 948762 Tucumel 948763 948764 Chimistán 948765 948766 Lillillá 948767 948768 Sacquim 948769 Cacuj	9487610 9487620 9487630 9487640 9487650 9487660 9487670 9487680 9487690	94876100 94876200 94876300 94876400 94876500 94876600 94876700 94876800 94876900	640.6 9,420.8 1,112.8 3,099.7 9.7 10,362.1 379.2 1,941.7 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 94882 Parraxtut 948822 Pajarito 948823 948824 Chiguatuj 948825 948826 948827	9488100 9488210 9488220 9488230 9488240 9488250 9488260 9488270	94881000 94882100 94882200 94882300 94882400 94882500 94882600 94882700	836.8 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 Chanco 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 94892 Tuixcox 948921 948922 Patzalam 948923	9489110 9489120 9489130 9489210 9489220 9489230	94891100 94891200 94891300 94892100 94892200 94892300	496.9 791.4 2,867.4 312.3 1,663.3 2,271.9

Continúa cuenca Río Salinas

			94893	948931 948932 Los Potreros 948933 948934 948935 948936 948937	9489310 9489320 9489330 9489340 9489350 9489360 9489370	94893100 94893200 94893300 94893400 94893500 94893600 94893700	7.5 1,771.7 339.2 975.1 471.5 367.1 881.9	
			94894 Limonar	948941 948942 La Estancia 948943	9489410 9489420 9489430	94894100 94894200 94894300	1,356.7 649.5 1,629.4	
			94895	948951 948952 Platanal 948953	9489510 9489520 9489530	94895100 94895200 94895300	78.6 1,396.7 555.6	
			94896 Serchil	948961 948962 Cajulá 948963 948964 El Aguacate 948965 948966 Cancabal 948967 948968 Malacatancito 948969 Malá	9489610 9489620 9489630 9489640 9489650 9489660 9489670 9489680 9489690	94896100 94896200 94896300 94896400 94896500 94896600 94896700 94896800 94896900	193.5 16,931.9 3,324.7 5,806.8 3,427.7 2,605.3 1,064.3 11,404.1 14,940.2	
			94897	948971 948972 Santa María 948973 948974 Momosteco 948975 948976 Pajaj 948977 948978 Sajcoclaj 948979	9489710 9489720 9489730 9489740 9489750 9489760 9489770 9489780 9489790	94897100 94897200 94897300 94897400 94897500 94897600 94897700 94897800 94897900	341.9 2,839.3 595.6 6,865.7 2,262.5 3,899.4 122.3 9,741.9 992.4	
			94898 Chijoj	948981 948982 Pasocopjá 948983 Chijoj 948984 El Carmen 948985 Xocopilá 948986 Xolá 948987 948988 Raxaca 948989 Acap	9489810 9489820 9489830 9489840 9489850 9489860 9489870 9489880 9489890	94898100 94898200 94898300 94898400 94898500 94898600 94898700 94898800 94898900	1,005.7 410.1 1,229.9 337.8 570.1 1,057.0 93.9 1,049.3 182.9	
			94899 Pacaranat	948991 948992 Pacaranat 948993 Cacá 948994 Tzunamá 948995 Paxocol 948996 Pachita 948997 948998 Joj 948999 Chimenté	9489910 9489920 9489930 9489940 9489950 9489960 9489970 9489980 9489990	94899100 94899200 94899300 94899400 94899500 94899600 94899700 94899800 94899900	216.5 16,834.5 1,007.1 8,232.5 4,143.4 7,219.7 101.0 3,452.7 3,948.1	
	949	9493	94931 Xaclbal	949310	9493100	94931000	2,719.3	
Total Río Salinas							1,193,728.2	
Río San Pedro	944	9440	94400	944000	9440000	94400000	41,092.8	
			94400	944000	9440000	94400000	15,559.9	
			94400	944000	9440000	94400000	60,610.0	
			94400	944000	9440000	94400000	114,362.5	
		9441	94410	944100	9441000	94410000	400.9	
						94410000	43,911.4	
		9442	94420	944200	9442000	94420000	172,742.0	
		9443	94430	944300	9443000	94430000	56,750.3	
		9444	94440	944400	9444000	94440000	86,993.5	
		9445	94450	944500	9445000	94450000	50,033.1	
		9446	94460	944600	9446000	94460000	52,668.0	
		9447	94470	944700	9447000	94470000	109,657.3	
		9448	94480	944800	9448000	94480000	315,600.8	
		951	9511	95114 Candelaria	951140	9511400	95114000	1,834.2
						9511410	95114100	267,620.2
951142 Julubal	9511420				95114200	10,881.3		
Total Río 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 Esquisal	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 Jolomtzej	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
	948112 Lo Veremos	9481120				94811200	94811200	13,861.5
	948113	9481130				94811300	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	94931110	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	
					949313	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	94931370	2,789.7
							9493139	94931390	6,484.6
							9493141	94931410	1,570.4
						949314 Sumalá	9493142 Xamalá	94931420	3,377.3
							9493143	94931430	3,074.7
							9493151	94931451	981.3
					949315	9493152 Tzicojach	94931520	919.6	
						9493153	94931530	979.4	
						9493154 Chajimá	94931540	1,289.2	
					9493155	9493155	94931550	1,334.3	
						949316 Las Cataratas	9493161	94931610	1,989.0
							9493162 Azul	94931620	1,759.9
						9493163	94931630	1,727.9	
						9493164 Xolacul	94931640	961.5	
						9493167 Nimlá	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	95755200	30,608.0		
					95755202 Seca	95755202	1,627.5		
					95755204 Quicab	95755204	15,180.4		
					95755206 Panajachel	95755206	7,053.2		
Total Lago de Atitlán							54,469.1		
Río Achiguate	957	9575	95754	957542 Achiguate	9575421	95754210	26,127.8		
					9575422 Guacalate	95754221	95754221	1,349.4	
						95754222 Limoncillo	95754222	3,628.6	
						95754223	95754223	5,988.3	
						95754224 Agua Blanca	95754224	1,775.3	
						95754225	95754225	13,548.3	
						95754226 Ramuxat	95754226	1,297.1	
						95754227	95754227	3,658.8	
						95754228 Pensativo	95754228	8,280.7	
						95754229	95754229	19,222.2	
						9575423	95754231	95754231	4,703.8
					95754232 Escalante		95754232	1,969.9	
					95754233		95754233	2,698.4	
					95754234 Las Mariás		95754234	1,340.7	
95754235	95754235	858.5							

Continúa cuenca Río Achiguate

					9575424	Las Provincias	95754241		56.8
							95754242		2,186.6
							95754243	Aceituno	3,305.0
					9575425		95754251		127.7
							95754252	Zarca	777.1
							95754253		324.3
					9575426	Ceniza	95754261		2,094.0
							95754262	El Capalín	3,172.9
							95754263		1,486.3
							95754264	Platanares	3,259.0
							95754265		1,336.1
					9575427		95754271		235.3
							95754272	El Tigre	2,371.9
							95754273		1,854.1
					9575428	El Jute	95754281	Los Encuentr	151.4
							95754282	Las Cañas	2,131.4
							95754283		1,115.7
					9575429		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
							95755122	El Papayo	23,312.5
							95755123		3,481.6
							95755125		4,898.0
							95755126	Aguero	6,012.9
							95755127		3,416.3
							95755128	Cabeza de Tq	5,744.9
Total Río Acomé									89,348.3
Río Coatán	957	9575	95755		957559	Coatán	9575591		326.8
							95755912	Tablas	740.1
							95755913		243.8
							95755914	Tajchín	458.1
							95755915		749.1
							95755916		499.9
							95755917		452.9
					9575592	Toxijón	95755920		1,824.4
					9575593		95755931		1,426.0
							95755932		1,818.7
							95755933		1,102.6
					9575594	Las Majadas	95755940		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	95755960		1,513.9
					9575598	Chochajá	95755980		2,336.6
Total Río Coatán									26,971.7
Río Coyolate	957	9575	95755		957551	Coyolate-Acomé	9575511		53,864.1
							95755113		994.6
					9575513		95755131		636.2
							95755132	Cardoza	2,724.2
							95755133		402.9
					9575514	San Cristóbal	95755141		2,912.1
							95755142	Pantaleón	13,735.1
							95755143		1,570.4
							95755144		7,847.8
							95755145		4,138.1
							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 Jalpec 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	95752473 95752475	728.9 639.8
			95753 Paso	957532 Los Esclavos	9575320 Ayarza	95753200	3,118.5
					9575321	95753211	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		1,112.2	
						95753262	Agua Blanca	2,801.4	
						95753263		222.1	
						95753264	Teocinte	641.3	
						95753265		584.5	
						95753266	La Puerta	995.2	
						95753267		2,679.8	
						95753268	Rustrián	2,015.0	
						95753269	Lo de Dieguéz	1,522.4	
				9575327		95753271		6.7	
						95753272	La Plata	3,820.3	
						95753273		855.3	
				9575328	Pinula	95753281	Cuyá	1,412.4	
						95753282		4,254.0	
						95753283		925.1	
						95753284		4,533.7	
						95753285		1,725.8	
						95753286		1,340.6	
						95753287	Las Flores	884.5	
				9575329		95753291		158.2	
						95753292	Chilor	4,557.6	
						95753293		4,849.1	
						95753294	Las Minas	1,542.5	
						95753295		1,398.9	
						95753296	Tapalapa	15,544.1	
						95753297		2,628.3	
						95753298	de Agua	810.4	
						95753299	San Antonio	8,938.2	
Total Río Los Esclavos								232,398.4	
Río Madre Vieja	957	9575	95755	957551	Coyolate-Acomé	9575511	95755112	Mascalate	11,614.4
				957552	Madre Vieja-Atitla	9575521	95755211		19,721.2
							95755213		345.8
							95755214	La Taza	1,770.9
				9575522	Chipó	95755221			584.5
						95755222	Jute	260.5	
						95755223		446.1	
						95755224	Pocá	1,239.8	
						95755225	Pocá	1,534.7	
						95755226	La Nueva	317.2	
						95755227	El Corral	298.6	
				9575523		95755231			929.5
						95755232	Susu	2,271.4	
						95755233		471.1	
						95755234	Liboyá	837.1	
						95755235		195.4	
						95755236	Lutiyá	1,686.5	
						95755237		1,152.9	
						95755238	Los Tarros	1,208.6	
						95755239		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	1,305.5	
						95755285		308.3	
						95755286	Los Idolos	1,992.8	
						95755287	El Molino	1,772.0	

Continúa cuenca Río Madre Vieja

					9575529 Los Molinos	95755291 95755292 95755293 95755294 95755295 95755296 95755297 95755298 95755299	Los Molinos La Humildad Suliyá Patzaj	134.2 839.0 456.9 2,770.9 223.5 531.7 165.1 1,430.0 1,634.5
Total Río Madre Vieja								77,615.2
Río María Linda	957	9575	95753 Paso 95754	957531 Paso Hondo 957541 Maria Linda	9575312 Arrivillaga 9575411 9575412 Michatoya 9575413 9575414 Asuchillo 9575415 9575416 El Morro 9575417 9575418 La Plata 9575419	95753125 Helado 95754111 95754112 95754113 95754120 El Durazno 95754120 L. Amatitlán 95754120 L. Calderas 95754121 95754122 Metapa 95754123 95754124 Tuncuato 95754125 95754126 Marinala 95754127 95754128 Villalobos 95754130 95754141 95754142 Barranca Oscura 95754143 95754144 Sinacapa 95754145 95754146 Los Platanares 95754147 95754148 Los Calzantes 95754149 95754151 95754152 El Cedro 95754153 95754154 Chapetón 95754155 95754156 La Puerta 95754157 95754158 El Jute 95754159 95754161 95754162 de Enmedio 95754163 95754164 San Rafael 95754165 95754171 95754172 Agua Tibia 95754173 95754174 San Serapio 95754175 95754181 95754182 San Juan 95754183 95754184 95754185 95754186 El Azufre 95754187 95754190 El Pino 95754191 95754192 La Vega 95754193 95754194 Cimarrón 95754195 95754196 El Sauce 95754197 95754198 El Cangrejal 95754199	2,671.1 36,976.4 24,467.8 11,795.3 473.3 8,451.1 507.9 5,271.2 9,337.0 2,889.1 2,346.0 1,210.1 8,656.8 24,636.9 31,012.5 619.4 1,170.7 747.6 1,071.6 5,541.9 103.7 1,852.0 970.3 1,071.6 495.8 2,124.5 1,362.0 147.9 3,051.4 4,306.7 4,719.4 3,050.8 3,414.9 890.7 203.8 3,183.3 67.8 5,064.2 507.5 357.6 1,624.6 1,331.9 979.0 1,175.3 655.4 6,130.6 120.4 541.9 886.1 1,176.2 2,945.1 853.2 694.3 4,757.1 7.2 6,408.0 1,238.9 396.5 796.3 660.2 1,621.5	
Total Río María Linda								251,798.8

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

Río Nahualate	957	9575	95755	957552 Madre Vieja-Atitlán	9575521	95755212 El Danto	21,981.7
				957554 Nahualate	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	1,064.2
						95755432 Ixtacapa	13,410.3
						95755433	374.0
						95755434 Chaguez	8,939.7
						95755435	1,173.7
						9575544 Bravo	1,718.5
						95755441 Bravo	1,525.3
						95755442 Siguacancito	228.7
						95755443	9,192.8
						95755444 Mocá	2,100.3
						95755445	4,543.0
						95755446 San Francisco	867.2
						95755447	1,031.2
						95755448 Madre Vieja Segu	2,448.3
						95755449	3,780.0
						9575545	884.2
						9575546 Cutzán	2,638.9
						95755461	244.2
						95755462 Tarro	2,327.5
						95755463	553.4
						95755464 Mixpiyá	3,092.4
						95755465	2,700.8
						95755466 Nicá	112.9
						95755467 Nicá	645.0
						9575547	36.6
						95755471	1,264.3
		95755472 Nimaquie	534.7				
		95755473	5,439.4				
		95755474 Boujijá	1,697.0				
		95755475	997.7				
		95755476 Panán	1,346.4				
		95755477	2,004.3				
		95755478	340.2				
		95755479	1,074.7				
		95755481	375.8				
		95755482 Paquiacamiyá	257.9				
		95755483	366.7				
		95755484 Xechim	381.8				
		95755485	289.4				
		95755486	1,426.8				
		95755487	91.6				
		95755488	5,100.8				
		95755489 Payatzá	7,149.4				
		9575549	1,756.0				
		95755491	1,594.8				
		95755492 Masá	4,567.2				
		95755493	1,927.2				
		95755494 Igualcox	2,235.3				
		95755495	5,811.8				
		95755496 Tzomá					
		95755497					
		95755498 Uguaxucube					
		95755499					
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
					9575573	95755731		3,222.7
						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
					9575574 Mujulid	95755738	La Nopalera	980.8
						95755739		3,441.2
						95755741		500.1
						95755742	Sacchilá	2,986.7
					9575575	95755743		1,872.3
95755744	Talcaná	7,394.0						
95755745		1,455.9						
9575575	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					
	95755758	Turbalá	4,325.5					
95755759		6,771.4						
Total Río Naranjo								120,235.1
Río Ocosito	957	9575	95755	957557 Naranjo-Ocosito	9575570	95755700		62.8
						9575571		124,341.0
					9575576 Nil	95755761		142.0
						95755762	Ayal	3,838.6
						95755763		123.1
						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
					9575577	95755771		267.4
						95755772		2,480.3
						95755773		5,123.0
						95755774	Ixcucúa	4,873.5
						95755775		946.0
						95755776	Tañá	887.4
						95755777		2,663.0
					9575578 Tilapa	95755778	San Juan	889.3
						95755779		4,425.2
						95755781		452.9
95755782	Mopá	7,652.8						
9575579	95755783		772.2					
	95755784	Talchitul	2,694.7					
	95755785		9.3					
	95755786		3,717.2					
	95755787	El Rosario	6,082.3					
	95755791		3,730.3					
9575579	95755792	Cantel	5,290.0					
	95755793		1,142.6					
Total Río Ocosito								200,248.1
Río Olopa	957	9574	95749 Ostúa	957494 Angue-Anguiatu	9574943	95749437		81.7
						95749437		2,239.9
						95749438	Grande	812.8
					9574944 Olopa	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
						95749449		1,975.2
						9574945		817.5
Total Río Olopa								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	9574900	95749000	3,328.5
				L. Retana	9574900	95749000	2,653.6
				957491	9574910 L. Atescatempa	95749100	9,848.3
				9574911	95749111	95749111	822.0
					95749112	Los Coyoles	2,657.2
					95749113		1,009.5
				9574912 Cusmapa	95749121	95749121	464.7
					95749122	Tusamates	6,198.7
					95749123		377.4
				9574913	95749130		473.2
				9574914 Morán	95749141	95749141	53.7
					95749142	Puente de 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	95749241	253.4
					95749242	Mongoy	681.5
					95749243		917.6
				9574926 El Nispero	95749261	95749261	70.0
					95749262		286.7
					95749263	El Mangal	469.0
				9574927	95749270	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	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
					9574933	95749330	105.2
				9574934 Ataicinco	95749341	95749341	400.8
					95749342	Siguatiuna	1,310.5
					95749343		1,303.7
				9574935	95749350		306.0
				9574936 Estanzuela	95749361	95749361	636.6
					95749362	El Diablo	594.6
					95749363		518.2
				9574937	95749371	95749371	3,450.4
					95749372	Agua Caliente	512.1
					95749373		2,109.3
				9574938 Puputix	95749381	95749381	1,097.9
					95749382		650.0
	95749383	La Quesera	622.4				
9574939	95749391	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	298.6				
	95749411	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	95749421	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 95749433 95749434 95749435 95749436	Las Cocinas Salada Injerto	431.5 1,063.2 45.1 618.7 1,580.7 594.9
			957495 Mojarritas	9574951	95749510 95749511 95749512 95749513 95749514 95749515 95749516 95749517	La Arada Grande Los Amates	602.3 1,277.2 712.7 46.6 442.6 207.1 1,602.2 1,535.1
				9574952	95749521 95749522 95749523 95749524 95749525 95749520	Las Pilas El Salamo de Los Muertos Uluma	99.9 806.8 30.3 1,186.4 948.7 1,648.7
				9574953	95749530 95749531 95749532 95749533 95749535	Agua Caliente Buena Vista	2.5 245.0 606.9 47.0 1,180.4
				9574954	95749541 95749542 95749543 95749544 95749545	Juan Cano El Guanabo Los Corralitos	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	95749620	El Petate	454.9
				9574963	95749631 95749632 95749633 95749634 95749635	de Las Pilas	214.8 436.0 449.1 334.6 441.7
			957497	9574971	95749710		19.9
				9574972	95749720 95749721 95749722 95749723 95749724 95749725	Guirín L. El Hoyo San Pedro Garay	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	95749921 95749922 95749923 95749924 95749925 95749926 95749927 95749928 95749929	Ostúa Canoitas El Bejucal Carrizal Pino Zapotón 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	95749931 95749932 95749933 95749934 95749935 95749936 95749937	Blanco Güilax Joya Grande Cangrejito Sepulturas	870.5 944.4 265.6 490.3 401.0 289.9 485.6
				9574994	95749941 95749942 95749943 95749944 95749945 95749946 95749947 95749948	Orchoj El Lavadero Quebraditas Urchilá Frío	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	95753121	1,059.3
						95753122 El Tigre	7,294.3
						95753123	1,703.3
						95753124 El Ariete	996.5
					9575314 El Pajal	95753141	1,558.6
						95753142 Los Apantes	490.5
						95753143	323.2
						95753144	372.8
						95753145	445.4
						95753146 Zacuapa	2,360.5
						95753147	176.1
					9575316 Tapacún	95753161	474.6
						95753162	5,793.3
						95753163	1,139.4
						95753164 Tejuta	2,125.9
						95753165	1,346.3
					9575318 Talpetate	95753181	2,989.0
	95753182 Paso Hondo	4,260.3					
	95753183	288.0					
	95753184 La Palma	2,953.9					
	95753185 El Meneadero	4,086.2					
Total Río Paso Hondo							77,182.3
Río Paz	957	9575	95752 Paz	957521	9575211	95752110	10,980.5
					9575212 La Mocha	95752121	7,040.2
						95752122 Grande Pasaco	10,054.2
					9575213	95752131	805.6
						95752132 El Castaño	1,237.1
						95752133	562.0
					9575214 Nuevo Paz	95752141	3,364.7
						95752143	7,128.4
						95752144 Negro	16,143.5
					9575215	95752150	431.9
					9575216 La Mestiza San Pedro	95752160	2,426.4
						95752161	2,188.7
						95752162 El Cordoncillo	1,036.8
						95752163	1,640.8
					9575217	95752171	1,177.5
						95752172 de Los Hornos	631.1
						95752173	1,532.6
					957524 Pululá	9575241	3,108.1
						9575242	3,348.6
						9575243	1,952.2
						95752432 Chicón	783.2
						95752433	200.8
						95752434 El Izote	1,015.1
						95752435	738.6
					9575244 El Tename	95752441	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	95752460	1,442.5
					9575247	95752471	61.7
						95752472 Pocitos	660.8
						95752474 Hoyos	752.1
					957525	9575251	848.8
						95752512	1,055.5
						95752513	67.2
						95752514 El Pizote	1,221.9
						95752515	1,308.4
					9575252 La Tigra	95752521	449.7
						95752522 El Coyol	377.9
	95752523	819.1					
9575253	95752530	187.0					
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 La Pava 95752564 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	9575261	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	9575271	95752710	619.5
				9575272 El Silencio	95752721 95752722 95752723	188.7 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	95752810 95752820 95752830	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 Eschaquichoj	2,950.3
						95755667	1,250.4
	95755668 El Torito	1,912.9					
	95755669 Tumulá	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 Xecaxjoj	360.5					
	95755685	320.6					
	95755686	277.1					
	95755687	14.1					
	95755688	394.0					
	95755689	1,022.9					
9575569	95755691	670.5					
	95755692 Chirimantziquin	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-Ican	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
					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
						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					
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					
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
Río Suchiate	957	9575	95755	957558 Suchiate	9575581	95755810	3,999.2
					9575582 Gramal	95755821	1,799.4
						95755822	1,209.2
						95755823	2,519.0
					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