El Proyecto Mixteca fue creado por iniciativa y gestión de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) ante el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), a través del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en coordinación con el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

De este modo, el Proyecto Mixteca es el resultado del trabajo conjunto de varias instituciones que logra sus objetivos con la participación y decisión de las comunidades, el apoyo de las instancias de investigación y las organizaciones de la sociedad civil, así como con el respaldo de los tres niveles de gobierno.

WWF

Por qué estamos aquí
Para detener la degradación del ambiente natural del planeta y construir un futuro en el cual los humanos convivan en armonía con la naturaleza.

www.wwf.org.mx

© 1986 Panda Symbol WWF - World Wide Fund For Nature
(also known as World Wildlife Fund)
® "WWF" is a WWF Registered Trademark

www.proyectomixteca.org.mx
Proyecto Mixteca

Proyecto financiado por el

FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL
INVERTIMOS EN NUESTRO PLANETA

Proyecto Mixteca

Priorización Hidrológica de las Principales Asociaciones Suelo-Vegetación Presentes en la Cuenca del Río Mixteco, Estado de Oaxaca

Convenio de Colaboración OM30

WWF gef PNUMA SEMARNAT CONAGUA CONANP CONAFOR

Título del proyecto:

Priorización Hidrológica de las Principales Asociaciones Suelo-Vegetación Presentes en la Cuenca del Río Mixteco, Estado de Oaxaca.

Responsable técnico y administrativo:

Dr. Demetrio S. Fernández Reynoso

Clave de convenio:

OM30

Duración total del proyecto:

01/Octubre/2011 - 30/Junio/2012.

Palabras clave para el proyecto. Modelación hidrológica, Mixteca Oaxaqueña, modelo SWAT, manejo de cuencas, producción de sedimentos**.**

Resumen ejecutivo

El presente trabajo estimó las condiciones hidrológicas en la cuenca del Río Mixteco (653,879.52 ha) mediante la aplicación del modelo hidrológico SWAT (Soil and Water Assessment Tool). El modelo se calibró y validó, según los aforos de la estación hidrométrica Mariscala (clave: 18,344) y los resultados se obtuvieron con un coeficiente de determinación (r^2) superior a 0.83, lo cual da una alta certeza para evaluar el ciclo hidrológico dentro de la cuenca, identificar los terrenos con problemas de degradación y para las generación de escenarios de manejo con fines de conservación y eventual recuperación del suelo y vegetación.

La cuenca del Río Mixteco, dentro del Estado de Oaxaca, presenta una degradación especifica de 17.04 t/ha/año (producción de sedimentos) lo que la hace a esta región una de las de mayor tasa de degradación del país; además, su alto coeficiente de escurrimiento, ponderado superior al 20%, causa problemas recurrentes de escasez de agua y la formación de cárcavas en la región.

Las causas de la degradación del suelo en la Mixteca, por su historial geológico-tectónico-climático, son complejas, sin embargo en los tiempos modernos, se observa que el sobrepastoreo con ganado caprino que afecta a 47,012.6 ha y se observa la necesidad de prácticas de manejo para la conservación de suelo y agua en 49,864.1 ha de terrenos agrícolas en ladera.

Este trabajo permitió identificar los conflictos de uso del suelo que generan las mayores tasas de erosión hídrica, las áreas de uso agropecuario que presentan mayor degradación y el posible impacto hidrológico por revegetación potencial. En este sentido, se encontró que del total de los terrenos de pastizal inducido, con problemas de degradación (erosión hídrica superior a 10.0 t/ha/año): el 31.5% de la superficie podría reconvertirse a selva baja caducifolia, el 27.6% a bosque de tascate, el 21.9% a bosque de encino, el 6.6% a bosque de mesófilo de montaña, el 7.4% a bosque de pino y el 4.8 a chaparral.

La degradación especifica de la cuenca, con un buen manejo en pastizales y agrícola, en términos de manejo y conservación de suelos y captación de humedad, podría reducirse a un nivel aceptable de 2.0 – 3.0 t/ha/año; lo anterior además de mejorar las condiciones productivas, favorecería la vida útil de la infraestructura hidroagrícola de la región.

Los resultados del presente trabajo están orientados para ayudar a las dependencias de los gobiernos federal, estatal y municipal a orientar y focalizar sus programas de trabajo para lograr resultados más favorables y eficientes. Así, para reducir la degradación en las áreas identificadas en el presente trabajo, será necesario elaborar proyectos de manejo y conservación de suelos específicos que consideren el medio ambiente y los procesos geomorfológicos que modelan el paisaje local. Entre las acciones por desarrollar deberán considerarse la reforestación, el manejo de zonas de agostadero, el control del crecimiento de la red de drenaje, el control de cárcavas, la construcción de obras para

realizar la agricultura de cañadas (lama bordo). También es importante mejorar la fertilidad de los suelos a través de la incorporación de materia orgánica y uso de residuos de cosecha, retener el agua de lluvia, y controlar los escurrimientos superficiales con terrazas y zanjas bordos.

ÍNDICE

1 SIGLAS UTILIZADAS EN EL DOCUMENTO 1
2 INTRODUCCIÓN 2
3 OBJETIVOS 3
3.1 OBJETIVO GENERAL 3
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 3
3.3 SUPUESTOS 3
4 METAS 4
5 ÁREA DE ESTUDIO 6
5.1 CONDICIONES GEOLÓGICAS DE LA CUENCA 7
5.2 CONDICIONES GEOLÓGICAS - EDÁFICAS DE LA CUENCA 9
5.3 CONDICIONES DE SUELO Y VEGETACIÓN DE LA CUENCA 13
6 METODOLOGÍA 18
6.1 EL MODELO SWAT 19
6.2 CONDICIONES CLIMÁTICAS QUE PREVALECEN EN EL ÁREA DEL PROYECTO 23
6.3 INFORMACIÓN DE AFOROS PARA LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO 27
6.4 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO 31
6.5 PRODUCCIÓN DE BIOMASA DE LAS ÁREAS AGRÍCOLAS, FORESTALES Y PECUARIAS 34
6.6 USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN 37
7 RESULTADOS 44
7.1 CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN DEL MODELO SWAT PARA LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO 44
7.2 ESTADO HIDROLÓGICO ACTUAL DE LA CUENCA (CONDICIÓN HIDROLÓGICA BASE) 51
7.3 ESCENARIO DE MANEJO A BASE DE VEGETACIÓN POTENCIAL 62
8 DISCUSIÓN 65
8.1 CONCLUSIONES 65
8.2 LECCIONES APRENDIDAS 65
8.3 LIMITACIONES U OBSTÁCULOS AL PROYECTO 66
8.4 CONTINUIDAD 66
9 AGRADECIMIENTOS 68
10 APÉNDICES 69
10.1 APÉNDICE 1. DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE DE RUGOSIDAD DE MANNING PARA FLUJO SUPERFICIAL Y CAUCES 69
10.2 APÉNDICE 2. MÉTODOS PARA DETERMINAR EL FACTOR K DE EROSIONABILIDAD DE LA EUPS 72
11 ANEXOS 76
11.1 ANEXO 1. GENERADORES CLIMÁTICOS 76
11.2 ANEXO 2. RESULTADOS DE LABORATORIO DE LAS MUESTRAS DE SUELO 92
11.3 ANEXO 3. BASE DE DATOS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL MODELO SWAT 95
11.4 ANEXO 4. BASE DE DATOS DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO DE APOYO A LA CADENA PRODUCTIVA DE PRODUCTORES DE MAÍZ Y FRÍJOL (PROMAF) 98
11.5 ANEXO 5. IMPRESO DE SALIDA GENERAL DEL MODELO SWAT 104
11.6 ANEXO 6. DESCRIPCION DE VARIABLES Y PARÁMETROS INCLUIDOS EN EL IMPRESO DE SALIDA DE SWAT 142
11.7 ANEXO 7. DESCRIPCION DE ABREVIATURAS, PARA USO DE SUELO Y VEGETACIÓN, INCLUIDAS EN EL IMPRESO DE SALIDA DE SWAT 143
12 LITERATURA CITADA 144
13 FUENTES DE DATOS 145

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tipo de rocas dentro de la cuenca del Río Mixteco *8*
Cuadro 2. Origen geológico de los suelos presentes en la cuenca (% de área de la cuenca) *11*
Cuadro 3. Vegetación natural por tipo de clima y suelo presentes en la cuenca. *13*
Cuadro 4. Estaciones Meteorológicas presentes en la cuenca del Río Mixteco *24*
Cuadro 5. Estaciones meteorológicas útiles para la calibración y validación del modelo. *25*
Cuadro 6. Estaciones hidrométricas con aforos (escurrimientos y sedimentos) para la cuenca. *27*
Cuadro 7. Estaciones hidrométricas con registros de escurrimientos (1986-90) y sedimentos (1986). *27*
Cuadro 8. Datos mensuales de producción de agua (escurrimientos) para la calibración y validación del modelo SWAT. *28*
Cuadro 9. Datos mensuales de producción de sedimentos. *30*
Cuadro 10. Escurrimientos anuales dentro de la cuenca del Río Mixteco *30*
Cuadro 11. Propiedades hidráulicas de los cauces *31*
Cuadro 12. Puntos de muestreo de suelos dentro de la cuenca del Río Mixteco, Oaxaca. *32*
Cuadro 13. Unidades de suelos presentes en la cuenca del Río Mixteco *33*
Cuadro 14. Principales cultivos del Distrito de Desarrollo Rural 104, Huajuapan de León *34*
Cuadro 15. Paquete tecnológico de maíz aplicado por los productores de la región *35*
Cuadro 16. Rendimientos del maíz para el periodo de calibración y validación del modelo *36*
Cuadro 17. Rango de producción de biomasa para los diferentes tipos de vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco. *37*
Cuadro 18. Factores fisiotécnicos de las principales especies vegetales presentes en la cuenca del Río Mixteco. *38*
Cuadro 19. Uso de suelo y vegetación de la cuenca del Río Mixteco, Oaxaca. *38*
Cuadro 20. Comparación entre biomasa esperada y la simulada (1986-1990). *44*
Cuadro 21. Comparación entre escurrimientos medidos y simulados con SWAT (1986-1990). *46*
Cuadro 22. Comparación mensual de sedimentos medidos y simulados (1986). *48*
Cuadro 23. Priorización de las URH, por erosión hídrica, en terrenos de pastizal. *55*
Cuadro 24. Priorización de las URH, por erosión hídrica, en terrenos agrícolas de temporal. *59*
Cuadro 25. Efectos hidrológicos por cambio en pastizales a favor de vegetación potencial (Mariscala). *62*

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización del área de estudio. *7*
Figura 2. Esquema de entradas, procesos y salidas del modelo SWAT. *20*
Figura 3. Metodología para la calibración y validación del modelo SWAT en la cuenca del Río Mixteco. *22*
Figura 4. Comparación mensual entre escurrimientos medidos y simulados, estación hidrométrica Mariscala. *47*
Figura 5. Comparación anual entre escurrimientos medidos y simulados, estación hidrométrica Mariscala. *47*
Figura 6. Comparación mensual (1986) entre el sedimento observado y simulado, estación hidrométrica Mariscala. *48*
Figura 7. Comparación mensual entre escurrimiento medido y simulado (1986-1988). *49*
Figura 8. Comparación mensual entre el sedimento medido y simulado (1986). *49*
Figura 9. Comparación mensual entre escurrimiento medido y simulado (1986-1990). *50*
Figura 10. Comparación anual entre escurrimiento medido y simulado (1986-1990). *50*
Figura 11. Balance hidrológico de la cuenca del Río Mixteco (1986-1990). *51*

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Geología *10*
Mapa 2. Edafología *12*
Mapa 3. Uso de Suelo y Vegetación Serie IV *15*
Mapa 4. Precipitación media anual *16*
Mapa 5. Temperatura media anual *17*
Mapa 6. Topográfico *26*
Mapa 7. Uso de Suelo y Vegetación Serie II *40*
Mapa 8. Pendiente *41*
Mapa 9. Aspecto topográfico *42*
Mapa 10. Distancia al cauce *43*
Mapa 11. Biomasa *45*
Mapa 12. Coeficiente de escurrimiento *53*
Mapa 13. Erosión hídrica *54*
Mapa 14. Vegetación potencial *63*
Mapa 15. Unidades de Respuesta Hidrológica *64*

1 Siglas utilizadas en el documento

BANDAS. Banco Nacional de Datos de Aguas Superficiales.

CNDI. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

COINBIO. Programa de Conservación Comunitaria de la Biodiversidad.

CONAFOR. Comisión Nacional Forestal.

CONAGUA. Comisión Nacional del Agua.

CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

CONAZA. Comisión Nacional de Zonas Áridas

COUSSA. Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua.

GEF. Global Environment Facility (Fondo Mundial para el Medio Ambiente).

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

MUSLE. Modified Universal Soil Loss Equation **(**Ecuación Universal de Pérdida de Suelo Modificada).

PESA. Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria.

PNUMA. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

PROMAF. Programa Estratégico de Apoyo a la Cadena Productiva de Productores de Maíz y Fríjol

SAGARPA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

SMN. Servicio Meteorológico Nacional.

SWAT. Soil and Water Assessment Tool (Herramienta de Evaluación de Suelo y Agua)

URH. Unidad de Respuesta Hidrológica.

USDA-ARS. United States Department of Agriculture – Agricultural Research Service (Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de Estados Unidos).

WWF. World Wildlife Fund (Fondo Mundial para la Naturaleza)

2 Introducción

En México, la Región Mixteca abarca los estados de Guerrero, Puebla y Oaxaca, siendo este último el que cubre la mayor parte de la región. La Región Mixteca presenta una fuerte degradación de sus recursos naturales (agua, suelo y vegetación), debido a las condiciones geológicas, climáticas, topográficas y del manejo propio de esos recursos. Esta combinación multifactorial hace de la Mixteca una de las regiones del país, con una alta tasa de deforestación y cambio de uso del suelo que ha originado una acelerada degradación del suelo, con problemas recurrentes de escasez de agua para las actividades agropecuarias y donde el Río Mixteco forma la red hidrológica regional.

La cuenca del Río Mixteco, presenta procesos de degradación que ponen en riesgo los recursos naturales de la región y por ende la subsistencia digna de sus pobladores. Gran parte de los suelos de la región, tiene su origen geológico ígneo extrusivo (36.2%) y metamórfico (16.5%) del periodo terciario, donde condiciones climáticas más húmedas favorecieron la intemperización profunda de la roca volcánica y una vegetación abundante (que de cierta forma lo demuestran las subcuencas carboníferas Tlaxiaco-Mixtepec y Tezoatlán- San Juan Diquiyu) que permitió la acumulación de capas de suelo durante ese periodo. El cambio de las condiciones climáticas hacia una menor precipitación (menor cubierta vegetal) y el alto tectonismo de la placa de Cocos (que constantemente altera el relieve de la Sierra Madre el Sur), han propiciado la exposición de suelo, acumulado durante el periodo terciario, debido a los procesos erosivos donde domina la formación de cárcavas.

Las causas de la degradación del suelo en la Mixteca, por su historial geológico-tectónico-climático, son complejas; sin embargo, en los tiempos modernos, se observa una reducción de la cubierta vegetal en laderas a causa del sobrepastoreo con ganado caprino y la sobreexplotación de los recursos forestales (madera, carbón, hojarasca, entre otros), así como la falta de prácticas de manejo y conservación de suelo y agua en terrenos agrícolas y de un pastoreo ordenado, que permitan compensar el frágil equilibrio ante la presencia de huracanes e incendios forestales.

Por otro lado, el problema de escasez de agua se vuelve crítico en las áreas con rocas sedimentarias (44.5% de la cuenca), donde el fracturamiento (producto de un tectonismo regional muy activo) favorece la percolación profunda y solo permite sostener especies con sistemas radiculares profundos y baja demanda de agua, como es el caso del selva baja caducifolia.

En la región, los programas de desarrollo no han tenido una incidencia significativa, debido a que no se han diagnosticado adecuadamente los procesos geomorfológicos que modelan el paisaje Mixteco. Por esto, es necesario implementar programas y acciones a corto y largo plazo, que permitan impulsar el desarrollo sustentable, el cual deberá tener como premisa frenar y revertir de manera efectiva el deterioro ambiental y la conservación sustentable de las asociaciones de suelo-vegetación (bosque mesófilo de montaña, selva baja caducifolia y el matorral xerofito) en un manejo ecosistémico para la provisión de servicios hídricos.

En este sentido, el análisis del tipo de actividades, a nivel de Unidades de Respuesta Hidrológica (URH) y de asociaciones vegetales de interés, realizado en el presente trabajo, permitió identificar las asociaciones suelo-vegetación que presentan el mayor grado de degradación, los conflictos de uso del suelo que generan mayores peligros de degradación y el posible impacto de las prácticas que ayuden a definir estrategias de manejo e intervención que pudieran ser la base de un ordenamiento territorial que ayude a las dependencias de los gobiernos federal, estatal y municipal a orientar y focalizar sus programas de trabajo con miras a obtener resultados más favorables y eficientes en las áreas seleccionadas en beneficios de las comunidades involucradas.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Estimar las condiciones hidrológicas en la cuenca del Río Mixteco mediante la aplicación de un modelo hidrológico que considere las condiciones actuales, los aforos de la estación hidrométrica Mariscala (clave: 18,344), y los escenarios de manejo propuestos.

3.2 Objetivos específicos

- Estimar en las URH prioritarias, la producción de sedimentos en la cuenca del Río Mixteco y que fluyen a la altura de la estación hidrométrica Mariscala.
- Estimar en las URH, los volúmenes de escurrimiento en la cuenca del Río Mixteco y los caudales que fluyen a la altura de la estación hidrométrica Mariscala.
- Estimar en las URH, la producción de biomasa dentro de la cuenca del Río Mixteco.
- Estimar en las URH, la cantidad de agua percolada dentro de la cuenca del Río Mixteco.
- Identificar las principales asociaciones suelo-vegetación que presentan mayor fragilidad a la degradación dentro de la cuenca del Río Mixteco.
- Identificar polígonos que presentan conflictos de uso de suelo y problemas inminentes de degradación.
- Modelar diferentes escenarios de manejo para identificar las mejores prácticas de manejo.

3.3 Supuestos

La información climática, hidrométrica, uso de suelo, edafológica y de manejo de cultivos, proporcionada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), la Comisión nacional del Agua

(CONAGUA), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) respectivamente, para estimar el balance hidrológico de la cuenca del Río Mixteco, usando el *Soil and Water Assessment Tool*[1] (SWAT), es homogénea, de buena calidad y presenta consistencia estadística.

4 Metas

De acuerdo a lo establecido en el Convenio de Consultoría y para cumplir los objetivos del proyecto, se consideraron las siguientes metas y productos:

1. Conocer las condiciones edáficas, geológicas, vegetación y topográficas del área de estudio

Actividades:

- Recorridos de campo
- Procesamiento de la información cartográfica (uso de suelo y vegetación, edafológica, topográfica y geológica) del área de estudio.

Alcance:

- Se procesaron mapas de uso de suelo y vegetación, edafológico, topográfico y geológico según cartografía del INEGI; los cuales permitieron definir las subcuencas y las URH en que se subdividió la cuenca.

2. Conocer las condiciones climáticas que prevalecen en el área del proyecto

Actividades:

- Identificar y ubicar las estaciones climatológicas y observatorios meteorológicos que se encuentran dentro y en la periferia de la cuenca.
- Recopilación y procesamiento de la información climatológica diaria.
- Estimación de datos faltantes, por métodos indirectos, de las variables climatológicas a analizar.

Alcance:

- Esta información permitió calibrar el modelo SWAT con datos de lluvia reales (durante 5 años) y generar escenario hidrológico para la revegetación de la cuenca con vegetación potencial, usando para ello los generadores climáticos (ver Anexo 1)**.**

3. *Conocer el comportamiento de los escurrimientos de las corrientes principales que se encuentran dentro de la cuenca*

Actividades:

- Identificar y ubicar las estaciones hidrométricas que se encuentran dentro de la cuenca.
- Procesar los datos hidrométricos (aforos de escurrimientos y sedimentos) diarios de las estaciones hidrométricas.

Alcance:

- Junto con la información meteorológica disponible, la información hidrométrica permitió identificar un periodo de cinco años con datos observados suficientes para calibrar el modelo, es decir, para comparar los aforos con los resultados simulados por SWAT.

4. Conocer las condiciones de uso del suelo y vegetación para los periodos de la información climática e hidrométrica existente

[1] ArcSWAT 2009.93.7a, disponible en: http://swatmodel.tamu.edu/software/arcswat/

Actividades:
- Recorridos de campo para identificar las especies vegetales que predominan en la zona de estudio
- Seleccionar y adquirir las imágenes de satélite (Landsat TM) que cubren el área de estudio para los periodos de registro de la información climática e hidrométrica.
- Procesamiento de las imágenes de satélite para determinar las condiciones de uso de suelo y vegetación durante los periodos de registro de la información climática e hidrométrica.

Alcance:
-El análisis de las imágenes arrojó la conveniencia de calibrar el modelo SWAT usando el Uso de Suelo y Vegetación reportado por el INEGI en su Serie II (1986)**.**

5. *Conocer las propiedades físicas y químicas de las unidades de suelo que existen dentro del área del proyecto.*

Actividades:
- Identificar las principales unidades de suelo que existen dentro de la cuenca.
- Seleccionar sitios de muestreo y realizar perfiles de suelo para la toma de muestras de suelo a diferentes profundidades de acuerdo a los horizontes de suelo presentes.
- Análisis de las muestras de suelo, en laboratorio, para determinar sus propiedades físicas y químicas.

Alcance:
- Esta información permitió alimentar al modelo SWAT con las propiedades hidrológicas y productivas de las unidades, subunidades y fases del suelo reportadas por INEGI. En el Anexo 2 se presentan los resultados de laboratorio y en el Anexo 3 los perfiles de suelo con que fue alimentado**.**

6. Conocer las principales actividades agrícolas, forestales y pecuarias de la zona de estudio.

Actividades:
- Realizar recorridos de campo para identificar las principales actividades agropecuarias y forestales que se desarrollan en el área de estudio.
- Conocer los procesos de producción y manejo que se desarrollan dentro del área de proyecto.

Alcance:
- La información obtenida permitió conocer el impacto hidrológico del área agrícola de la cuenca (23%), para un manejo representativo, con la finalidad de comparar los rendimientos de grano simulados con los observados (ver Anexo 4)**.**

7. Estimar las condiciones hidrológicas actúales, de la cuenca del Río Mixteco, comparando datos simulados y observados.

Actividades:

-Para el ajuste de parámetros: calibración del modelo SWAT con base en datos hidrométricos (escurrimiento y sedimento) diarios registrados por un periodo de tres años consecutivos.

-Para la verificación de parámetros calibrados: se validó el modelo SWAT con base en datos hidrométricos (escurrimiento y sedimento) diarios registrados por un periodo de dos años consecutivos.

Alcance:
- Permitió cuantificar el nivel de certeza con que el modelo SWAT simula la producción de agua, sedimentos y biomasa.

8. Estimar el cambio en las condiciones hidrológicas de la cuenca del Río Mixteco bajo diferentes condiciones manejo propuesto.

Actividades:

-Aplicación del modelo SWAT bajo diferentes escenarios de prácticas de manejo.
-Aplicación del modelo SWAT bajo diferentes escenarios de prácticas de manejo consensadas.

Alcance:
- Se obtuvo el impacto hidrológico, a nivel de cuenca, que implicaría modificar aquellas URH de pastizal inducido hacia una cobertura con revegetación de interés al Proyecto Mixteca. Esto con la finalidad de conocer el impacto hidrológico o los servicios ecosistémicos hídricos de los cambios de cobertura propuestos.

9. Capacitación

Actividades:
-Módulo de capacitación sobre el modelo SWAT para la operación y planteamiento de escenarios de manejo.

Alcance:
- Se capacitó a técnicos del Proyecto Mixteca en la estructura y operación del modelo, en la manipulación de las bases de datos espaciales generadas y en la interpretación de los resultados simulados por el modelo SWAT.

5 Área de estudio

La Mixteca Oaxaqueña es una de las ocho regiones que está ubicada al noroeste del estado de Oaxaca. Tiene una superficie aproximada de 1,709,482 ha, localizada en 8 distritos electorales (Coixtlahuaca, Juxtlahuaca, Nochixtlán, Teposcolula, Tlaxiaco, Huajuapan, Silacayoapam y Putla) con un total de 160 municipios. Dentro de este territorio, de acuerdo con el censo 2010 realizado por el INEGI, se tiene una población de 522,390 habitantes.

El área de interés del proyecto se encuentra ubicada en el área de drenaje de la corriente del Río Mixteco delimitada, en la parte baja, por la estación hidrométrica Mariscala (clave: 18344). La cuenca del Río Mixteco, a la altura de de la estación hidrométrica Mariscala (Figura 1), tiene una superficie de 653,879.52 ha y abarca 91 municipios siendo los más importantes: Huajuapan de León, San Pablo y San Pedro Teposcolula, Villa de Tamazulápan del Progreso, Heroica ciudad de Tlaxiaco, Santiago Juxtlahuaca, San Bartolo Soyaltepec, Putla Villa de Guerrero y Silacayoápan.

La estación hidrométrica de Mariscala se localiza en las coordenadas 17°51'45.32"N 98°08'58.20"O, las coordenadas extremas de la cuenca de Río Mixteco a partir de esta estación son, al norte 18°02'57.69"N, al Oeste 98°16'48.23"O, al Sur 17°03'36.37"N y al este 97°22'25.59"O.

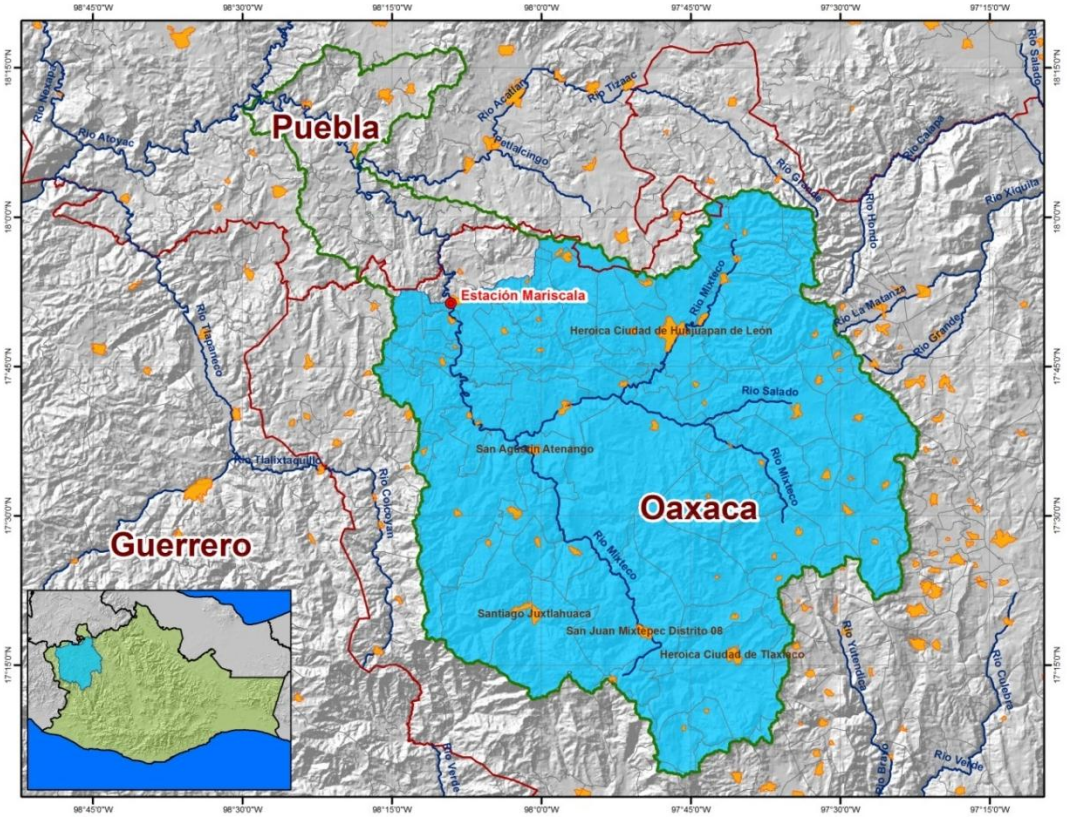


Figura 1. Localización del área de estudio.

5.1 Condiciones geológicas de la cuenca

En el

Cuadro 1 se presentan los principales tipos de roca que se encuentran dentro del área de estudio. En general se observa que la actividad volcánica del periodo terciario cubre el 36.2% del área de la cuenca, misma que está vinculada a efectos metamórficos en un 16.5% adicional de la superficie en estudio (ver Mapa 1). Esta actividad volcánica durante el terciario (periodos plioceno, mioceno, oligoceno, eoceno y paleoceno) también está relacionado con la presencia de rocas sedimentarias (limonitas, areniscas y tobas), muy susceptibles a la erosión hídrica, que cubren un 19.3% de la superficie. Por otro lado, las rocas sedimentarias de la era Mesozoica, periodo Jurásico, están asociadas con explotaciones de carbón mineral. En los depósitos aluviales más recientes (Cuaternario) se localizan básicamente las áreas agrícolas más productivas de la cuenca, muchas de ellas bajo riego.

Cuadro 1. Tipo de rocas dentro de la cuenca del Río Mixteco

Clase	Era	Periodo	Tipo de roca	Superficie		Edad (Mill. de años)
				(ha)	(%)	
Ígnea extrusiva	Cenozoico	Cuaternario	Basalto	217.4	0.03	1.8-presente
Ígnea extrusiva	Cenozoico	Neógeno	Andesita, Basalto, Arenisca-Toba intermedia, Basalto-Brecha volcánica básica	25,920.3	3.96	23.8-1.8
Ígnea extrusiva	Cenozoico	Paleógeno	Volcano clástico	43,300.9	6.62	65-23.8
Ígnea extrusiva	Cenozoico	Terciario	Andesita, Andesita-Brecha volcánica intermedia, Toba ácida, Toba intermedia	166,891.8	25.52	33.7-5.3
Ígnea intrusiva	Cenozoico	Terciario	Sienita	147.3	0.02	65-1.8
Metamórfica	Paleozoico		Esquito, Metagranito, Esquisto-Gneis	107,795.6	16.49	544-248
Suelo	Cenozoico	Cuaternario	Aluvial	18,651.7	2.85	1.8-presente
Sedimentaria	Cenozoico	Cuaternario	Arenisca-Conglomerado	4,678.6	0.72	1.8-presente
Sedimentaria	Cenozoico	Neógeno	Limolita-Arenisca, Conglomerado, Arenisca-Conglomerado	9,427.6	1.44	23.8-1.8
Sedimentaria	Cenozoico	Paleógeno	Limolita-Arenisca, Caliza, Conglomerado, Arenisca-Conglomerado, Arenisca	116,719.4	17.85	65-23.8
Sedimentaria	Mesozoico	Cretácico	Caliza, Caliza-Lutita, Caliza-Yeso, Yeso	82,007.8	12.54	145-65
Sedimentaria	Mesozoico	Jurásico	Caliza-Lutita, Caliza, Lutita-Arenisca	78,121.1	11.95	213-145
Total				653,879.5	100.00	

Fuente: INEGI. Carta Geológica, serie I, escala 1:250,000

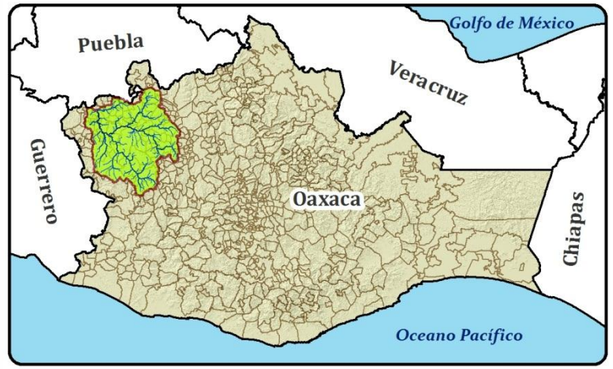
5.2 Condiciones geológicas - edáficas de la cuenca

El Cuadro 2 presenta el origen geológico de los suelos (ver Mapa 2) presentes en la cuenca donde se observa que los suelos feozem son someros (< 1m de profundidad) y se ubican sobre rocas y sedimentos de tipo ígneo, los suelo Rendzina se ubican básicamente en rocas sedimentarias de tipo calizo, los Regosol sobre esquistos metamórficos y conglomerados de areniscas, los Luvisol sobre calizas intemperizadas, y los Litosol corresponden a todo tipo de rocas presentes. El origen volcánico de sedimentos (cenizas), las condiciones climáticas que favorecen el intemperismo químico de rocas ígneas, la presencia de fases líticas a profundidades menores a un metro y pendientes medias del 40% son, todas ellas, condiciones que favorecen los escurrimientos sub-superficiales y por lo tanto el desarrollo de cárcavas a partir de pendientes del 5%.

Proyecto Mixteca

WWF · gef · PNUMA · SEMARNAT · Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales · CONAGUA · CONANP · CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Geología

Era

- Cenozoico
- Mesozoico
- Paleozoico

Clase

- Metamórfica
- Sedimentaria
- Ígnea extrusiva
- Ígnea intrusiva
- (Suelo)

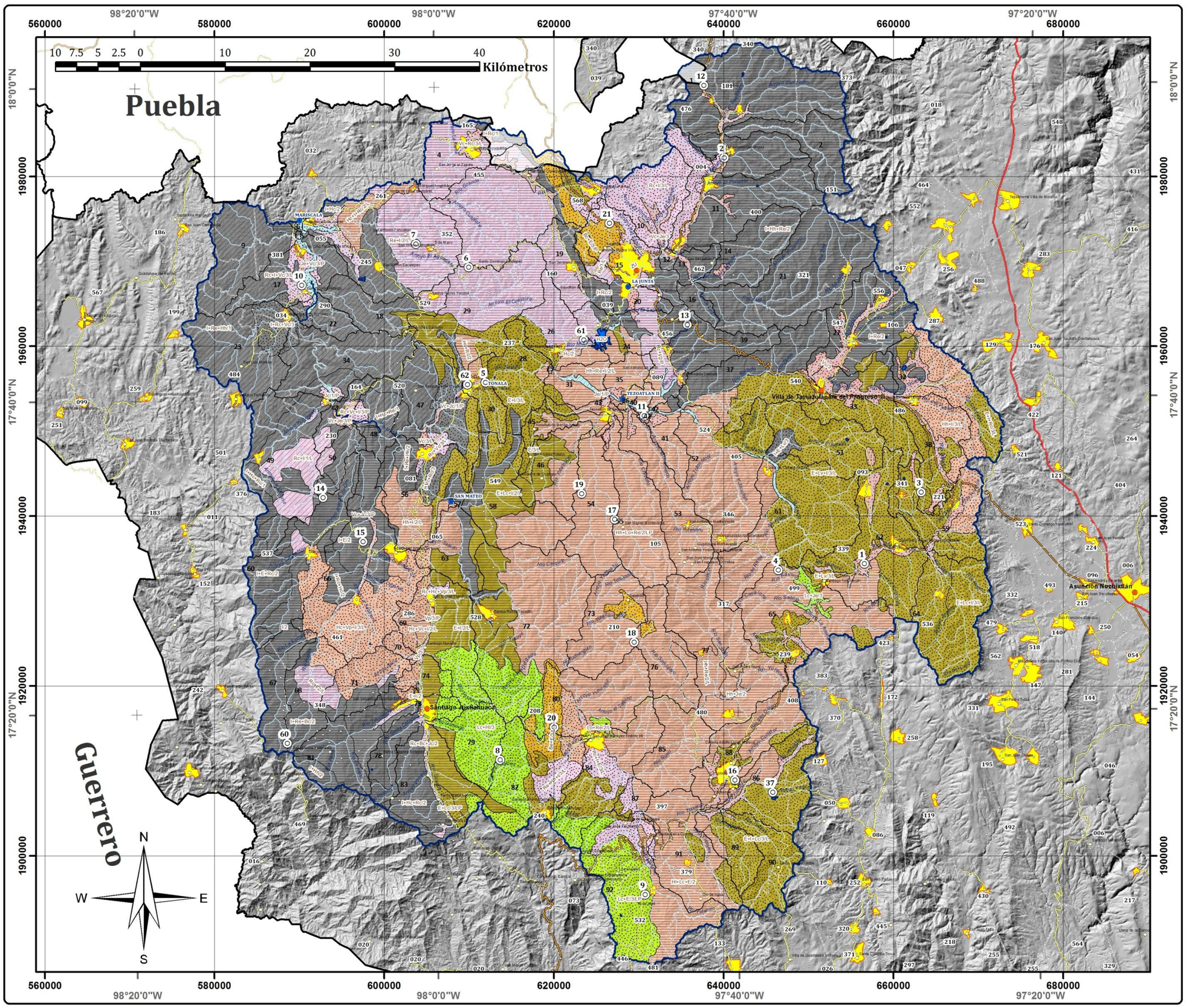
Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

Cuadro 2. Origen geológico de los suelos presentes en la cuenca (% de área de la cuenca)

Clase	Era	Sistema	Suelos / Pend. (%) / Roca	I	Hc/L	Hh/L	Hh/LP	Hl	E/L	Rc/L	Re/L	Lc*/LP	Lc*	Be/L
			Máx 64	60	59	73	71	59	49	66	78	67	70
			Med 28	26	24	31	31	26	21	28	29	31	29
			Mín 4	4	4	3	4	5	3	4	3	4	4
IE	Cenozoico	Cuaternario	B	0.04										
		Neógeno	A	0.87										
			ar-Ti			0.29	1.17	0.93						
			B	0.05										
			B-Bvb	0.68										
		Paleógeno	Vc	3.77	2.67	0.73								
		Terciario	A	7.86		1.40	4.49	0.68	4.43					
			A-Bvi	2.88			1.48			1.24				
			Ta			0.02		0.03	0.03	0.05				
			Ti				2.87		0.19					
II	Cenozoico	Terciario	Si			0.01					0.02			
M	Paleozoico	N/A	E	9.26							6.00			
			E-Gn	0.02										
			MGr	0.42										
S	Cenozoico	Cuaternario	ar cg							0.48				
			cg	0.10			0.08							
		Neógeno	ar cg	0.27	0.22					0.07				
			cg		0.06					0.01	0.01			
			lm-ar	0.67						0.23				
		Paleógeno	ar			0.48	1.42			0.27	0.23			
			ar cg	1.12		0.53	0.93		1.82	1.52				
			cz						2.49					
			cg			0.81	0.35		0.5	0.59	0.1			
			lm-ar	1.34		0.53	1.44		1.12					
	Mesozoico	Cretácico	cz	2.34					7.44			1.22	0.19	
			cz-lu						0.06					
			cz-y	1.64										
			y		0.09				0.01					
		Jurásico	cz						0.93	0.09	0.03	0.26		0.36
			cz-lu			0.05	0.82	0.04	1.11				0.35	0.11
			lu-ar	1.41			3.35		0.57		0.96		2.18	
Total				**34.74**	**3.04**	**4.85**	**18.40**	**1.68**	**20.70**	**4.55**	**7.35**	**1.48**	**2.72**	**0.47**

Tipo de Suelos: l = Litosol, **H** = Feozem, **E** = Rendzina, **R** = Regosol, **L** = Luvisol, **B** = Cambisol. **Subtipo de suelo: c** = calcárico, **c*** = crómico, **h** = háplico, **l** = lúvico, **e** = éutrico. **Fase Física: L** = Lítica, **LP** = Lítica profunda.

Clase: IE = Ígnea extrusiva, **II** = Ígnea intrusiva, **M** = Metamórfica, **S** = Sedimentaria. **Tipo de Roca: A** = Andesita, **ar** = Arenisca, **B** = Basalto, **Bvb** = Brecha volcánica básica, **Bvi** = Brecha volcánica intermedia, **cz** = Caliza, **cg** = Conglomerado, **E** = Esquisto, **Gn** = Gneis, **lm** = limonita, **lu** = Lutita, **MGr** = Metagranito, **Si** = Sienita, **Ta** = Toba ácida, **Ti** = Toba intermedia, **Vc** = Volcanoclástico, **y** = Yeso.

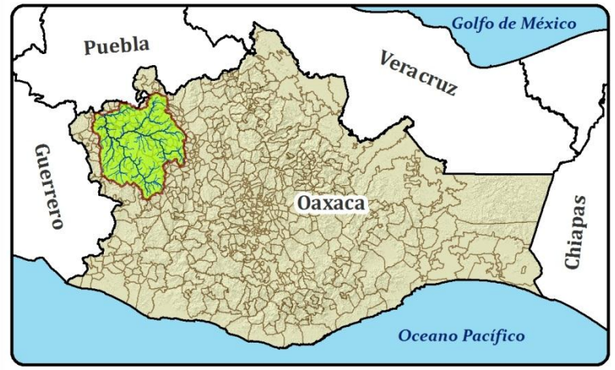


Proyecto Mixteca

WWF® gef PNUMA SEMARNAT SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA Comisión Nacional del Agua CONANP CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Puntos de Muestreo
- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Estatal
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Clase textural

- Fina
- Media
- Gruesa

Principales suelos

- (BcP) Cambiso crómico pedregosa
- (BeL) Cambisol éutrico lítica
- (EL) Rendzina lítica
- (EL) Rendzina sin fase
- (ELP) Rendzina Lítica profunda
- (HcL) Feozem calcárico lítica
- (HcSf) Feozem calcárico sin fase
- (HhL) Feozem háplico lítica
- (HhLP) Feozem háplico lítica profunda
- (HhSf) Feozem háplico sin fase
- (HlSf) Feozem lúvico sin fase
- (ISf) Litosol sin fase
- (JcP) Fluvisol calcárico pedregosa
- (JeP) Fluvisol éutrico pedregosa
- (LcLP) Luvisol crómico lítica profunda
- (LcSf) Luvisol crómico sin fase
- (LoL) Luvisol órtico lítica
- (RcL) Regosol calcárico lítica
- (RcP) Regosol calcárico pedregosa
- (RcSf) Regosol calcárico sin fase
- (ReL) Regosol éutrico lítica
- (VcL) Vertisol crómico lítica
- (VcP) Vertisol crómico pedregosa
- (VcP) Vertisol pélico pedregosa
- (VcSf) Vertisol crómico sin fase
- (VpSf) Vertisol pélico sin fase

Datum Horizontal: WGS84

Proyección: ..... UTM Zona 14N

Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m

Escala: 1:425,000

Fuente: INEGI. Carta Edafológica, Serie II. Escala 1:250,000

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 2: EDAFOLOGÍA

ESCALA 1:425,000

5.3 Condiciones de suelo y vegetación de la cuenca

En el Cuadro 3 se muestran las asociaciones vegetales (ver Mapa 3) dominantes por tipo de clima (ver Mapas 4 y 5) y tipo suelos presentes en la cuenca. En el cuadro no se incluyen los pastizales inducidos ni las áreas agrícolas ya que este tipo de usos del suelo es de distribución amplia en el área de estudio. En general, se observa que el clima es la mayor restricción para el establecimiento de la vegetación; sin embargo, dependiendo de la capacidad de almacenamiento de humedad de un determinado tipo de suelo (por profundidad o textura) la vegetación puede ampliarse en un mayor rango de climas como sucede, por ejemplo, a la selva baja caducifolia o al bosque de encino.

Cuadro 3. Vegetación natural por tipo de clima y suelo presentes en la cuenca.

Clima / suelo	Árido semicálido (550mm, 20°C)	Semiárido cálido (650mm, 23°C)	Semiárido semicálido (700mm, 18°C)	Semiárido templado (700mm, 16°C)	Semiárido subhúmedo (700mm, 20°C)	Semifrío subhúmedo (1000mm, 12°C)	Templado húmedo (1200mm, 16°C)	Templado subhúmedo (1000mm, 16°C)
Litosol ígneo	Bosque encino	Selva baja Caducifolia	Selva baja caducifolia Bosque encino Bosque táscate	Bosque táscate	Selva baja caducifolia Bosque encino		Bosque encino Bosque mesófilo de montaña	Bosque encino Bosque encino-pino
Litosol metamórfico		Selva baja Caducifolia Bosque encino	Selva baja caducifolia Bosque encino Bosque táscate		Bosque encino Selva baja caducifolia		Bosque mesófilo de montaña Bosque pino	Bosque pino Bosque mesófilo de montaña Bosque pino-encino
Litosol caliza	Chaparral	Selva baja Caducifolia Bosque encino	Selva baja caducifolia Bosque táscate Bosque encino	Bosque encino	Bosque encino Selva baja caducifolia bosque táscate			Bosque pino Bosque encino Bosque pino-encino
Litosol sedimentario	Chaparral	Selva baja Caducifolia	Selva baja Caducifolia	Bosque encino Selva baja caducifolia	Selva baja caducifolia Bosque encino		Bosque pino-encino Bosque mesófilo de montaña	Bosque encino-pino Bosque pino Bosque encino
Feozem calcárico lítica		Selva baja Caducifolia	Bosque encino Bosque táscate Selva baja caducifolia		Bosque encino Bosque táscate Selva baja caducifolia			Bosque pino Bosque encino
Feozem háplico lítica			Selva baja caducifolia Bosque táscate Bosque encino		Selva baja caducifolia Bosque táscate Bosque encino			Bosque encino Bosque encino-pino

Clima / suelo	Árido semicálido (550mm, 20°C)	Semiárido cálido (650mm, 23°C)	Semiárido semicálido (700mm, 18°C)	Semiárido templado (700mm, 16°C)	Semiárido subhúmedo (700mm, 20°C)	Semifrío subhúmedo (1000mm, 12°C)	Templado húmedo (1200mm, 16°C)	Templado subhúmedo (1000mm, 16°C)
Feozem háplico lítica profunda			Bosque encino Bosque encino-pino	Bosque pino-encino Bosque encino Bosque encino-pino	Selva baja caducifolia Bosque encino	Bosque pino-encino		Bosque encino Bosque pino-encino Bosque pino
Feozem lúvico sin fase						Bosque pino Bosque pino-encino		Bosque pino-encino Bosque pino
Rendzina lítica	Chaparral	Bosque encino	Selva baja caducifolia Bosque encino Bosque táscate	Bosque encino	Selva baja caducifolia Bosque encino	Bosque pino Bosque pino-encino		Bosque encino Bosque pino-encino
Regosol calcárico lítica		Selva baja Caducifolia	Bosque encino Selva baja caducifolia	Bosque pino-encino	Bosque encino Selva baja caducifolia			Bosque pino Bosque pino-encino
Regosol éutrico lítica		Selva baja Caducifolia	Selva baja caducifolia Bosque encino		Bosque encino Bosque encino-pino Bosque pino-encino			Bosque pino-encino Bosque encino-pino Bosque encino
Luvisol crómico lítica profunda							Bosque pino-encino Bosque pino	Bosque pino-encino Bosque pino Bosque mesófilo de montaña
Luvisol crómico sin fase								Bosque pino-encino Bosque pino
Cambisol éutrico lítica			Bosque encino					Bosque pino-encino Bosque encino

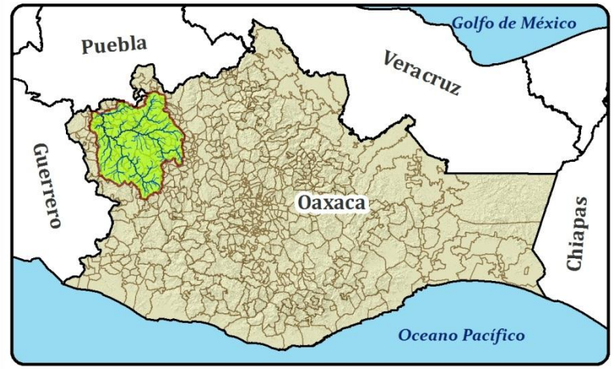
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI.

Proyecto Mixteca

WWF® gef PNUMA SEMARNAT SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA CONANP CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Uso del Suelo y Vegetación

- (RA) Agricultura de riego
- (TA) Agricultura de temporal
- (BQ) Bosque de encino
- (BQP) Bosque de encino-pino
- (BP) Bosque de pino
- (BPQ) Bosque de pino-encino
- (BJ) Bosque de tascate
- (BM) Bosque mesófilo de montaña
- (ML) Chaparral
- (VP) Palmar inducido
- (PI) Pastizal inducido
- (SBC) Selva baja caducifolia
- (ZU) Zona urbana

Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

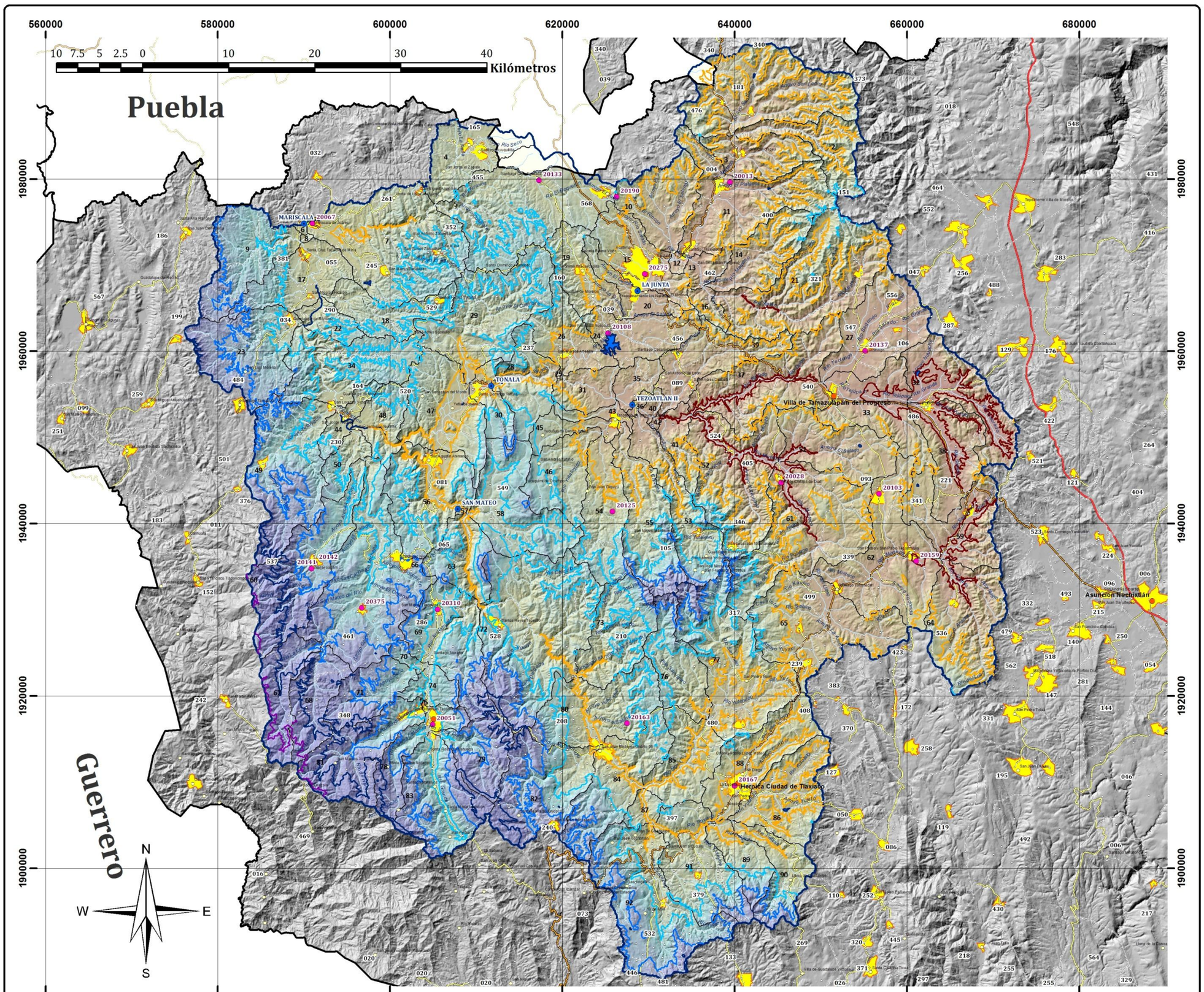
Fuente: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, Serie IV. Escala 1:250,000

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 3:
USO DE SUELO Y VEGETACIÓN (S-IV)

ESCALA 1:425,000

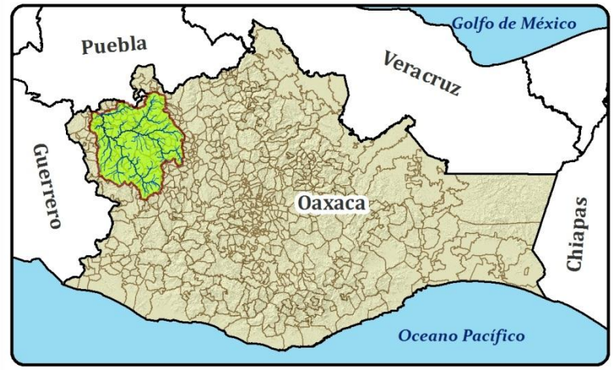


Proyecto Mixteca

WWF® gef PNUMA SEMARNAT SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA Comisión Nacional del Agua CONANP CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Precipitación (mm)

1186

574

Isoyetas (mm)

600
700
800
900
1000
1100

- Estaciones Climatológicas

Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

Fuente: Elaboración propia, con datos del CLICOM.

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 4: PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL

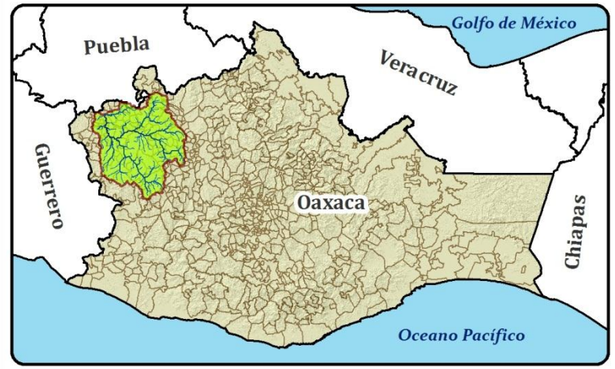
ESCALA 1:425,000

Proyecto Mixteca

WWF® gef PNUMA SEMARNAT SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA Comisión Nacional del Agua CONANP CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Temperatura

°C

24

9

- Estaciones Climatológicas

Isotermas (°C)

10
12
14
16
18
20
22
24

Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

Fuente: Elaboración propia, con datos del CLICOM.

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 5: TEMPERATURA MEDIA ANUAL

ESCALA 1:425,000

6 Metodología

El Proyecto Mixteca está orientado para apoyar la conservación de la biodiversidad, mantener los servicios ecosistémicos con un enfoque sustentable, razón por la cual se ha definido una estrategia de Manejo y Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas que considera la planeación de los recursos naturales para manejar y conservara ecosistemas prioritarios con la finalidad de reducir la degradación de los recursos naturales con enfoque sustentable en Unidades de Respuesta Hidrológicas prioritarias.

En la Región Mixteca, especialmente en Cuenca Alta del Río Mixteco se han realizado trabajos de selección de las microcuencas piloto como áreas de escalamiento a partir de áreas focales basados en los ecosistemas críticos y los conocimientos regionales priorizándolas a partir de los servicios ecosistémicos hídricos que se podrían generar en las zonas con vegetación de selva baja caducifolia, bosque mesófilo y matorral xerofito y así definir el esquema de trabajo para concientizar a las comunidades en la conservación y manejo de de la cobertura vegetal y la reducción de la degradación de los suelos.

La valoración de los servicios ecosistémicos hídricos se ha realizado en forma general ya que no existe suficiente información meteorológica e hidrométrica y porque no se han calibrado y validado modelos hidrológicos que permitan estimar las variables hidrológicas para diferentes unidades de respuesta hidrológicas (asociadas a los ecosistemas críticos) para poder establecer una línea base que permita valorar las prácticas de manejo y conservación de los recursos naturales que se realicen en la área seleccionada.

Por esta razón, para este trabajo de consultoría se utilizó el modelo SWAT que simula procesos hidrológicos por medio de modelos matemáticos que requieren de variables hidrológicas y parámetros que se pueden obtener en la zona de estudio. El modelo hidrológico, una vez calibrado y validado puede ser una herramienta de gran utilidad para los responsables de los planes de manejo de los recursos naturales ya que permite simular escenarios y valorar los servicios ecosistémicos hídricos.

Para conocer el comportamiento hidrológico de la cuenca del Río Mixteco, a la altura de la estación hidrométrica Mariscala (18,334), e identificar las áreas con problemas de degradación de la cuenca, a continuación se detalla la metodología para calibrar y validar el modelo SWAT (versión 2009) y generar, con el mismo modelo, escenarios de vegetación potencial para la revegetación en áreas específicas de la cuenca.

6.1 El modelo SWAT

El modelo SWAT fue desarrollado por el USDA-ARS (U. S. Department of Agriculture-Agricultural Research Service) para simular, en cuencas rurales, los procesos hidrológicos relacionados con los recursos hídricos. Este modelo matemático, en continuo proceso de desarrollo[2], fue elaborado para el estudio de cauces, almacenamientos y cuencas hidrográficas, pero sobre todo, para evaluar el impacto de las diferentes prácticas de manejo (vegetativas, mecánicas y agronómicas) en la producción de biomasa, agua y sedimentos en cuencas complejas, es decir, con diferentes coberturas vegetales, tipos de suelos y bajo diversas estrategias de manejo a corto, mediano y largo plazo.

La descripción global del modelo SWAT se presenta en la página Web http://swatmodel.tamu.edu/software/arcswat/, donde podemos encontrar la versión ejecutable del SWAT2009, el ArcSWAT 2009.93.7b, donde se presentan los cambios realizados en las diferentes versiones, el manual teórico del SWAT, y el instructivo con los archivos de entrada y salida que requiere el SWAT 2009 (Winchelli *et al*, 2010). A continuación y a manera de resumen se presenta una breve descripción del modelo SWAT.

Su desarrollo, por más de dos décadas, ha permitido determinar con eficiencia y precisión los componentes del ciclo hidrológico a nivel diario, pero sobre todo integrar las relaciones causa-efecto de las variables hidrológicas que gobiernan una cuenca. Para ello, el modelo SWAT se ha conformado por un conjunto de sub- modelos, los cuales se emplean para simular distintos procesos involucrados, tales como: hidrología, clima, producción de sedimentos, escurrimiento superficial, percolación, flujo lateral, evapotranspiración, pérdidas por filtración, cambio en almacenamientos, sedimentación y crecimiento vegetal.

Para la simulación, el SWAT realiza una división de la cuenca, por subcuencas, y URH, lo cual permite al modelo identificar las diferencias en evapotranspiración de varios cultivos y suelos. De esta forma, el escurrimiento superficial se predice en forma separada, por URH. Los escurrimientos de cada URH son transitados hasta obtener el escurrimiento total de la cuenca.

El modelo SWAT simula el crecimiento vegetal a través de la conversión de energía a biomasa en función de la intersección de energía, el aprovechamiento del agua (lluvia o riego), el aprovechamiento de los nutrientes y el efecto de la temperatura (acumulación de unidades calor). Para ello, el sub-modelo de crecimiento vegetal se alimenta con datos de radiación solar, viento, drenaje, y labores culturales anuales o en rotación (maquinaria, tasas y fechas para siembra, cosecha, riego, fertilización y plaguicidas).

[2] Existen varias versiones y la utilizada en este trabajo fue la ARCSWAT 2009

Por otro lado, para definir la cantidad de agua y nutrientes que pueden aprovechar las plantas del suelo, el modelo requiere, por horizontes, datos precisos de los suelos como son: profundidad, densidad aparente, punto de marchitez, capacidad de campo, textura, suma de bases, carbono orgánico, capacidad de intercambio catiónico, pedregosidad, nitratos, y fosforo disponible .

En términos generales, los datos de entrada (climáticos, edáficos, topográficos, de vegetación, y manejo agronómico), los procesos internos que simula SWAT (erosión, azolvamiento, almacenamiento) y las salidas que produce éste en términos de producción de biomasa, agua y sedimentos, se ilustran en la Figura 2.

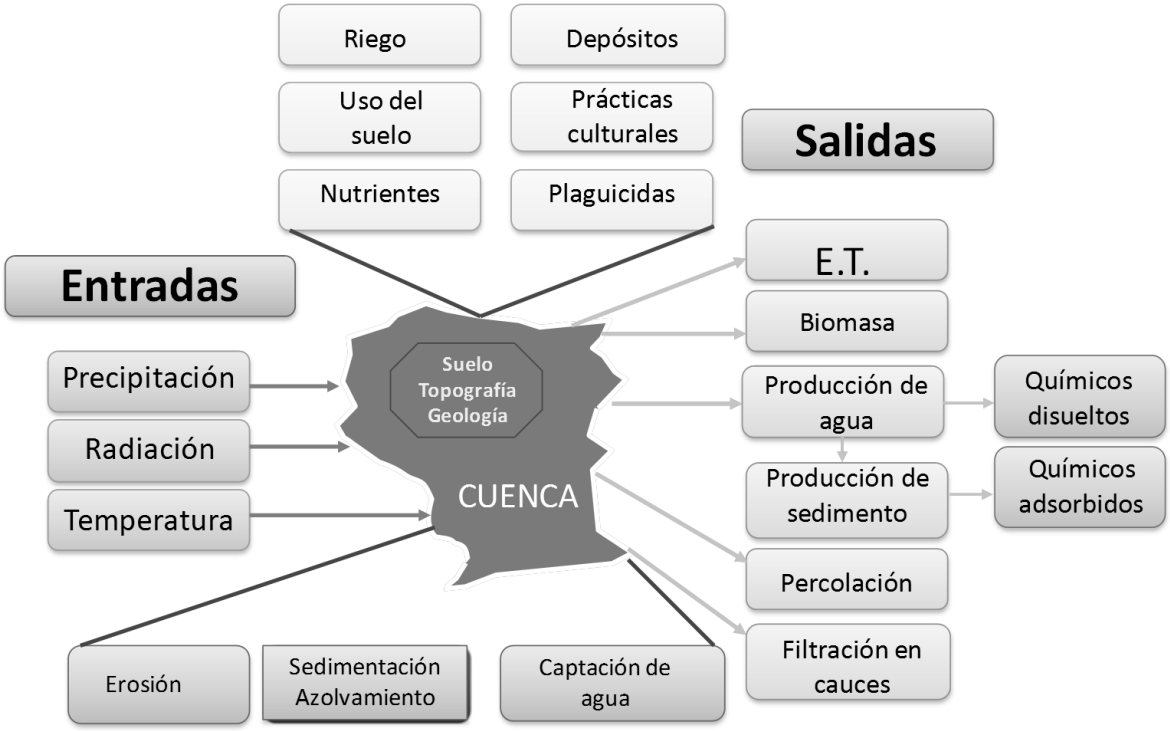


Figura 2. Esquema de entradas, procesos y salidas del modelo SWAT.

El modelo hidrológico está basado en la ecuación general de balance hídrico:

$$SW_t = SW_0 + \sum_{i=1}^{t} (R_i - Q_i - ET_i - w_i - q_i)$$

Donde:

SW_0 = Contenido inicial de agua en el suelo en el día *i* (mm).
t = Tiempo (días)
R_i = Precipitación en el día i (mm)
Q_i = Escurrimiento superficial en el día i (mm)
ET_i = Evapotranspiración en el día i (mm)

w_i = Percolación en el día i (mm)

q_i = Flujo lateral en el día i

El escurrimiento superficial (Q) se calcula para lluvia diaria usando la ecuación de las **curvas numéricas**, como sigue:

$$Q = \frac{(R - 0.2s)^2}{R + 0.8s} \qquad R > 0.2s$$

$$Q = 0 \qquad R \leq 0.2s$$

Donde:

Q = Escurrimiento diario (mm)

R = Lluvia diaria (mm)

s = Parámetro de retención de los suelos (mm)

El escurrimiento máximo (Qp) se estima con el **método racional modificado** y es proyectado para lluvia diaria (con transformación a intensidad, si se divide la lluvia diaria entre el tiempo de concentración) usando la ecuación de las curvas numéricas.

$$q_p = \frac{(p)(r)(A)}{360}$$

Donde

q_p = Escurrimiento máximo (m^3s^{-1})

p = Coeficiente de escurrimiento

r = Intensidad de la lluvia (mmh^{-1})

A = Área de drenaje (ha)

La producción de sedimentos se estima a través de la **Ecuación Universal de Pérdida de Suelo Modificada** (MUSLE por sus siglas en ingles) que es un submodelo de movimiento de sedimentos a lo largo de la red de drenaje de la cuenca, según la siguiente ecuación:

$Y = 11.8\ (Q.q_p)^{0.56}\ (K)\ (CE\ )(PE)\ (LS)\ (ROKF)$

Donde:

Y = Producción de sedimentos ($t\ ha^{-1}$)

K = Factor de erosionabilidad del suelo

CE = Factor de manejo del cultivo

PE = Factor de prácticas de control

LS = Factor longitud y grado de la pendiente

ROKF = Factor de fragmentos de gravas

Q = Volumen de escurrimiento (m^3)

q_p = Escurrimiento máximo (m^3s^{-1})

En la Figura 3 Figura 4se presenta esquemáticamente la metodología general que fue usada para la calibración y validación del modelo SWAT en la cuenca del Río Mixteco.

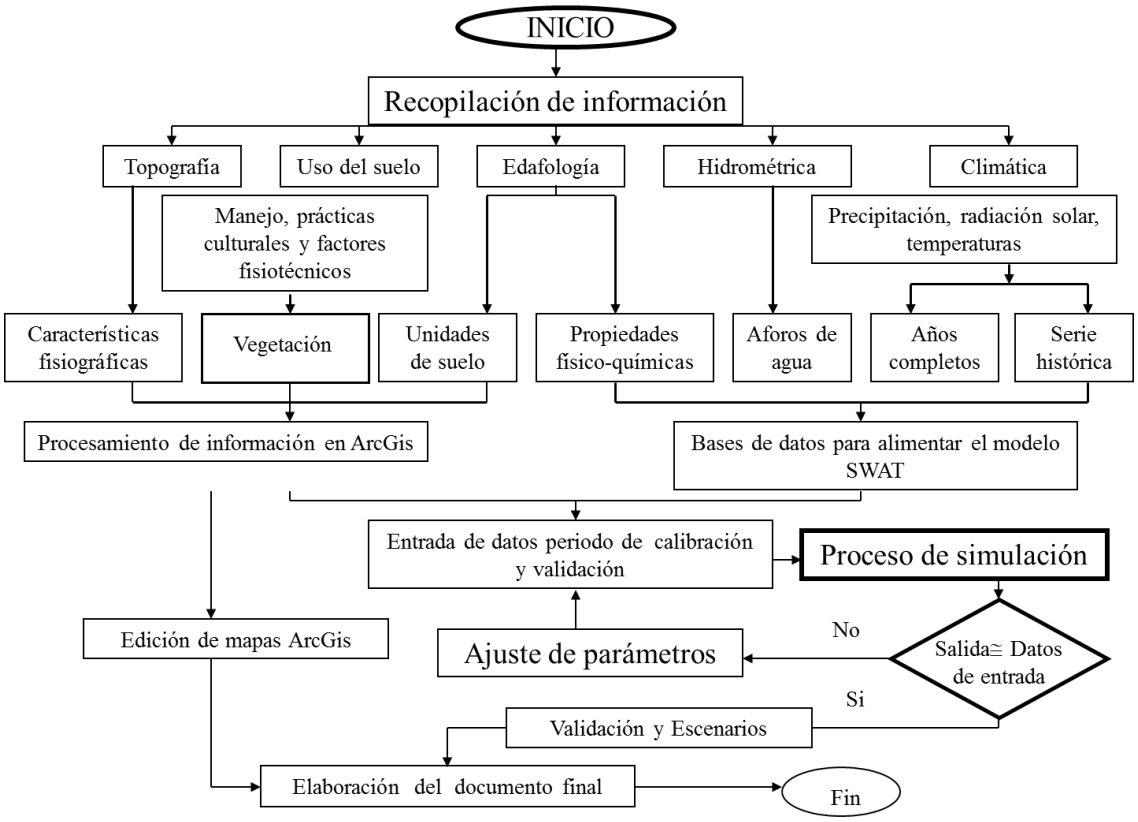


Figura 3. Metodología para la calibración y validación del modelo SWAT en la cuenca del Río Mixteco.

En general, el modelo SWAT permitirá a los usuarios y encargados de los programas de apoyo al manejo de los recursos naturales en la cuenca del Río Mixteco a:

- Obtener respuestas cuantitativas de los fenómenos físicos.
- Obtener relaciones de causa-efecto, sin realizar cambios en los sistemas reales.
- Interpolar, simular escenarios y predecir fenómenos físicos a corto, mediano y largo plazo.
- Tener una idea del comportamiento del fenómeno cuando no se cuenta con información.
- Identificar la influencia de las variables hidrológicas y parámetros que se utilizan en el modelo.
- Entender metodologías de predicción de procesos hidrológicos y ser un instrumento para la capacitación de los responsables de los programas de manejo de recursos naturales en la cuenca del Río Mixteco.

6.2 Condiciones climáticas que prevalecen en el área del proyecto

Para realizar la calibración del modelo SWAT: a) se recopilaron y generaron parámetros estadísticos necesarios para reproducir las condiciones climáticas de la cuenca; con el propósito de estimar la biomasa, el escurrimiento y el sedimento satisfactoriamente. Asimismo, se identificaron los datos climáticos diarios de precipitación, temperaturas máximas y mínimas para las 27 estaciones meteorológicas localizadas dentro y aledañas a la cuenca para el período 1986-1990 (ver Mapa 6), mismos que proporcionó el Organismo de Cuenca Balsas de la CONAGUA.

a) Generadores climáticos de las estaciones meteorológicas.

Los generadores climáticos se estimaron con la finalidad de utilizarse para simular el escenario hidrológico base (2012) y el correspondiente a la revegetación de la cuenca con vegetación potencial (bosque de táscate, selva baja caducifolia, bosque de encino, bosque de encino-pino, bosque de pino, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, y chaparral). Para la obtención de estos parámetros, que se muestran en el Anexo 1, se procedió como sigue:

- ✓ Para cada una de las estaciones meteorológicas identificadas (Cuadro 4), se seleccionaron del registro histórico aquellos años con información completa, y se realizó una primera corrida con el modelo CLIGEN[3] (versión 4.2), en su opción WXPARM, a fin de obtener las primeras "semillas"[4].
- ✓ Con estas primeras "semillas" y después de llenar con la clave 9999 los datos faltantes del registro histórico, de cada estación, se corre nuevamente el CLIGEN, en su opción WXGEM, para que estimar los valores de lluvia y temperatura (máxima y mínima) de los años incompletos.
- ✓ Una vez estimados los datos faltantes, se realizó una tercera corrida con CLIGEN, en su

[3] CLIGEN (CLImate GENeration) fue desarrollado por el USDA-ARS para calcular series de tiempo climáticas, a nivel diario, a partir de estadísticas de registros históricos observados de una estación meteorológica. Las variables del clima necesarias para el manejo del modelo SWAT son la precipitación, temperatura del aire, y radiación solar. El CLIGEN estima la precipitación a partir de un modelo de cadenas de Markov de primer orden. Para ello requiere de las probabilidades mensuales de tener precipitación. Para cualquier día, la entrada debe incluir información en cuanto a si el día previo fue seco o húmedo. Así, un número aleatorio (0-1) es generado y se compara con la probabilidad humedad-sequía apropiada. Si el número aleatorio es menor o igual a la probabilidad humedad-sequía, la precipitación ocurre en ese día. Los números aleatorios mayores que la probabilidad humedad-sequía indican que no hay precipitación. Debido a que la condición humedad-sequía del primer día se introduce, el proceso puede ser repetido para el próximo día y así sucesivamente durante el período de simulación.

En caso de la temperatura (diaria máxima y mínima) del aire y radiación solar CLIGEN las estima a partir de una distribución normal multivariada y asume que la correlación serial de cada variable puede ser descrita por un modelo lineal autorregresivo de primer orden. Así, el modelo de temperatura requiere los promedios mensuales de las temperaturas máxima y mínima y sus desviaciones estándar como entradas.

Para mayor información consultar: http://www.ars.usda.gov/Research/docs.htm?docid=18094

[4] Semillas: son parámetros estadísticos para la generación climática sintética.

opción WXPARM, para calcular las "semillas" mensuales definitivas de cada una de las estaciones meteorológicas (ver Anexo 1, Cuadros 1 al 28) que se indican en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Estaciones Meteorológicas presentes en la cuenca del Río Mixteco

No	Clave	Nombre	Longitud (grados)	Latitud (grados)	Periodo de registro		Elevación (msnm)	Precipitación (mm)
					Inicio	Final		
1	20013	San Lucas Camotlán	-97.6833	17.9000	1963	1995	1,849	671.4
2	20028	Santa María Chilapa de Díaz	-97.6298	17.5847	1970	2000	1,854	592.1
3	20033	La Expiración (El Encino)	-98.0873	17.7956	1970	1988	1,380	670.0
4	20035	Huajuapan de León (SMN*)	-97.7760	17.8050	1923	1973	1,581	749.7
5	20050	Santiago Juxtlahuaca	-98.0158	17.3413	1944	1986	1,664	977.4
6	20051	Juxtlahuaca	-98.0120	17.3333	1963	1992	1,683	697.0
7	20067	Mariscala de Juárez	-98.1410	17.8596	1963	1991	1,080	655.4
8	20103	San Andrés Lagunas	-97.5228	17.5721	1953	2007	2,296	733.4
9	20108	San Francisco	-97.8178	17.7428	1970	2002	1,510	733.5
10	20110	San Jorge Nuchita	-98.1055	17.6565	1965	1988	1,186	673.4
11	20115	Santa Catarina (DGE*)	-97.8142	17.5555	1970	2001	1,911	742.5
12	20133	Santiago Chilixtlahuaca	-97.8927	17.9034	1970	2004	1,700	756.6
13	20137	Santiago Teotongo (DGE*)	-97.5368	17.7221	1969	2002	2,079	525.5
14	20141	Silacayoapan (SMN*)	-98.1437	17.4976	1942	2000	1,684	978.4
15	20142	Silacayoapan (DGE*)	-98.1400	17.5030	1970	1988	1,684	816.2
16	20147	Tamazulapan del Progreso (CFE*)	-97.5742	17.6724	1956	1978	2,055	741.9
17	20150	Tejocotes, Santiago Tenango	-97.8935	17.3120	1953	2006	2,443	765.3
18	20159	San Pedro y San Pablo Teposcolula	-97.4825	17.5013	1961	1992	2,183	644.5
19	20163	Tezoatlán de Segura y Luna	-97.8000	17.3333	1963	2004	2,023	645.0
20	20167	Santa María Asunción (DGE*)	-97.6830	17.2670	1962	1995	2,065	860.0
21	20168	Santa María Asunción (SMN*)	-97.6830	17.2670	1926	1992	2,065	925.8
22	20190	Zapotitlán Palmas (SMN*)	-97.8079	17.8855	1944	2004	2,000	780.5
23	20275	Huajuapan de León (DGE*)	-97.7774	17.8046	1976	2002	1,581	762.8
24	20285	Santiago Chazumba (DGE*)	-97.6833	18.2000	1976	1984	1,560	568.0
25	20310	San Miguel Tlacotepec	-98.0060	17.4540	1980	2001	1,700	600.4
26	20375	Santiago del Río	-98.0890	17.4560	1982	2000	1,641	770.2
27	20380	Yodocuno	-97.5830	17.8500	1982	2000	2,293	741.2

***Dependencias que establecieron y/o controlan la Estación: CFE** Comisión Federal de Electricidad, **DGE** Dirección General de Estudios, **SMN** Servicio Meteorológico Nacional.

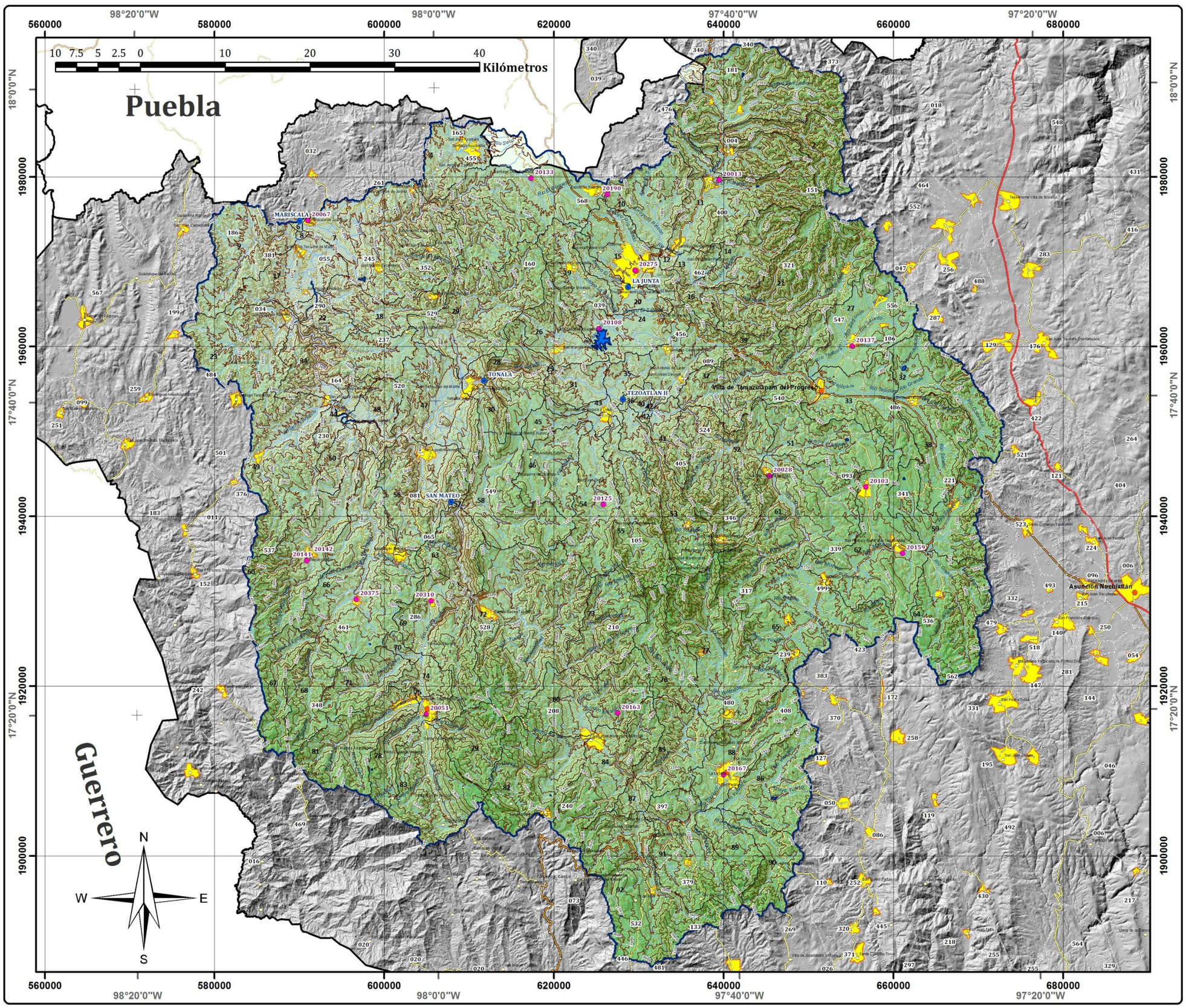
b) Estaciones meteorológicas seleccionadas para calibrar y validar del modelo SWAT.

En base a la disponibilidad de información meteorológica e hidrométrica, el periodo de calibración y validación seleccionado correspondió a los años de 1986 a 1990; ya que este lapso de tiempo fue el que contó con los registros más completos; sin embargo, para estabilizar la corrida del modelo durante 1986 fue necesario incluir los datos meteorológicos de 1985, ya que este año de información meteorológica adicional permitió establecer el contenido de humedad del suelo para el primer año del periodo de calibración (1986). En el Cuadro 5, se presenta la lista de las estaciones meteorológicas con el registro más completo entre 1986 a 1990 y que fueron la base para calibrar y validar el modelo SWAT.

Cuadro 5. Estaciones meteorológicas útiles para la calibración y validación del modelo.

No	Clave	Nombre	Longitud (grados)	Latitud (grados)	Periodo de registro		Elevación (msnm)
					Inicio	Final	
1	20013	San Lucas Camotlán	-97.6833	17.9000	1986	1990	1849
2	20028	Santa María Chilapa de Díaz	-97.6298	17.5847	1986	1990	1854
3	20051	Juxtlahuaca	-98.0120	17.3333	1986	1990	1683
4	20067	Mariscala de Juárez	-98.1410	17.8596	1986	1990	1080
5	20103	San Andrés Lagunas	-97.5228	17.5721	1986	1990	2296
6	20108	San Francisco	-97.8178	17.7428	1986	1990	1510
7	20125	Santa Catarina (DGE*)	-97.8142	17.5555	1986	1990	1911
8	20133	Santiago Chilixtlahuaca	-97.8927	17.9034	1986	1990	1700
9	20137	Santiago Teotongo (DGE*)	-97.5368	17.7221	1986	1990	2079
10	20141	Silacayoapan (SMN*)	-98.1437	17.4976	1986	1990	1684
11	20142	Silacayoapan (DGE*)	-98.1400	17.5030	1986	1990	1684
12	20150	Tejocotes, Santiago Tenango	-97.8935	17.3120	1986	1990	2443
13	20159	San Pedro y San Pablo Teposcolula	-97.4825	17.5013	1986	1990	2183
14	20163	Tezoatlán de Segura y Luna	-97.8000	17.3333	1986	1990	2023
15	20167	Santa María Asunción (DGE*)	-97.6830	17.2670	1986	1990	2065
16	20190	Zapotitlan Palmas (SMN*)	-97.8079	17.8855	1986	1990	2000
17	20275	Huajuapan de León (DGE*)	-97.7774	17.8046	1986	1990	1581
18	20310	San Miguel Tlacotepec	-98.0060	17.4540	1986	1990	1700
19	20375	Santiago del Río	-98.0890	17.4560	1986	1990	1641

***Dependencias que establecieron y/o controlan la Estación: DGE** Dirección General de Estudios, **SMN** Servicio Meteorológico Nacional.

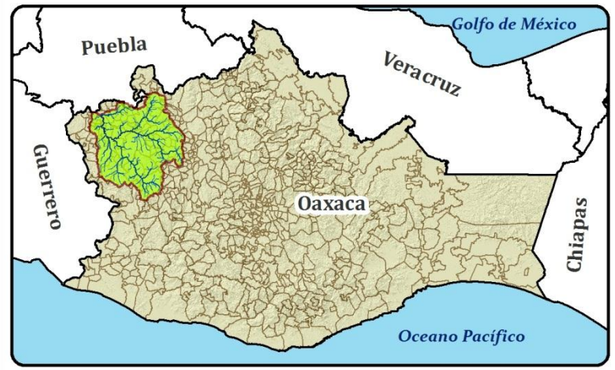


Proyecto Mixteca

WWF® gef PNUMA SEMARNAT SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA CONANP CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Climatológicas
- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Curvas de nivel

100
200

Altitud

3,365
1,034

Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

Fuente: INEGI. Continuo de Elevaciones Mexicano.

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 6: TOPOGRAFÍA

ESCALA 1:425,000

6.3 Información de aforos para la cuenca del Río Mixteco.

En la cuenca del Río Mixteco, definida hasta la estación hidrométrica Mariscala, se identificaron 13 estaciones hidrométricas con registros históricos de escurrimientos y sedimentos (ver Mapa 6), los cuales se caracterizan por su interrupción y discontinuidad en el registro, según se muestran en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Estaciones hidrométricas con aforos (escurrimientos y sedimentos) para la cuenca.

No.	Clave	Nombre	Longitud	Latitud	Escurrimientos (años)	Sedimentos (años)
1	18334	Mariscala	-98.1500	17.8583	1966-1980, 1986-1990	1986
2	18337	Camotlán	-97.6875	17.9083	1964, 1965, 1968	Sin datos
3	18338	Xatán	-97.7000	17.7833	1967, 1968	Sin datos
4	18341	Tezoatlán	-97.7667	17.6542	1964, 1968, 1971	Sin datos
5	18348	Tonalá	-97.9458	17.6875	1964-1966, 1977-1979,1981,1986-1991	1986, 1991
6	18365	Huertas	-97.8750	17.7000	1965-1968	Sin datos
7	18376	Camotlán	-97.6875	17.9083	Sin datos	Sin datos
8	18379	Angostura	-98.0208	17.3500	1965-1968	Sin datos
9	18380	La Laguna	-98.0292	17.3833	1965-1968	Sin datos
10	18352	San Mateo	-97.9833	17.5583	1970-1980, 1986-1990	1986 incompleto
11	18398	San Francisco Yosocuta	-97.8208	17.7250	1968	Sin datos
12	18485	La Junta	-97.7850	17.7858	1970-1981, 1986-1991,1995	1986
13	18538	Tezoatlán II	-97.7917	17.6667	1973-1980, 1986-1991	Sin datos

a) Estaciones hidrométricas útiles para calibración y validación.

De la comparación de los registros meteorológicos e hidrométricos se identificaron durante el periodo 1986-1990, en base a escurrimientos y sedimentos, las estaciones hidrométricas más convenientes (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) para calibrar y validar el modelo SWAT.

Cuadro 7. Estaciones hidrométricas con registros de escurrimientos (1986-90) y sedimentos (1986).

No	Clave	Nombre	Latitud (grados)	Longitud (grados)	Área Cuenca (ha)	Escurrimientos (año)	Sedimentos (año)
1	18334	Mariscala	-98.1500	17.8583	653,879.52	1986-1990	1986
2	18348	Tonalá	-97.9458	17.6875	277,408.71	1986-1990	1986
3	18352	San Mateo	-97.9833	17.5583	197,372.25	1986-1990	1986
4	18485	La Junta	-97.7850	17.7858	76,496.13	1986-1990	1986
5	18538	Tezoatlán II	-97.7916	17.6667	144,886.77	1986-1990	Sin datos

Los aforos de escurrimientos (gastos medios y máximos) y de sedimentos se obtuvieron de la Base de Datos de Aguas Superficiales (BANDAS, 2008), así como del Organismo de la Cuenca Balsas de la CONAGUA. Cabe mencionar que en la cuenca únicamente se registraron los sólidos en suspensión para 1986 por lo que el modelo SWAT solo se pudo calibrar, para sedimentos, con este único año de información.

b) Datos mensuales de escurrimientos para el periodo de calibración y validación.

Dado que el objetivo del presente estudio es usar los resultados para la toma de decisiones relacionadas al manejo de la cuenca, el modelo SWAT se calibró y validó a nivel anual y mensual. Así, para las estaciones hidrométricas seleccionadas, en el Cuadro 8 se muestran los datos mensuales de escurrimiento registrados para el periodo 1986-1990 y en el Cuadro 9 los correspondientes a producción de sedimentos para 1986. Cabe mencionar que, al considerar el área de cuenca, los datos reportados de escurrimientos medios diarios se convirtieron de m^3/s a mm y los sedimento de miles de m^3 a t/ha, considerando para estos últimos un peso específico de 1.72 t/m^3. El valor de estos aforos, aquí incluidos, radica en que sirvieron de base para definir el nivel de certeza con que el modelo SWAT simula la cuenca del Río Mixteco.

Cuadro 8. Datos mensuales de producción de agua (escurrimientos) para la calibración y validación del modelo SWAT.

Año	Mes	Mariscala (mm)	Tonalá (mm)	San Mateo (mm)	La Junta (mm)	Tezoatlán II (mm)
1986	Enero	5.94	0.15	2.88	0.54	1.31
	Febrero	2.15	0.32	2.06	0.61	0.92
	Marzo	0.97	0.15	1.53	0.22	0.18
	Abril	3.10	0.57	3.18	1.10	0.99
	Mayo	11.31	2.12	12.08	0.93	4.83
	Junio	12.04	5.12	20.68	13.27	15.61
	Julio	17.74	3.13	21.14	4.35	2.53
	Agosto	10.58	3.54	19.05	4.87	2.23
	Septiembre	10.87	5.94	0.00	7.06	1.13
	Octubre	6.27	4.32	0.00	5.09	0.00
	Noviembre	4.22	0.43	0.00	0.30	0.00
	Diciembre	4.14	0.61	0.00	0.64	0.00
1987	Enero	1.59	0.00	2.66	0.14	0.58
	Febrero	0.81	0.31	1.43	0.08	0.10
	Marzo	1.98	0.20	2.44	0.17	0.11
	Abril	0.88	0.17	1.76	0.05	0.16
	Mayo	3.45	0.48	6.01	2.33	2.38
	Junio	13.03	8.93	23.43	20.66	19.23
	Julio	45.43	27.38	62.47	16.75	23.65
	Agosto	19.40	5.43	32.60	4.54	7.42

Año	Mes	Mariscala (mm)	Tonalá (mm)	San Mateo (mm)	La Junta (mm)	Tezoatlán II (mm)
	Septiembre	25.02	9.66	41.15	12.21	15.23
	Octubre	12.40	1.59	21.70	4.17	2.72
	Noviembre	3.63	0.09	5.60	0.26	0.28
	Diciembre	3.52	0.08	3.84	0.25	0.94
1988	Enero	2.46	0.00	3.01	1.16	0.76
	Febrero	1.95	0.04	1.93	0.00	0.16
	Marzo	1.39	0.00	1.48	0.11	0.08
	Abril	0.50	0.00	0.90	0.00	0.06
	Mayo	1.18	0.51	1.46	0.00	0.33
	Junio	9.12	4.23	25.89	12.85	8.50
	Julio	24.18	7.58	23.97	49.25	9.63
	Agosto	13.69	9.15	27.53	0.00	11.57
	Septiembre	41.87	40.66	56.12	0.00	26.29
	Octubre	7.49	2.05	12.26	3.69	3.78
	Noviembre	4.66	0.21	5.12	0.85	1.24
	Diciembre	3.01	0.00	3.54	0.62	1.68
1989	Enero	2.04	0.03	2.15	0.00	1.51
	Febrero	1.71	0.07	0.00	0.00	0.29
	Marzo	1.07	0.03	1.05	0.00	0.15
	Abril	0.45	0.03	0.79	0.00	0.10
	Mayo	1.57	1.07	2.66	0.00	1.36
	Junio	23.05	7.68	29.78	0.00	16.83
	Julio	48.63	7.10	25.80	0.00	10.11
	Agosto	49.74	17.06	61.03	0.00	23.58
	Septiembre	34.57	1.58	41.11	0.00	8.32
	Octubre	25.33	1.32	24.77	0.00	4.55
	Noviembre	7.14	0.45	0.00	0.00	0.73
	Diciembre	3.40	0.12	0.00	0.00	0.96
1990	Enero	1.60	0.16	3.72	0.00	1.04
	Febrero	1.03	0.08	0.00	0.00	0.09
	Marzo	1.00	0.25	0.00	0.00	0.04
	Abril	0.99	0.11	0.00	0.00	3.46
	Mayo	7.77	0.69	7.32	0.00	13.53
	Junio	14.18	6.82	15.50	0.00	11.09
	Julio	28.36	18.99	56.87	0.00	18.93
	Agosto	10.00	1.23	26.34	0.00	6.87
	Septiembre	22.76	7.54	32.68	0.00	18.60
	Octubre	5.70	9.54	13.89	0.00	10.69
	Noviembre	4.38	1.87	6.32	0.00	1.53
	Diciembre	2.61	0.82	0.00	0.00	0.46

Cuadro 9. Datos mensuales de producción de sedimentos.

Año	Mes	Mariscala (t/ha)	Tonalá (t/ha)	San Mateo (t/ha)	La junta (t/ha)
1986	Enero	0.00	0.01	0.00	0.00
	Febrero	0.00	0.01	0.00	0.02
	Marzo	0.06	0.01	0.00	0.01
	Abril	0.67	0.03	0.20	0.12
	Mayo	1.64	0.14	1.68	0.05
	Junio	1.70	0.53	3.07	2.12
	Julio	3.00	0.24	3.16	0.30
	Agosto	0.54	0.60	2.40	0.78
	Septiembre	0.74	0.51	0.00	1.05
	Octubre	0.32	0.88	0.00	0.70
	Noviembre	0.04	0.08	0.00	0.01
	Diciembre	0.02	0.11	0.00	0.01
Total		**8.72**	**3.16**	**10.51**	**5.17**

En el Cuadro 10 se presentan los escurrimientos (mm) anuales, para el periodo 1986-1990, de las estaciones hidrométricas dentro de la cuenca. Se observa que en la estación Mariscala (el punto de salida de la cuenca), se tiene una lámina de escurrimiento promedio de 126.21 mm. La sub-cuenca de San Mateo es la que presenta el mayor escurrimiento 160.50 mm, lo cual tiene relación con la producción de sedimentos ya que esa sub-cuenca fue precisamente la que reportó la mayor aportación de sedimentos para 1986 (10.51 t/ha/año); sin embargo, los registros muestran que la subcuenca de La Junta es la que aporta la mayor cantidad de sedimento por unidad de escurrimiento.

Cuadro 10. Escurrimientos anuales dentro de la cuenca del Río Mixteco

Año	Escurrimiento medio anual (mm)				
	Mariscala	Tonalá	San Mateo	La Junta	Tezoatlán II
1986	89.33	26.40	82.60	38.98	29.73
1987	131.14	54.32	205.09	61.61	72.80
1988	111.5	64.43	163.21	68.53	64.08
1989	198.7	36.54	189.14	0.00	68.49
1990	100.38	48.10	162.64	0.00	86.33
Promedio	**126.21**	**45.96**	**160.54**	**56.37**	**64.29**

c) Propiedades hidráulicas de los cauces.

Las propiedades hidráulicas de los cauces tienen como propósito calcular el tiempo de concentración (recorrido) de los escurrimientos, el arrastre de partículas de suelo dentro de la cuenca, la aportación de sedimentos de los bancos y lecho de los cauces y estimar las pérdidas por

filtración a lo largo de los mismos. En el Cuadro 11 se muestran los parámetros que requirieron del muestreo, para análisis de laboratorio del lecho aluvial. También la medición y descripción, en secciones transversales representativas, de las condiciones físicas de los cauces.

Cuadro 11. Propiedades hidráulicas de los cauces

No.	Longitud	Latitud	Ancho (m)	Profundidad (m)	Rugosidad de Manning	K*	Conductividad hidráulica (mm/h)
			CHW	CHD	CHN	CHEROD	CHK
1	-98.1495	17.8622	45	4.80	0.04	0.061	337
2	-98.1598	17.8433	22	1.80	0.04	0.005	355
3	-98.1060	17.8506	25	2.20	0.04	0.019	468
4	-98.1130	17.6609	40	4.50	0.04	0.072	272
5	-97.9976	17.5644	35	4.00	0.04	0.150	659
6	-97.9444	17.6866	30	3.00	0.04	0.128	363
7	-97.8686	17.6994	35	4.50	0.04	0.377	358
8	-97.7043	17.7829	20	1.20	0.04	0.130	194
9	-97.6874	17.9076	22	3.15	0.04	0.172	163
10	-98.0168	17.3580	15	4.00	0.04	0.045	152
11	-97.7880	17.6641	45	3.30	0.04	0.066	212
12	-97.7670	17.6499	50	3.50	0.04	0.005	320
13	-97.9198	17.4599	25	5.60	0.04	0.086	289
14	-97.6894	17.6225	30	2.10	0.04	0.313	409
15	-97.7157	17.3244	17	5.00	0.04	0.227	233
16	-97.5861	17.4693	38	1.90	0.04	0.111	408

* t·ac·h/100.ac.ft.t.in

Rugosidad del tramo de tránsito (**CHN**): los valores de "n" de Manning para cauces, se usaron los sugeridos en la Tabla 1 (Apéndice 1), según las condiciones observadas en campo.

La conductividad hidráulica efectiva del aluvión en el fondo del cauce (**CHK**), para el tramo de tránsito estudiado, es usada por el modelo para determinar las pérdidas por filtración del cauce. Su valor se determinó en laboratorio conforme a los materiales presentes en el lecho del cauce.

La erosionabilidad del suelo (**K o CHEROD**) este factor se refiere a la susceptibilidad de los suelos a erosionarse. Este parámetro se determinó con base a la metodología de Wischmeier *et al*. (1971), que se describe en el Apéndice 2.

6.4 Propiedades físicas y químicas del suelo.

La modelación hidrológica de la cuenca requirió, para las Unidades de Suelo reportadas por INEGI (ver Mapa 2), generar perfiles de suelo tipo. Estos perfiles se obtuvieron del muestreo en los

diferentes horizontes pedológicos observados en campo. Para ello, bajo condiciones de gabinete se seleccionaron los sitios de muestreo en base al criterio de Unidades Respuesta Hidrológica (URH) el cual básicamente combina tipos de suelo y coberturas vegetales (Cuadro 12). En el muestreo se buscó analizar en laboratorio dos repeticiones por URH procurando que los sitios fueran lo más distantes y representativos posibles (ver Mapa 2).

Cuadro 12. Puntos de muestreo de suelos dentro de la cuenca del Río Mixteco, Oaxaca.

Sitio	Suelo	Vegetación (Serie IV)	Municipio	Localidad	Coordenadas UTM	
					X	Y
1	Vertisol	Agricultura de temporal	Teposcolula	El Rosario	656604	1934403
2	Vertisol	Pastizal inducido	Asunción Cuyotepeji	Asunción Cuyotepeji	640073	1982175
3	Rendzina	Bosque de encino	San Pedro Yucunama	San Pedro Yucunama	663312	1942819
4	Rendzina	Pastizal inducido	Santiago Yolomecatl	La Junta	646442	1933634
5	Rendzina	Selva baja caducifolia	Tonalá	Tonalá	611962	1955731
6	Regosol	Bosque de pino-encino	San miguel Amatitlán	Santo Domingo Yolotepec	609969	1969287
7	Regosol	Bosque de encino	San Simón Zahuatlán	La Colmena	603742	1972040
8	Luvisol	Bosque de pino-encino	San Juan Mixtepec	El Cangrejo	613673	1911296
9	Luvisol	Agricultura de temporal	Santo Tomas Ocotepec	Emiliano Zapata	630764	1895408
10	Fluvisol	Agricultura de riego	San Nicolás Hidalgo	San Nicolás Hidalgo	590266	1967187
11	Fluvisol	Selva baja caducifolia	Tezoatlán de Segura y Luna	Santa Cruz Numá	630672	1951821
12	Litosol	Bosque de encino	Santa Catarina Zapoquilla	Santa Catarina Zapoquilla	637662	1990707
13	Litosol	Pastizal inducido	Santiago Cacaloxtepec	Corral de Piedra	635735	1962539
14	Litosol	Bosque de táscate	Silacayoapam	Silacayoapam	592805	1942168
15	Litosol	Selva baja caducifolia	Silacayoapam	Silacayoapam	597520	1937005
16	Feozem	Agricultura de temporal	Tlaxiaco	San Bartolo	641339	1908928
17	Feozem	Bosque de encino	Tezoatlán de Segura y Luna	San Miguel Monteverde	627183	1939628
18	Feozem	Bosque de pino-encino	San Juan Ñumi	San Juan Ñumi	629482	1925159
19	Feozem	Pastizal inducido	Tezoatlán de Segura y Luna	San Juan Diquiyu	623279	1942626
20	Cambisol	Agricultura de temporal	San Juan Mixtepec	Canamá	620037	1915157
21	Cambisol	Palmar inducido	Zapotitlán Palmas	Ejido López Mateos	626571	1974476
37	Rendzina	Bosque de pino-encino	Tlaxiaco	El boquerón	645803	1907472
60	Litosol	Bosque mesófilo de montaña	San Martin Peras	San Martin Peras	588576	1913231
61	Regosol	Pastizal inducido	San Marcos Arteaga	San Marcos Arteaga	623534	1960721
62	Vertisol	Agricultura de riego	Santo Domingo Tonalá	Santo Domingo Tonalá	609816	1955502

a) Resultados de laboratorio para las muestras de suelos.

Para cada muestra de suelo se determinó en laboratorio: 1) textura, 2) estructura, 3) conductividad hidráulica, 4) pH, 5) conductividad eléctrica, 6) capacidad de campo, 7) punto de marchitez permanente, 8) densidad aparente, 9) densidad real, 10) contenido de materia orgánica, 11) contenido de carbono orgánico y 12) porosidad. Parámetros de suelo que son requeridos por el

modelo SWAT para efectuar el balance hidrológico y calcular la producción de sedimentos. En los cuadros 29 y 30 del Anexo 2 se presentan los resultados obtenidos en laboratorio para cada muestra de suelo.

b) Perfiles de suelo para las principales combinaciones de unidades, subunidades y fases físicas del suelo.

Dentro del área de estudio, que comprende la cuenca del Río Mixteco, se encontraron 8 unidades de suelo, 7 sub-unidades y 3 fases físicas. En el Cuadro 13 se presentas las 26 combinaciones presentes en la cuenca y su superficie (Mapa 2). En el Anexo 3 se presenta la base de datos de suelos de acuerdo a los parámetros físicos y químicos requeridos por el modelo SWAT.

Cuadro 13. Unidades de suelos presentes en la cuenca del Río Mixteco

No.	Clave	Unidad	Sub-unidad	Fase	Área (ha)	% Área
1	Bc-P	Cambisol	Crómico	Pedregosa	4,137.91	0.63
3	Be-L	Cambisol	Éutrico	Lítica	4,243.68	0.65
4	E-L	Rendzina		Lítica	123,508.86	18.89
5	E-LP	Rendzina		Lítica Profunda	677.57	0.10
6	Hc-L	Feozem	Calcárico	Lítica	19,749.17	3.02
7	Hc-Sf	Feozem	Calcárico	Sin fase	1,445.86	0.22
8	Hh-L	Feozem	Háplico	Lítica	31,497.28	4.82
9	Hh-LP	Feozem	Háplico	Lítica Profunda	121,703.50	18.61
10	Hh-Sf	Feozem	Háplico	Sin fase	285.09	0.04
11	Hl-Sf	Feozem	Lúvico	Sin fase	10,532.68	1.61
12	I-Sf	Litosol		Sin fase	205,576.45	31.44
13	Jc-P	Fluvisol	Calcárico	Pedregosa	170.17	0.03
14	Je-P	Fluvisol	Éutrico	Pedregosa	2,455.84	0.38
15	Lc-LP	Luvisol	Crómico	Lítica Profunda	8,953.32	1.37
16	Lc-Sf	Luvisol	Crómico	Sin fase	20,105.88	3.07
17	Lo-L	Luvisol	Órtico	Lítica	358.83	0.05
18	Rc-L	Regosol	Calcárico	Lítica	27,481.62	4.20
19	Rc-P	Regosol	Calcárico	Pedregosa	4,282.36	0.65
20	Rc-Sf	Regosol	Calcárico	Sin fase	1,606.33	0.25
21	RE-L	Regosol	Éutrico	Lítica	43,844.26	6.71
22	Vc-L	Vertisol	Crómico	Lítica	1,002.89	0.15
23	Vc-P	Vertisol	Crómico	Pedregosa	1,301.18	0.20
24	Vp-P	Vertisol	Pélico	Pedregosa	104.35	0.02
25	Vc-Sf	Vertisol	Crómico	Sin fase	16,723.05	2.56
26	Vp-Sf	Vertisol	Pélico	Sin fase	309.38	0.05
27	H_2O	Cuerpos de agua			19.53	0.00
28	ZU	Zona urbana			1,802.48	0.28
				Total	**653,879.52**	**100.00**

6.5 Producción de biomasa de las áreas agrícolas, forestales y pecuarias.

a) La actividad agrícola en la cuenca del Río Mixteco.

En la cuenca del Río Mixteco, localizada dentro del Distrito de Desarrollo Rural 104, Huajuapan de León, se cultivan 143,150.3 ha, equivalente al 21.9% de la superficie de la cuenca. Por otro lado, para el periodo 2001-2010, el 78.3% de la superficie distrital se cultivó con maíz, el 11.7% con frijol y el 8.9% con trigo; sin embargo, como puede apreciarse en el Cuadro 14 la superficie de maíz suele incrementarse en aquellos años con buena distribución de la precipitación pluvial, en detrimento de las superficies de avena y trigo. Asimismo, es práctica común que los suelos sembrados con frijol y trigo eventualmente sean rotados con maíz. Ante la preponderancia que los agricultores otorgan al cultivo de maíz y por el impacto que causa su escarda, en la degradación de los suelos, se optó por simular el área agrícola de la cuenca como si fuera cultivada en su totalidad por este cultivo básico.

Cuadro 14. Principales cultivos del Distrito de Desarrollo Rural 104, Huajuapan de León

Cultivo	Superficie sembrada (ha)									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alpiste	103.0	430.0	594.7	450.0	353.0	289.0	154.0	145.0	157.0	155.0
Amaranto	12.0	5.0	3.0	5.0	5.0					
Arvejón				61.0	54.0	30.0	44.0	46.0	49.0	57.0
Avena forrajera verde	5.0	55.0	43.0	255.0	211.0	240.0	209.0	191.0	203.0	295.5
Cacahuate	475.0	375.0	380.0	340.0	298.0	63.0	90.0	89.0	96.5	117.9
Calabacita	246.0	125.0	35.0	45.0	22.0					
Cebada forrajera verde				8.0	15.0	4.0	8.0			
Cebada grano	750.0	75.0	100.0	285.0	339.0	282.0	258.0	242.0	247.5	260.5
Cebolla	2.0	3.0	3.0	2.0	1.0					
Chile seco	102.0	98.0	85.0	95.0	95.0	95.0	89.0	91.0	80.0	94.0
Chile verde	11.0	6.0	4.0	5.0	3.0					
Ebo (janamargo o veza)	3.0	10.0	8.0	4.0	3.0					
Ejote	28.0	17.0	49.0	39.0	11.0	29.0	30.0	25.0	25.0	28.2
Frijol	18,022.0	18,570.5	18,565.3	19,928.5	18,949.0	18,591.0	18,356.5	18,234.5	18,350.5	18,807.5
Jamaica							6.5	7.0	10.0	9.0
Maíz forrajero verde	40.0			28.0						
Maíz grano	104,276.0	109,043.5	103,872.0	102,030.0	101,914.0	115,484.0	117,112.5	126,003.0	127,050.0	131,075.9
Pepino		8.0	12.0	10.0	10.0		4.0	4.5	8.5	8.0
Sandía	300.0	205.0	225.0	430.0	325.0	500.0	475.0	471.0	486.0	490.0
Sorgo forrajero verde						3.0	2.0	2.5	4.0	3.8
Tomate rojo (jitomate)	51.0	45.0	37.0	45.0	25.0	85.0	37.0	38.0	41.5	83.1
Tomate verde	33.0	52.0	57.0	48.0	51.0	87.0	78.0	77.5	92.5	103.9
Trigo grano	11,887.0	11,528.0	11,050.0	11,356.5	14,431.0	14,99.5	13,637.5	13,697.5	14,200.5	14,548.5
Zempoalxóchitl	2.0	6.0	10.0	12.0	9.0	30.0	32.0	34.0	45.0	42.1
Total	**138,349.0**	**142,660.0**	**137,136.0**	**137,486.0**	**139,129.0**	**152,217.5**	**152,630.0**	**161,406.5**	**163,155.5**	**168,189.9**

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2010)

b) Paquetes tecnológicos para el cultivo de maíz.

De la base de datos del Programa Estratégico de Apoyo a la Cadena Productiva de Productores de Maíz y Fríjol (PROMAF), para 125 parcelas monitoreadas entre los años 2007-2010, dentro de ocho municipios del área de estudio (Ver anexo 4), se obtuvo la información necesaria sobre el manejo del cultivo de maíz. De esta base de datos resalta, para el área de estudio, el uso de semillas criollas de temporal para grano, el cultivo con labranza tradicional y en arreglos topológicos mateados y en hileras

Con base en información proporcionada por la SAGARPA para el cultivo de maíz, en el Cuadro 15 se resume el paquete tecnológico (cantidades y fechas) que efectúan los productores, para el ciclo primavera-verano, dentro del ámbito de la cuenca del Río Mixteco.

Cuadro 15. Paquete tecnológico de maíz aplicado por los productores de la región

Concepto/Actividad	Unidad	Cant.	Observaciones
Preparación del terreno			
Barbecho	ha	1	Es el paso de arado de disco tirado por un tractor agrícola en un tiempo de 2.5 h. En la región la mayoría de los productores realizan esta activada utilizando tracción animal y el arado tradicional, esta actividad se realiza 15 días antes de la siembra
Rastreo	ha	1	Es el paso de la rastra de discos tirado por un tractor agrícola en un tiempo de 2 h. Esta actividad solo es realizada por la minoría de los productores, esta actividad se realiza unos días antes de la siembra
Siembra			
Tipo de semilla	Los productores usan variedades criollas, que seleccionan del ciclo anterior.		
Semilla	kg	20	
Siembra Manual	Jornales*	4	
Arreglo topológico			Mateado
Distancia entre surcos	m	0.8	
Distancia entre matas	m	0.7	
Densidad de siembra	Plantas/ha	35,700	2 plantas por mata y este varía de acuerdo al número de semillas por mata
Fecha de siembra	La siembra se realiza durante los primeros días de junio		
Control de malezas			
Deshierbe y aclareo	Jornales*	5	Esta actividad se realiza durante el mes de julio, aproximadamente un mes después de la siembra
Aporque	Jornales*	5	
Fertilización			
Fórmula de fertilización	60-26-00 (N-P-K)		Según se establezca la época de lluvias
Aplicación	Jornales	3	Se realiza después del deshierbe y aclareo

Concepto/Actividad	Unidad	Cant.	Observaciones
Cosecha			
Pizca	Jornales*	5	
Deshoje y desgrane	Jornales*	5	
Fecha de cosecha	La cosecha se realiza durante la primera quincena de noviembre		

*Se considera el trabajo que hace una persona adulta durante una jornada de 8 horas.

c) Rendimientos de maíz, a nivel municipal, para el periodo de calibración-validación (1986-1990).

Para la calibración y validación del modelo, en particular del sub-modelo de crecimiento de cubiertas vegetales entre los años 1986-1990, fue necesario conocer los rendimientos de biomasa del área de estudio. En el Cuadro 16 se presentan los rendimientos de maíz para los años 1987, 1988, 1989 y 1991, según el Anuario Estadístico del Estado de Oaxaca, que fueron utilizados para evaluar la producción de biomasa del cultivo de maíz.

Cuadro 16. Rendimientos del maíz para el periodo de calibración y validación del modelo

Año	Condición	Riego	Temporal
1986	Con fertilizante	2.68	0.45
	Sin fertilizante	sd	0.35
1987	Con fertilizante	2.95	0.69
	Sin fertilizante	sd	0.75
1988	Con fertilizante	2.86	0.82
	Sin fertilizante	2.56	0.79
1989	Con fertilizante	sd	sd
	Sin fertilizante	sd	sd
1990	Con fertilizante	2.88	1.15
	Sin fertilizante	sd	0.88

sd: sin dato

d) Producción de biomasa esperada.

Además de conocer la producción de biomasa, para calibrar el sub-modelo de crecimiento vegetal del cultivo de maíz (considerando que el rendimiento en grano representa el 33% de la biomasa aérea), es necesario también calibrar los sub-modelos de crecimiento vegetal para las demás especies vegetales presentes en la cuenca. Para tal efecto, en el Cuadro 17 se reportan los valores de producción de biomasa, en materia seca, para las asociaciones vegetales que se reporta INEGI dentro del área de estudio (Mapa 3), valores de biomasa que fueron usados para comparar los resultados del modelo SWAT durante su calibración.

Cuadro 17. Rango de producción de biomasa para los diferentes tipos de vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco.

No.	Uso de suelo y vegetación	Biomasa (t MS/ha/año)	
		Mínimo	Máximo
1	Agricultura de riego	7.0	10.0
2	Agricultura de temporal	3.0	6.0
3	Bosque de encino	10.0	12.0
4	Bosque de encino-pino	11.0	13.0
5	Bosque de pino	13.0	15.0
6	Bosque de pino-encino	12.0	14.0
7	Bosque de táscate	8.0	10.0
8	Bosque mesófilo de montaña	14.0	18.0
9	Chaparral	5.0	7.0
10	Cuerpo de agua	-	-
11	Palmar inducido	6.0	8.0
12	Pastizal inducido	3.0	5.0
13	Selva baja caducifolia	5.0	9.0
14	Zona urbana	-	-

6.6 Uso del suelo y vegetación.

Se efectuaron recorridos de campo, a puntos previamente seleccionados, para identificar las características hidrológicas y fisiotécnicas, de la vegetación reportada por INEGI (ver Mapa 3), que permitiera la validación del modelo SWAT y su posterior uso en la generación de escenarios de manejo.

a) Uso de suelo y vegetación (1986) para la calibración y validación del modelo.

El modelo SWAT, para su sub-modelo de crecimiento vegetal, requiere la calibración de los parámetros fisiotécnicos de las especies vegetales representativas. En el Cuadro 18 se reportan, en base a una revisión bibliográfica extensa, los valores fisiotécnicos de las principales especies vegetales correspondientes a cada uno de los usos de suelo presentes en la cuenca.

Cuadro 18. Factores fisiotécnicos de las principales especies vegetales presentes en la cuenca del Río Mixteco.

Cultivo	Condición hidrológica	Conversión de biomasa	Índice de cosecha	Temperatura (°C)		Índice de área foliar	USLE C
				Óptima	Base		
Maíz	Buena	40	0.33	25	8	2.0	0.475
Maíz	Buena	40	0.33	25	8	2.0	0.475
Maíz	Regular	40	0.33	25	8	2.0	0.500
Cuerpos de agua		0	0.00	28	8	0.0	0.001
Coníferas	Buena	16	0.76	20	6	2.0	0.006
Coníferas	Mala	16	0.76	20	6	2.0	0.004
Coníferas	Regular	16	0.76	20	6	2.0	0.001
Encino	Buena	16	0.65	20	6	2.0	0.005
Encino	Mala	16	0.65	20	6	2.0	0.004
Encino	Regular	16	0.65	20	6	2.0	0.004
Encino-pino	Buena	10	0.70	30	10	1.4	0.003
Encino-pino	Mala	10	0.70	30	10	1.4	0.025
Encino-pino	Regular	10	0.70	30	10	1.4	0.012
Matorral	Buena	16	0.30	20	6	2.0	0.007
Matorral	Mala	16	0.30	20	6	2.0	0.004
Matorral	Regular	16	0.30	20	6	2.0	0.035
Pino-encino	Buena	16	0.70	20	6	2.0	0.035
Pino-encino	Regular	16	0.70	20	6	2.0	0.013
Reforestación pino	Mala	16.5	0.76	25	8	4.0	0.020
Reforestación pino	Regular	16.5	0.76	25	8	4.0	0.500
Pastizal	Regular	30	0.35	25	8	4.0	0.013

La información de uso de suelo y vegetación para el periodo de calibración y validación se obtuvo del conjunto de datos vectoriales (Continuo Nacional) de la Carta de Uso de Suelo y Vegetación de la serie II, escala 1:250,000, compilado por el INEGI (Mapa 7).

De acuerdo a esta información, para la década de los 1980´s la vegetación que predominó en la cuenca del Río Mixteco fue el bosque de encino (22.1%), seguido por la agricultura de temporal (20.4%), y el pastizal inducido (19.7%). Ver Cuadro 19 para mayor detalle sobre la superficie que abarcan otros usos de suelo y coberturas vegetales.

Cuadro 19. Uso de suelo y vegetación de la cuenca del Río Mixteco, Oaxaca.

No.	Uso de suelo y vegetación	Serie II, INEGI (1986)		Serie IV, INEGI (2011)	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)
1	Agricultura de riego	9,796.2	1.5	11,586.9	1.8
2	Agricultura de temporal	133,354.1	20.4	124,548.2	19.1
3	Bosque de encino	144,270.3	22.1	140,752.9	21.5
4	Bosque de encino-pino	21,716.1	3.3	21,632.4	3.3

No.	Uso de suelo y vegetación	Serie II, INEGI (1986)		Serie IV, INEGI (2011)	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)
5	Bosque de pino	45,414.2	7.0	41,832.2	6.4
6	Bosque de pino-encino	69,858.4	10.7	70,077.2	10.7
7	Bosque de táscate	15,494.7	2.4	14,713.0	2.3
8	Bosque mesófilo de montaña	3,986.7	0.6	4,270.1	0.7
9	Chaparral	11,824.7	1.8	10,347.1	1.6
10	Cuerpo de agua	19.5	0.0	703.9	0.1
11	Palmar inducido	4,129.4	0.6	2,859.9	0.4
12	Pastizal inducido	128,728.0	19.7	142,995.1	21.9
13	Selva baja caducifolia	63,484.9	9.7	66,001.6	10.1
14	Zona urbana	1,802.5	0.3	1,559.1	0.2
	Total	**653,879.5**	**100.0**	**653,879.5**	**100.0**

b) Uso de suelo y vegetación (2012) para la Condición Hidrológica Base.

Una vez calibrado y validado el modelo, se buscó definir la Condición Hidrológica Base la cual se conformó con 1075 URH producto de la sobre posición, al 95%, de los mapas escala 1:250,000 de suelos (Mapa 2), Continuo Nacional de Uso de Suelo y Vegetación correspondientes a la serie IV del INEGI (ver Mapa 3 y Cuadro 19), y la clasificación de la pendiente topográfica (Mapa 8) en dos rangos: superior e inferior al 5%. El disponer de una Condición Hidrológica Base permitirá al Proyecto Mixteca comparar el impacto de futuros cambios al paisaje asociados a su gestión.

Como puede observarse, las variaciones entre la Serie II y IV de INEGI, en los últimos 30 años, porcentualmente han sido mínimos, sin embargo, se observa un incremento del pastizal inducido a costa de las cubiertas forestales.

c) Vegetación Potencial para la reforestación de la cuenca.

Por ser de interés del Proyecto Mixteca la revegetación de la cuenca, se consideró pertinente generar un mapa de Vegetación Potencial (Mapa 14) para las siguientes coberturas vegetales aun presentes en la cuenca: 1) bosque de táscate, 2) selva baja caducifolia, 3) bosque de encino, 4) bosque de encino-pino, 5) bosque de pino, 6) bosque de pino-encino, 7) bosque mesófilo de montaña y 8) chaparral.

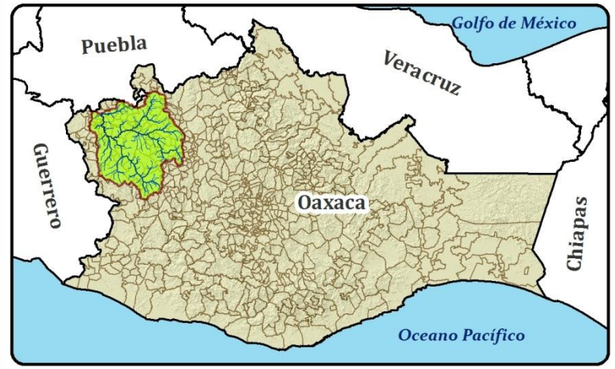
Estas áreas de vegetación potencial se generaron con base en un Análisis de Componentes Principales (ACP) y a partir de la siguiente información geográfica de la cuenca: clase de roca, edad de las rocas y tipo de rocas (Mapa 1); unidades de suelo, subunidades de suelo, fases de suelo, y textura del suelo (Mapa 2); precipitación media anual (Mapa 4); temperatura media anual (Mapa 5), elevación topográfica (Mapa 6); pendiente topográfica (Mapa 8); aspecto topográfico (Mapa 9); y distancia topográfica entre cauces y parteaguas (Mapa 10).

Proyecto Mixteca

WWF® gef PNUMA SEMARNAT SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA CONANP CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Uso del Suelo y Vegetación

- (BQ) Bosque de encino
- (BQP) Bosque de encino-pino
- (BP) Bosque de pino
- (BPQ) Bosque de pino-encino
- (BJ) Bosque de tascate
- (BM) Bosque mesofilo de montaña
- (ML) Chaparral
- (VP) Palmar inducido
- (PI) Pastizal inducido
- (SBC) Selva baja caducifolia
- (ZU) Zona urbana
- (RA) Agricultura de riego
- (TA) Agricultura de temporal

Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

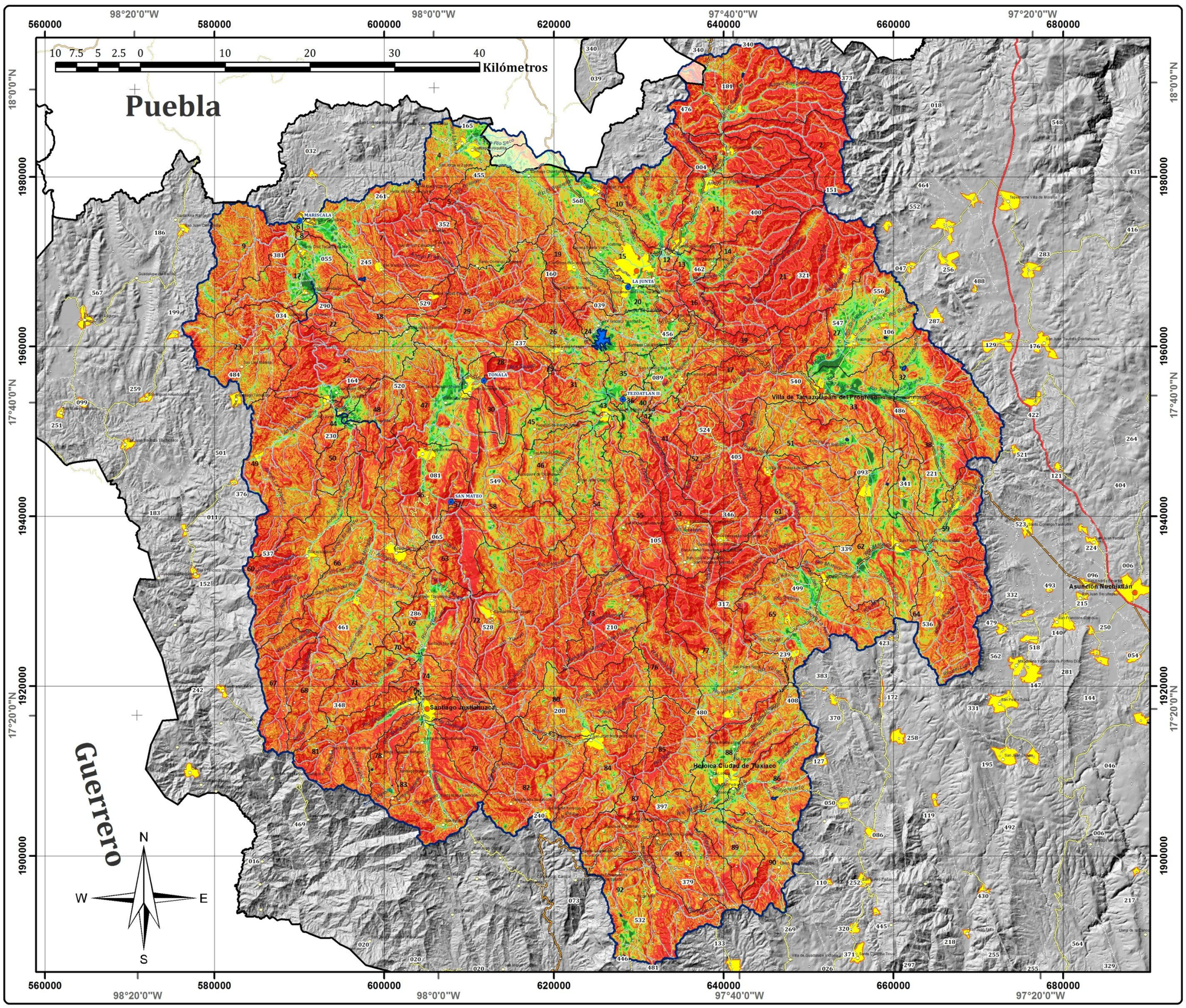
Fuente: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, Serie II. Escala 1:250,000

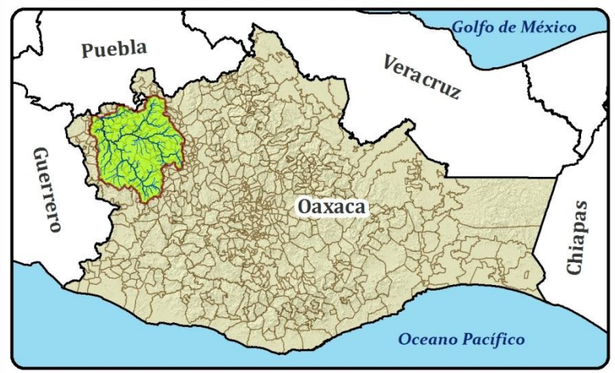
Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 7:
USO DE SUELO Y VEGETACIÓN (S-II)

ESCALA 1:425,000





LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO

Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Pendiente (%)

- 0 - 2
- 2 - 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 40
- > 40

Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

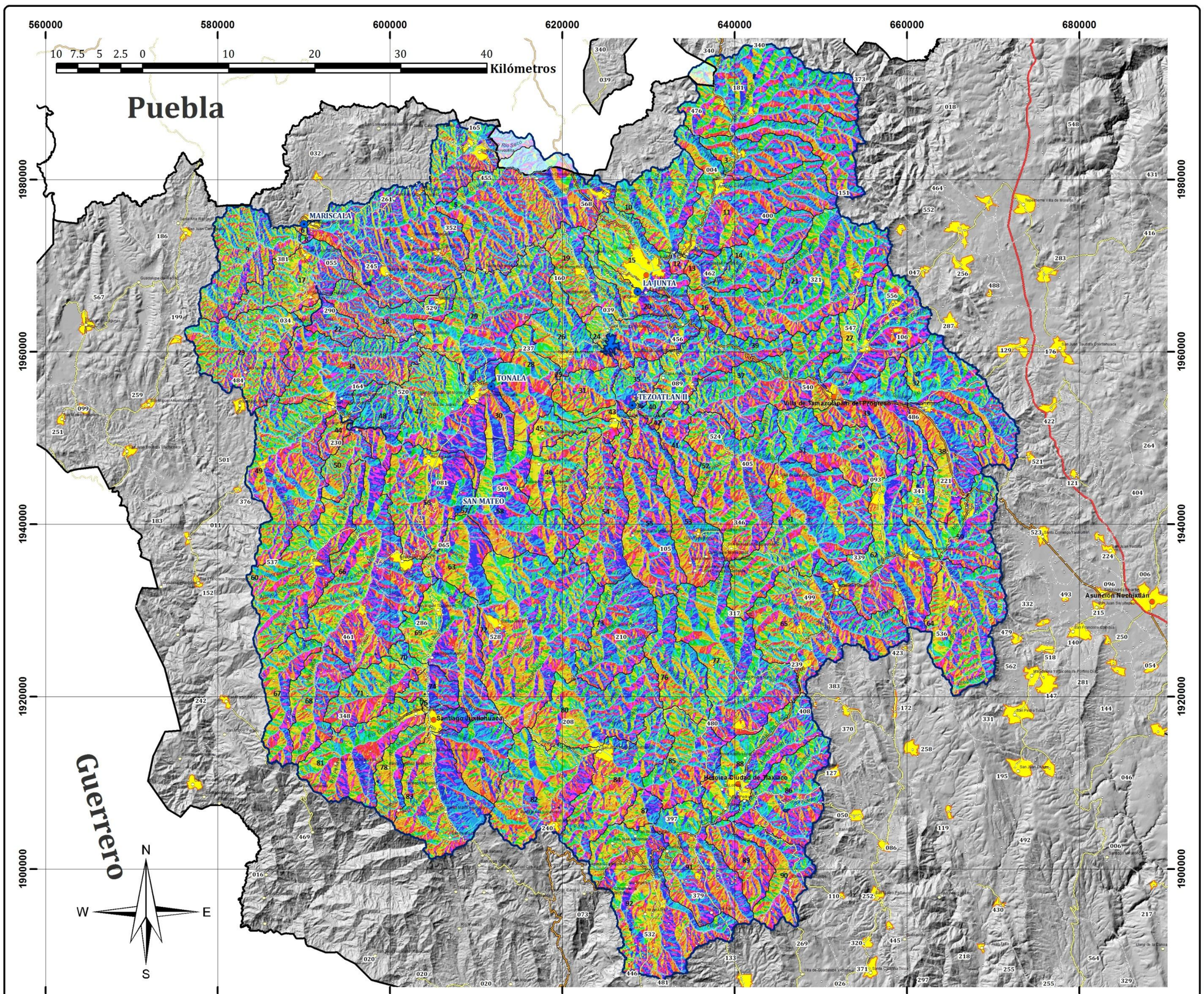
Fuente: Elaboración propia con base en el Continuo de Elevaciones Mexicano (INEGI).

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 8: PENDIENTE (%)

ESCALA 1:425,000

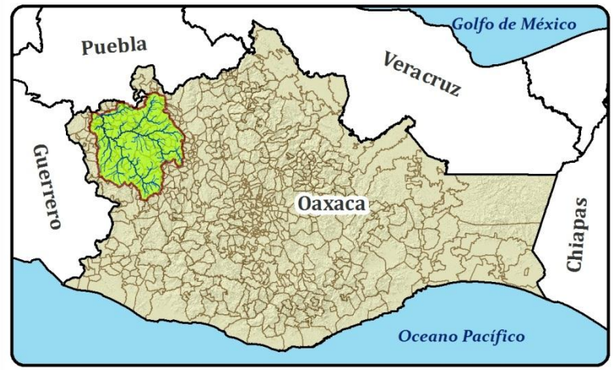


Proyecto Mixteca

WWF® gef PNUMA SEMARNAT SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA CONANP CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Aspecto Topográfico

- (Plano)
- Norte
- Noreste
- Este
- Sureste
- Sur
- Suroeste
- Oeste
- NorOeste

Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

Fuente: Elaboración propia con base en el Continuo de Elevaciones Mexicano (INEGI).

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 9: ASPECTO TOPOGRÁFICO

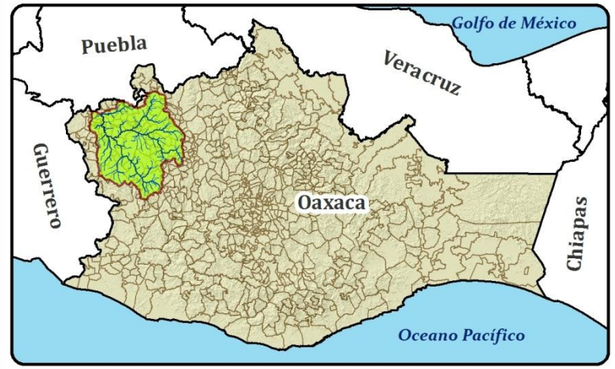
ESCALA 1:425,000

Proyecto Mixteca

WWF® gef PNUMA SEMARNAT SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA CONANP CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Distancias al Cauce (m)

- 0 - 100
- 100 - 200
- 200 - 300
- 300 - 400
- >400

Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

Fuente: Elaboración propia.

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 10: DISTANCIAS AL CAUCE

ESCALA 1:425,000

7 Resultados.

Con la finalidad de conocer el estado hidrológico actual de la cuenca del Río Mixteco y la generación de escenarios para las coberturas vegetales de interés al Proyecto Mixteca, fue necesario en primera instancia calibrar el modelo SWAT y posteriormente validar los parámetros de calibración involucrados: longitud de pendiente, curva numérica, factor de cobertura vegetal, factor de prácticas mecánicas, longitud de flujo lateral, etc. Una vez validados los parámetros se procedió a estimar la condición hidrológica actual de la cuenca (2012) y generar un escenario de manejo de revegetación que tomara en cuenta las condiciones ambientales óptimas para el restablecimiento de la vegetación potencial aun presente en la cuenca.

7.1 Calibración y validación del modelo SWAT para la cuenca del Río Mixteco.

Para la calibración y validación del modelo SWAT, en la cuenca del Río Mixteco, se usaron los registros históricos, lo más completo posible, sobre información meteorológica e hidrométrica (Estación Mariscala, clave 18344), de lo ocurrido durante la segunda mitad de la década de los 1980's.

En el Cuadro 20 se muestran, para el periodo 1986-1990, los valores medios de biomasa simulada por el modelo SWAT, para el uso de suelo y vegetación (INEGI, Serie II) reportados para la cuenca del Río Mixteco; mismos que se reproducen, por URH validada, en el Mapa 11.

Cuadro 20. Comparación entre biomasa esperada y la simulada (1986-1990).

No.	Uso de suelo y vegetación	Biomasa (t MS/ha/año)		Modelo
		Mínimo	Máximo	Biomasa (t MS/ha/año)
1	Agricultura de riego	7	10	6.79
2	Agricultura de temporal	3	6	6.48
3	Bosque de encino	10	12	11.41
4	Bosque de encino-pino	11	13	12.32
5	Bosque de pino	13	15	17.78
6	Bosque de pino-encino	12	14	13.60
7	Bosque de táscate	8	10	7.71
8	Bosque mesófilo de montaña	14	18	15.64
9	Chaparral	5	7	11.95
10	Palmar inducido	6	8	7.71
11	Pastizal inducido	3	5	3.21
12	Selva baja caducifolia	5	9	8.52

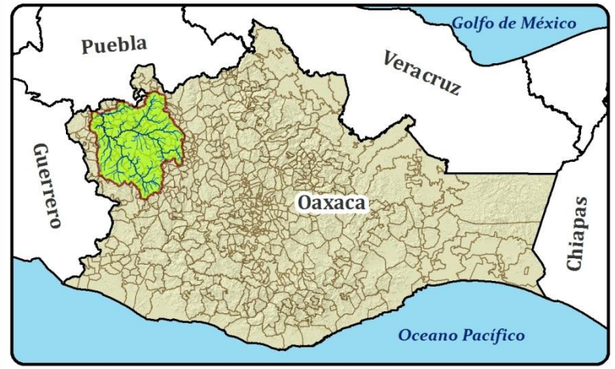
Nota: La tasa anual de captura de carbono correspondería aproximadamente a un 44% de la producción de biomasa simulada.

Proyecto Mixteca

WWF® gef PNUMA SEMARNAT SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA CONANP CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

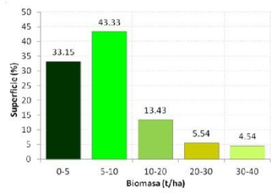
- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Biomasa (t/ha)

- < 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- >30



Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

Fuente: Resultado del Modelo SWAT

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 11: BIOMASA (t/ha)

PERIODO DE CALIBRACIÓN

En el Cuadro 21 y las Figura 4 y 5 se muestran los escurrimientos medidos (mensuales y anuales) en la estación hidrométrica Mariscala (clave 18344) y los escurrimientos simulados por el modelo SWAT. Es importante mencionar que los tres primeros años (periodo 1986-1988) fueron utilizados para calibrar algunos parámetros hidrológicos del modelo SWAT. Posteriormente, sin modificar estos parámetros hidrológicos calibrados, se utilizaron los aforos de 1989 y 1990 para validar la consistencia del modelo SWAT durante estos dos años de información meteorológica adicional.

En el Cuadro 21 se observa que los escurrimientos medidos durante los meses de julio, septiembre y octubre de 1989, que para los niveles de precipitación registrada, presentan magnitudes dudosas, por lo que se decidió excluir del análisis estos datos (Figura 4) ya que producen escurrimientos anuales sobreestimados (Figura 5).

Cuadro 21. Comparación entre escurrimientos medidos y simulados con SWAT (1986-1990).

Mes		**Ene.**	**Feb.**	**Mar.**	**Abr.**	**May.**	**Jun.**	**Jul.**	**Ago.**	**Sep.**	**Oct.**	**Nov.**	**Dic.**	**Total**
	Año	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Mariscala	**1986**	5.94	2.15	0.97	3.10	11.31	12.04	17.74	10.58	10.87	6.27	4.22	4.14	**89.33**
Simulado	**1986**	0.01	1.4	0.22	3.97	15.61	15.83	17.78	13.51	12.56	7.93	1.31	1.78	**91.91**
Mariscala	**1987**	1.59	0.81	1.98	0.88	3.45	13.03	45.43	19.40	25.02	12.40	3.63	3.52	**131.14**
Simulado	**1987**	0.46	0.1	1.34	1.8	7.59	26.85	38.68	11.47	30.01	8.94	2.63	1.03	**130.90**
Mariscala	**1988**	2.46	1.95	1.39	0.50	1.18	9.12	24.18	13.69	41.87	7.49	4.66	3.01	**111.50**
Simulado	**1988**	0.62	0.22	0.32	0.26	2.71	18.39	23.11	17.5	32.25	6.14	1.81	0.7	**104.03**
Mariscala	**1989**	2.04	1.71	1.07	0.45	1.57	23.05	~~48.63~~*	49.74*	~~34.57~~*	~~25.33~~*	7.14	3.40	~~**198.70**~~*
Simulado	**1989**	0.27	0.12	0.14	1.15	4.39	15.58	5.46	30.66	9.53	7.96	10.6	3.8	**89.66**
Mariscala	**1990**	1.60	1.03	1.00	0.99	7.77	14.18	28.36	10.00	22.76	5.70	4.38	2.61	**100.38**
Simulado	**1990**	0.51	0.83	1.11	2.07	6.9	10.99	27.58	11.65	18.98	10.29	3.15	0.97	**95.03**

*Dato dudoso

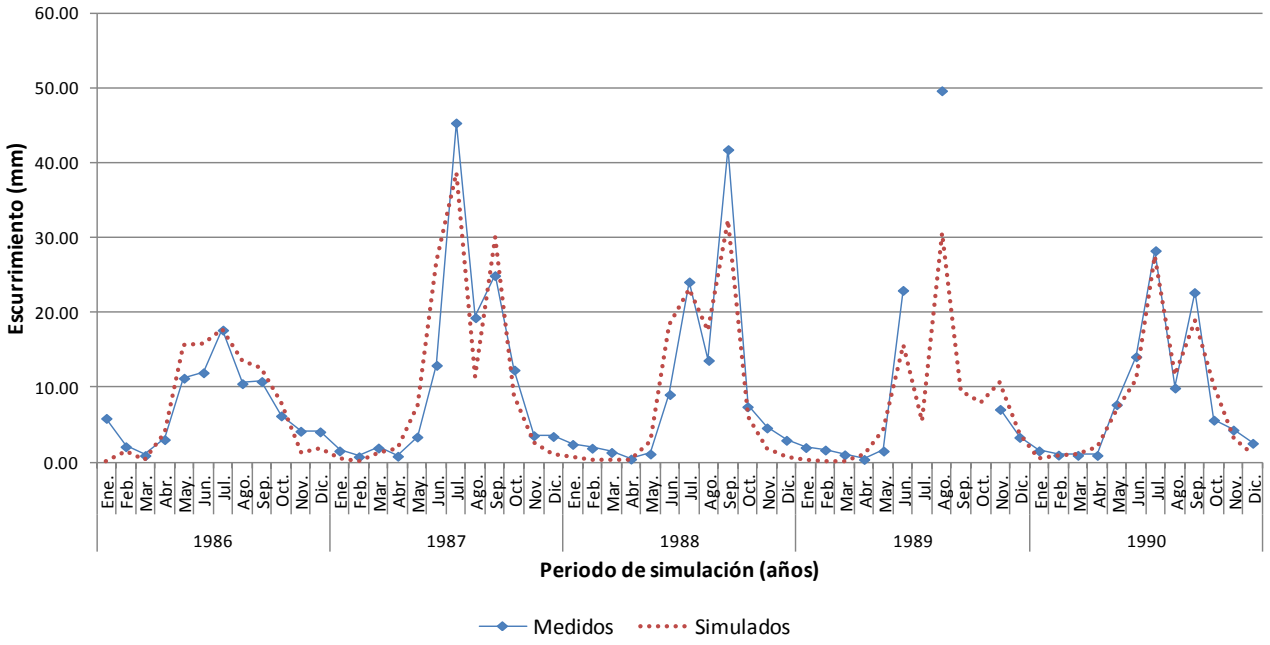


Figura 4. Comparación mensual entre escurrimientos medidos y simulados, estación hidrométrica Mariscala.

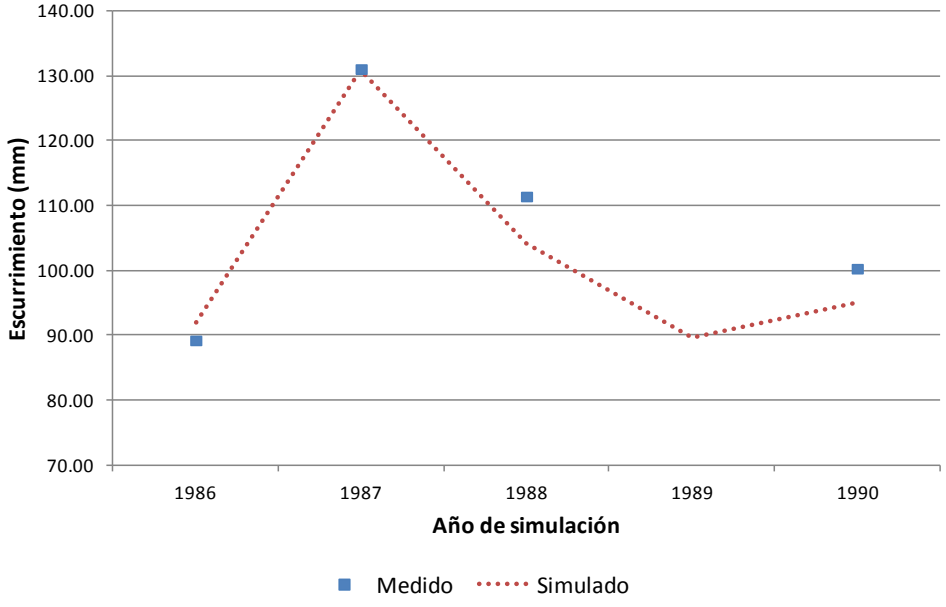


Figura 5. Comparación anual entre escurrimientos medidos y simulados, estación hidrométrica Mariscala.

Para la calibración de sedimentos se usó el único año de información registrada en la cuenca. Del análisis de los aforos, producto también de la simulación con SWAT, se observó que el mes de julio de 1986 reporta una magnitud que no concuerda con los niveles de escurrimiento y precipitación registrados (Cuadro 22); por lo anterior se decidió excluir ese último dato del análisis.

Cuadro 22. Comparación mensual de sedimentos medidos y simulados (1986).

Año	Mes	Mariscala (t/ha)	Simulado (t/ha)
1986	Enero	0.00	0.00
	Febrero	0.00	0.16
	Marzo	0.06	0.00
	Abril	0.67	0.15
	Mayo	1.64	1.94
	Junio	1.70	1.83
	Julio	~~3.00~~*	1.19
	Agosto	0.54	0.62
	Septiembre	0.74	1.51
	Octubre	0.32	1.39
	Noviembre	0.04	0.00
	Diciembre	0.02	0.00
Total		**8.72**	**8.79**

*Dato dudoso

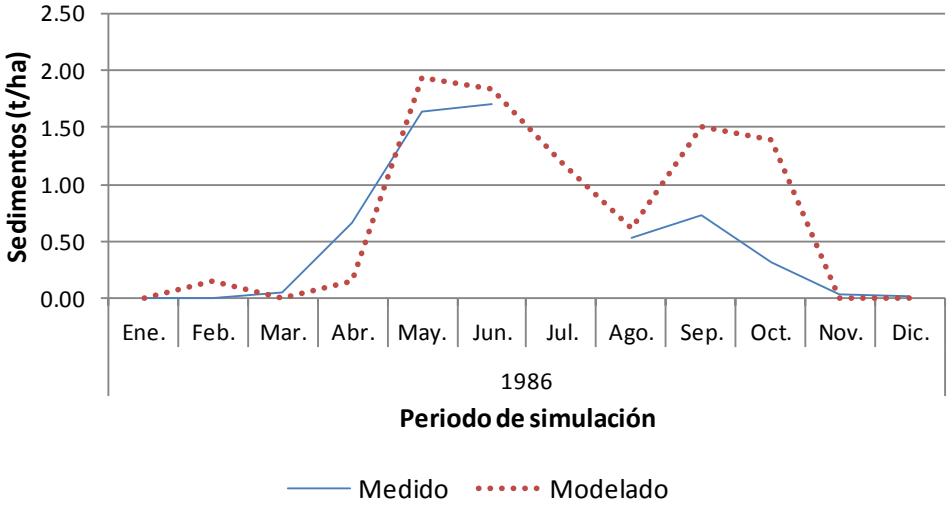


Figura 6. Comparación mensual (1986) entre el sedimento observado y simulado, estación hidrométrica Mariscala.

a) Calibración.

La calibración del modelo SWAT se realizó por un periodo de tres años consecutivos y consistió en realizar un ajuste de parámetros para la estimación de biomasa, escurrimientos y sedimentos. Como comentario de referencia, para medir la bondad del ajuste en un análisis de regresión, se considera un ajuste perfecto cuando la pendiente de la regresión y el coeficiente de determinación (r^2) son igual a 1. En la correlación lineal simple, una pendiente menor a 1, como la mostrada en la Figura 7, nos indica que el modelo esta subestimando, por el contrario, valores mayores a 1 nos revela que la simulación está sobreestimando (Fig. 8).

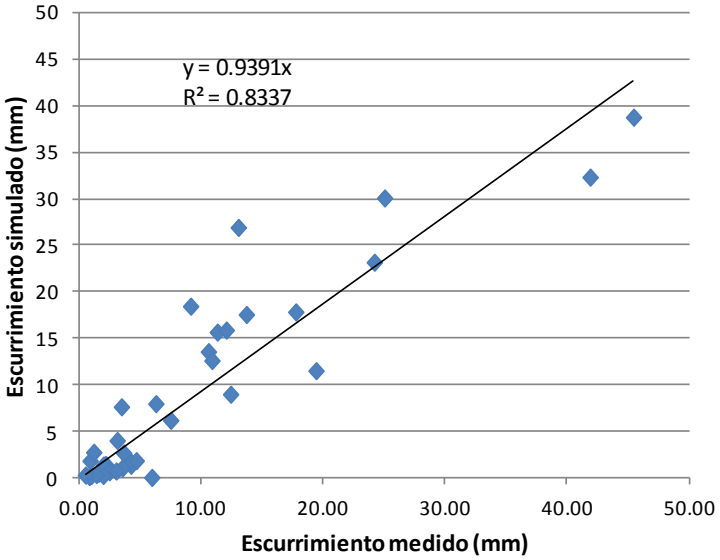


Figura 7. Comparación mensual entre escurrimiento medido y simulado (1986-1988).

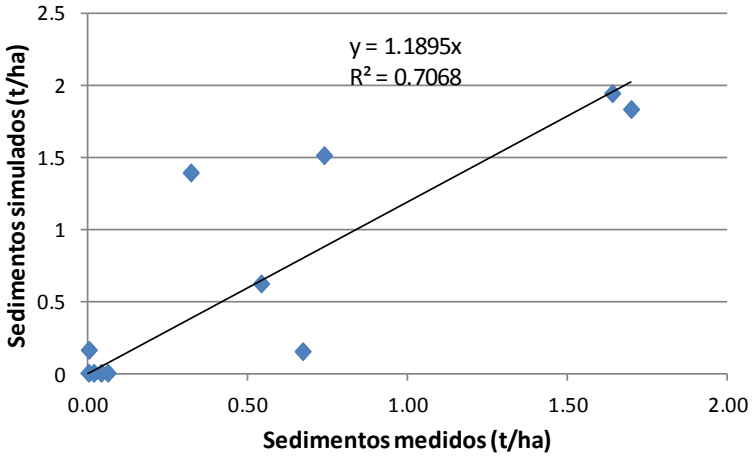


Figura 8. Comparación mensual entre el sedimento medido y simulado (1986).

b) Validación

Para cuantificar el nivel de certeza con que simula el modelo SWAT la producción de agua y sedimentos se validaron los parámetros calibrados (sin ningún tipo de ajuste adicional) usando datos hidrométricos de escurrimiento y sedimento por un periodo adicional de dos años consecutivos. Así, en la Figura 9 se muestra la comparación mensual y en la Figura 10 la comparación anual, entre los escurrimientos medidos y simulados, para el periodo 1986-1990, respectivamente. En forma general se observa que el modelo presenta un mejor ajuste a nivel anual que a nivel mensual, lo cual es congruente con lo reportado por la literatura.

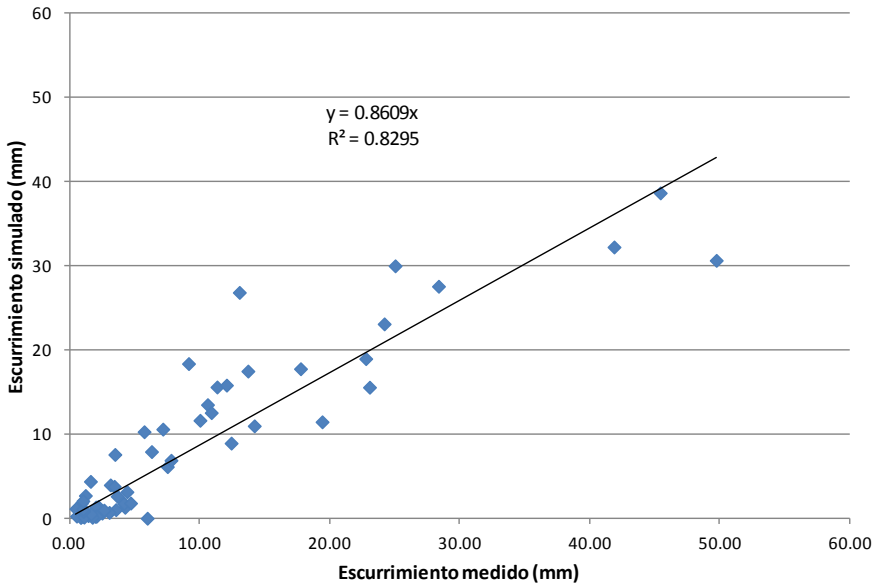


Figura 9. Comparación mensual entre escurrimiento medido y simulado (1986-1990).

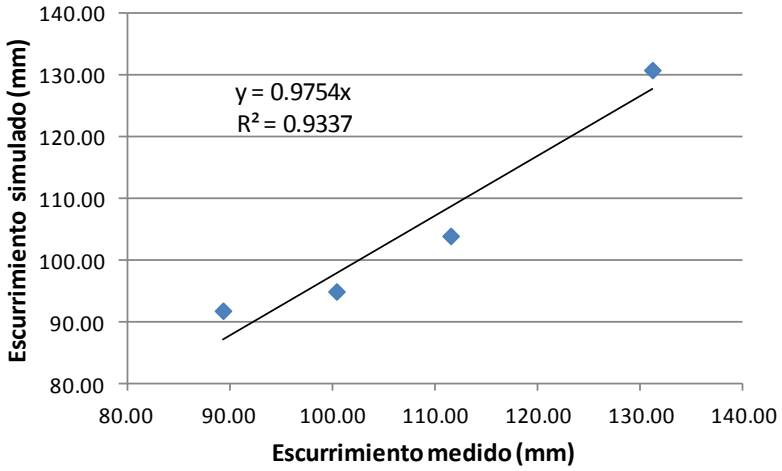


Figura 10. Comparación anual entre escurrimiento medido y simulado (1986-1990).

En la Figura 11 se muestra gráficamente el balance hidrológico de la cuenca del Río Mixteco por un periodo de cinco años, en láminas de agua (mm), correspondiente a lluvia, escurrimiento superficial, escurrimiento lateral, flujo base, percolación, humedad del suelo, evapotranspiración y producción de agua (escurrimiento superficial + escurrimiento lateral + flujo base).

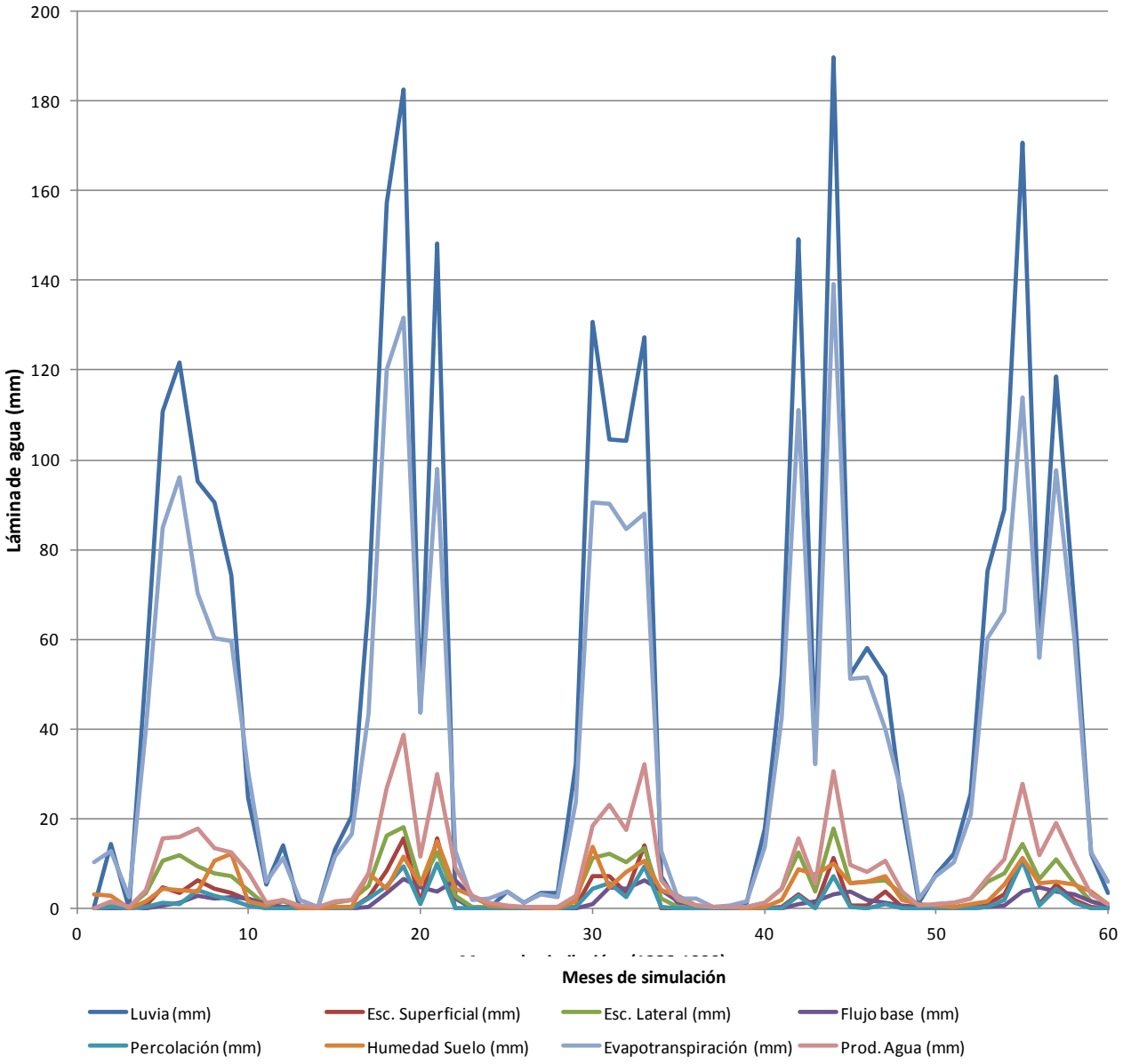


Figura 11. Balance hidrológico de la cuenca del Río Mixteco (1986-1990).

7.2 Estado hidrológico actual de la cuenca (Condición Hidrológica Base).

La Condición Hidrológica Base se generó con el objetivo de permitir al Proyecto Mixteca disponer de indicadores ambientales para evaluar, en términos hidrológicos, los futuros cambios al paisaje asociados a su trabajo de gestoría e inducción. Esta condición base se generó aplicando a la cobertura vegetal actual (Serie IV del INEGI) los parámetros hidrológicos calibrados y los generadores climáticos producto del análisis estadístico a los registros históricos diarios de las estaciones meteorológicas.

La simulación de la Condición Hidrológica Actual (ver Mapa 12) nos muestra que un 84% de la cuenca presenta coeficientes de escurrimiento aceptables (<0.2), sin embargo, en el 16% restante se observan escurrimientos superficiales (>0.20) que de pueden causar la degradación del suelo, sobre todo en eventos de lluvia extraordinaria, por erosión laminar y en canalillos.

El riego de degradación se ratifica en el Mapa 13, el cual muestra, la erosión hídrica en la cuenca, para las condiciones de uso actual. Para una tolerancia de erosión de 10.0 t/ha, correspondiente al límite de erosión permisible adoptado internacionalmente, se observa que el 16.4% (99,605.34 ha) de la superficie de la cuenca presenta pérdidas de suelo superiores al valor permisible, que se supone equilibra la formación de nuevo suelo.

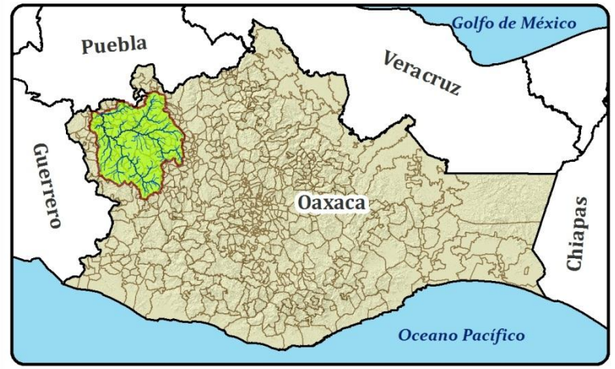
En la cuenca los problemas de erosión hídrica se localizan en terrenos agrícolas (49,864.1ha) y en los de pastizal (47,012.6 ha). Ordenando de mayor a menor, los valores de erosión hídrica, en el Cuadro 23 se presenta la priorización de URH en terrenos de pastizal. Asimismo, en el Cuadro 24 se muestra la priorización de URH correspondiente a los terrenos agrícolas. En ambos cuadros se muestran únicamente aquellos ejidos o bloques de Pequeña Propiedad con superficie afectada superior a 100 ha. Así, el área reportada para ambos mapas es de 45,033.4 ha para terrenos agrícolas y 44,896.3 ha para pastizales.

Las URH con problemas de erosión hídrica se pueden localizar en el Mapa 15, el cual, a través de etiquetas, muestra la ubicación de cada unidad dentro de la cuenca, la subcuenca y municipio de referencia.

Proyecto Mixteca

WWF · gef · PNUMA · SEMARNAT · Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales · CONAGUA · CONANP · CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Límite Estatal
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Cuerpos de Agua
- Ríos

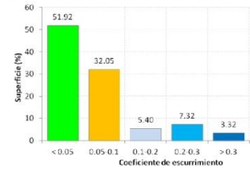
Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Unidades de Respuesta Hidrológica

Coeficientes de Escurrimiento

- < 0.05
- 0.05 - 0.10
- 0.10 - 0.20
- 0.20 - 0.30
- > 0.30



Datum Horizontal: WGS84

Proyección: ..... UTM Zona 14N

Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m

Escala: 1:425,000

Fuente: Resultado del modelo SWAT

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

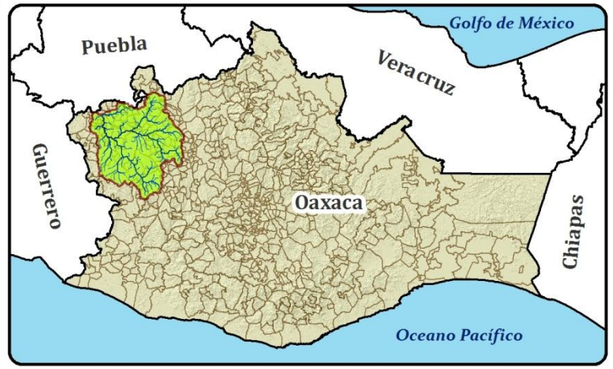
MAPA 12: COEFICIENTES DE ESCRURRIMIENTO

CONDICIÓN ACTUAL

Proyecto Mixteca

WWF · gef · PNUMA · SEMARNAT · Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales · CONAGUA · CONANP · CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Límite Estatal
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Cuerpos de Agua
- Ríos

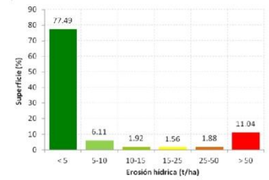
Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Unidades de Respuesta Hidrológica

Erosión Hídrica (t/ha)

- 0 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 25
- 25 - 50
- > 50



Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

Fuente: Resultado del modelo SWAT

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 13: EROSIÓN HÍDRICA

CONDICIÓN ACTUAL

Cuadro 23. Priorización de las URH, por erosión hídrica, en terrenos de pastizal.

URH	Subcuenca	Municipio	Ejido	Área (ha)	Escurrimiento actual (mm)	Erosión actual (t/ha)	Cobertura propuesta	Escurrimiento (mm)	Erosión (t/ha)
191	18	Santos Reyes Yucuná	Santos Reyes Yucuná	678.2	134.6	300.5	Selva baja caducifolia	50.7	94.4
191	18	Santos Reyes Yucuná	San Pedro Atoyac	104.4	134.6	300.5	Selva baja caducifolia	50.7	94.4
66	7	San Martín Zacatepec	San Martin Zacatepec	835.3	135.2	260.2	Selva baja caducifolia	50.9	82.4
66	7	San Martín Zacatepec	Santos Reyes Yucuná	293.2	135.2	260.2	Selva baja caducifolia	50.9	82.4
98	9	San Juan Cieneguilla	San Juan Cieneguilla	678.9	135.5	243.0	Selva baja caducifolia	50.9	76.7
98	9	San Juan Cieneguilla	San Sebastián Zoquiapam	550.4	135.5	243.0	Selva baja caducifolia	50.9	76.7
98	9	San Juan Cieneguilla	Mariscala de Juárez	312.5	135.5	243.0	Selva baja caducifolia	50.9	76.7
98	9	San Juan Cieneguilla	San José de la Pradera	102.5	135.5	243.0	Selva baja caducifolia	50.9	76.7
730	60	Silacayoápam	Propiedad Privada	314.7	259.6	238.2	Selva baja caducifolia	107.1	78.0
730	60	Silacayoápam	San Jerónimo Progreso	220.4	259.6	238.2	Selva baja caducifolia	107.1	78.0
256	23	Santiago Tamazola	San Juan Ihualtepec	605.9	135.4	236.4	Selva baja caducifolia	50.9	75.6
256	23	Santiago Tamazola	San Idelfonso Salinas	183.9	135.4	236.4	Selva baja caducifolia	50.9	75.6
256	23	Santiago Tamazola	Propiedad Privada	169.6	135.4	236.4	Selva baja caducifolia	50.9	75.6
174	17	Santiago Tamazola	Propiedad Privada	294.5	135.8	232.3	Selva baja caducifolia	51.1	73.3
417	34	Mariscala de Juárez	Guadalupe De Morelos	480.8	135.3	229.0	Selva baja caducifolia	50.9	73.5
626	49	Silacayoápam	Propiedad Privada	1,211.3	169.4	210.5	Selva baja caducifolia	62.6	61.8
172	16	Santiago Huajolotitlán	Propiedad Privada	323	160.6	174.8	Bosque encino	63.0	57.0
172	16	Santiago Huajolotitlán	San Francisco el Chico	207.9	160.6	174.8	Bosque encino	63.0	57.0
8	3	Asunción Cuyotepeji	Asunción Cuyotepeji	1,422.1	129.1	166.1	Bosque tascate	49.4	51.6
1	1	San Juan Bautista Suchitepec	Propiedad Privada	993.4	129.3	162.8	Bosque tascate	49.5	50.8
1	1	San Juan Bautista Suchitepec	Guadalupe Cuahutepec	854.8	129.3	162.8	Bosque tascate	49.5	50.8
1	1	San Juan Bautista Suchitepec	San Juan Suchitepec	493.7	129.3	162.8	Bosque tascate	49.5	50.8
1	1	San Juan Bautista Suchitepec	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	364.9	129.3	162.8	Bosque tascate	49.5	50.8
130	13	Santiago Huajolotitlán	San Sebastián Progreso	557.3	161.6	157.3	Bosque tascate	63.3	49.6
130	13	Santiago Huajolotitlán	Santiago Huajolotitlán	484.7	161.6	157.3	Bosque tascate	63.3	49.6
130	13	Santiago Huajolotitlán	Propiedad Privada	234.3	161.6	157.3	Bosque tascate	63.3	49.6
142	15	Heroica Ciudad de Huajuapan de León	Propiedad Privada	799.8	162.3	153.8	Bosque tascate	63.5	49.1

URH	Subcuenca	Municipio	Ejido	Área (ha)	Escurrimiento actual (mm)	Erosión actual (t/ha)	Cobertura propuesta	Escurrimiento (mm)	Erosión (t/ha)
217	20	Heroica Ciudad de Huajuapan de León	Propiedad Privada	234.9	162.0	147.0	Selva baja caducifolia	63.4	45.1
840	68	Silacayoápam	San Francisco Higos	162.7	123.3	142.7	Bosque encino	36.0	31.7
840	68	Silacayoápam	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	142.3	123.3	142.7	Bosque encino	36.0	31.7
489	39	San Andrés Dinicuiti	Santiago Cacaloxtepec	1,181.2	160.0	138.9	Bosque encino	56.7	38.8
489	39	San Andrés Dinicuiti	San Andrés Dinicuiti	1,125.0	160.0	138.9	Bosque encino	56.7	38.8
489	39	San Andrés Dinicuiti	Santa María Tutla	250.3	160.0	138.9	Bosque encino	56.7	38.8
836	67	Silacayoápam	San Andrés Montaña	668.7	123.7	136.6	Bosque encino	36.1	28.9
836	67	Silacayoápam	San Martin Peras	603.6	123.7	136.6	Bosque encino	36.1	28.9
836	67	Silacayoápam	San Francisco Higos	156.5	123.7	136.6	Bosque encino	36.1	28.9
263	24	Santiago Cacaloxtepec	Santiago Cacaloxtepec	880.0	160.6	135.6	Bosque encino	160.6	129.8
263	24	Santiago Cacaloxtepec	Propiedad Privada	226.1	160.6	135.6	Bosque encino	160.6	129.8
135	14	Santiago Huajolotitlán	Santa María el Zapote	955.4	129.7	122.9	Bosque tascate	49.6	37.9
135	14	Santiago Huajolotitlán	Santa María Camotlán	655.0	129.7	122.9	Bosque tascate	49.6	37.9
135	14	Santiago Huajolotitlán	San Sebastián Progreso	563.4	129.7	122.9	Bosque tascate	49.6	37.9
116	11	Santa María Camotlán	Santa María Camotlán	2,206.1	130.1	118.0	Bosque tascate	49.8	36.4
116	11	Santa María Camotlán	Propiedad Privada	676.4	130.1	118.8	Bosque tascate	49.8	36.4
597	47	San Agustín Atenango	San Agustín Atenango	525.9	161.0	111.5	Selva baja caducifolia	57.2	31.6
597	47	San Agustín Atenango	Santo Domingo Tonalá	132.4	161.0	111.5	Selva baja caducifolia	57.2	31.6
201	19	San Jerónimo Silacayoapilla	San Jerónimo Silacayoapilla	320.3	162.6	111.5	Bosque encino	63.5	35.5
201	19	San Jerónimo Silacayoapilla	Propiedad Privada	228.2	162.6	111.5	Bosque encino	63.5	35.5
201	19	San Jerónimo Silacayoapilla	Santa María Xochiltlapilco	132.1	162.6	111.5	Bosque encino	63.5	35.5
242	22	Mariscala de Juárez	San Pedro Atoyac	107.1	136.4	106.6	Selva baja caducifolia	51.2	33.7
123	12	Heroica Ciudad de Huajuapan de León	Propiedad Privada	218.7	162.9	103.4	Selva baja caducifolia	63.6	32.8
28	5	Heroica Ciudad de Huajuapan de León	Propiedad Privada	138.5	167.0	94.7	Bosque tascate	62.7	28.7
705	58	Tezoatlán de Segura y Luna	San Andrés Yutatio	437.5	141.5	94.3	Selva baja caducifolia	50.5	26.0
705	58	Tezoatlán de Segura y Luna	San Agustín Atenango	250.8	141.5	94.3	Selva baja caducifolia	50.5	26.0
705	58	Tezoatlán de Segura y Luna	Propiedad Privada	185.6	141.5	94.3	Selva baja caducifolia	50.5	26.0
828	66	Silacayoápam	Propiedad Privada	302.9	126.3	90.7	Selva baja caducifolia	36.9	19.3
828	66	Silacayoápam	Ixpantepec Nieves	234.3	126.3	90.7	Selva baja caducifolia	36.9	19.3

URH	Subcuenca	Municipio	Ejido	Área (ha)	Escurrimiento actual (mm)	Erosión actual (t/ha)	Cobertura propuesta	Escurrimiento (mm)	Erosión (t/ha)
828	66	Silacayoápam	San Juan Huaxtepec	124.0	126.3	90.7	Selva baja caducifolia	36.9	19.3
513	41	Tezoatlán de Segura y Luna	San Juan Cuitito	155.1	141.3	83.4	Selva baja caducifolia	50.5	23.1
966	81	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	San Martin Duraznos	1,619.1	113.3	80.3	Bosque pino	35.4	17.2
966	81	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	1,114.0	113.3	80.3	Bosque pino	35.4	17.2
966	81	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	Guadalupe Nundaca	447.9	113.3	80.3	Bosque pino	35.4	17.2
987	83	Santiago Juxtlahuaca	Santiago Juxtlahuaca	1,179.9	113.4	79.7	Bosque mesófilo	35.5	17.7
987	83	Santiago Juxtlahuaca	Santiago Naranjas	590.6	113.4	79.7	Bosque mesófilo	35.5	17.7
987	83	Santiago Juxtlahuaca	San Miguel Cuevas	288.1	113.4	79.7	Bosque mesófilo	35.5	17.7
457	37	Villa de Tamazulápam del Progreso	Tamazulápam	1,241.8	98.8	79.0	Selva baja caducifolia	36.3	21.9
457	37	Villa de Tamazulápam del Progreso	San Andrés Dinicuiti	579.4	98.8	79.0	Selva baja caducifolia	36.3	21.9
457	37	Villa de Tamazulápam del Progreso	Santa María Tutla	562.6	98.8	79.0	Selva baja caducifolia	36.3	21.9
240	21	San Pedro Nopala	San Pedro Nopala	1866.4	98.6	68.7	Bosque encino	36.1	19.4
240	21	San Pedro Nopala	Teotongo	453.7	98.6	68.7	Bosque encino	36.1	19.4
240	21	San Pedro Nopala	San Francisco el Grande	349.3	98.6	68.7	Bosque encino	36.1	19.4
240	21	San Pedro Nopala	San Francisco el Chico	123.8	98.6	68.7	Bosque encino	36.1	19.4
240	21	San Pedro Nopala	Propiedad Privada	101.9	98.6	68.7	Bosque encino	36.1	19.4
340	29	Santo Domingo Tonalá	San Juan Reyes	149.6	161.4	65.7	Selva baja caducifolia	57.2	18.5
934	78	Santiago Juxtlahuaca	Santiago Juxtlahuaca	286.5	114.1	59.7	Bosque mesófilo	35.7	13.0
934	78	Santiago Juxtlahuaca	San Miguel Cuevas	277.8	114.1	59.7	Bosque mesófilo	35.7	13.0
934	78	Santiago Juxtlahuaca	Santa Catarina Noltepec	179.4	114.1	59.7	Bosque mesófilo	35.7	13.0
332	28	Tezoatlán de Segura y Luna	Propiedad Privada	185.0	161.8	49.6	Bosque encino-pino	57.3	14.6
313	27	Teotongo	Teotongo	850.0	99.6	46.1	Chaparral	36.6	13.6
313	27	Teotongo	Tamazulápam	451.6	99.6	46.1	Chaparral	36.6	13.6
313	27	Teotongo	La Trinidad Vista Hermosa	320.8	99.6	46.1	Chaparral	36.6	13.6
313	27	Teotongo	San Antonio Acutla	236.4	99.6	46.1	Chaparral	36.6	13.6
313	27	Teotongo	San Pedro Nopala	214.6	99.6	46.1	Chaparral	36.6	13.6
313	27	Teotongo	San Miguel Tulancingo	109.1	99.6	46.1	Chaparral	36.6	13.6
869	71	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	164.0	114.7	45.8	Bosque pino	35.9	10.2
686	56	San Agustín Atenango	San Agustín Atenango	311.7	75	33.2	Selva baja caducifolia	21.9	7.4

URH	Subcuenca	Municipio	Ejido	Área (ha)	Escurrimiento actual (mm)	Erosión actual (t/ha)	Cobertura propuesta	Escurrimiento (mm)	Erosión (t/ha)
686	56	San Agustín Atenango	San Juan Huaxtepec	249.4	75.0	33.2	Selva baja caducifolia	21.9	7.4
686	56	San Agustín Atenango	Propiedad Privada	118.2	75.0	33.2	Selva baja caducifolia	21.9	7.4
378	32	Villa Tejúpam de la Unión	Propiedad Privada	424.9	99.7	29.4	Bosque tascate	36.6	8.6
627	49	Silacayoápam	Propiedad Privada	841.6	44.1	19.0	Selva baja caducifolia	6.8	3.2
399	33	Villa Tejúpam de la Unión	Propiedad Privada	272.8	100.2	17.5	Bosque tascate	36.9	5.0
399	33	Villa Tejúpam de la Unión	Tamazulápam	164.6	100.2	17.5	Bosque tascate	36.9	5.0
29	5	Zapotitlán Palmas	Zapotitlán Palmas	128.0	41.9	14.4	Bosque tascate	5.8	1.0
729	60	Silacayoápam	Propiedad Privada	214.9	87.7	13.8	Bosque encino	20.6	2.3
729	60	Silacayoápam	San Jerónimo Progreso	111	87.7	13.8	Bosque encino	20.6	2.3
731	60	Silacayoápam	Propiedad Privada	162.5	72.7	12.4	Selva baja caducifolia	12.5	1.2
			Total	**44,896.3**	**128.6**	**118.9**		**48.1**	**36.7**

Cuadro 24. Priorización de las URH, por erosión hídrica, en terrenos agrícolas de temporal.

HRU	Subcuenca	Municipio	Ejido	Área (ha)	Escurrimiento actual (mm)	Erosión actual (t/ha)
604	47	Santo Domingo Tonalá	San Sebastián del Monte	1250.8	213.7	185.8
604	47	Santo Domingo Tonalá	Santo Domingo Tonalá	523.2	213.7	185.8
604	47	Santo Domingo Tonalá	Propiedad Privada	340.0	213.7	185.8
619	48	Santo Domingo Tonalá	San Sebastián del Monte	995.6	230.1	182.4
619	48	San Jorge Nuchita	San Jorge Nuchita	188.4	230.1	182.4
553	44	San Jorge Nuchita	San Jorge Nuchita	298.2	230.2	168.9
259	23	Santiago Tamazola	Propiedad Privada	1,254.5	183.8	166.6
259	23	Silacayoápam	San Juan Trujano	927.3	183.8	166.6
259	23	Santiago Tamazola	San Luis Morelia	842.8	183.8	166.6
259	23	Santiago Tamazola	Santiago Tamazola	429.7	183.8	166.6
259	23	Guadalupe de Ramírez	Guadalupe De Ramírez	349.1	183.8	166.6
259	23	Guadalupe de Ramírez	San Idelfonso Salinas	110.6	183.8	166.6
740	60	Silacayoápam	Propiedad Privada	1,145.5	330.2	165.0
633	49	Santiago Yucuyachi	Propiedad Privada	643.2	230.4	141.6
633	49	Santiago Tamazola	Propiedad Privada	180.1	230.4	141.6
633	49	Silacayoápam	Propiedad Privada	127.7	230.4	141.6
101	9	Silacayoápam	San Sebastián Zoquiapam	386.1	184.0	140.9
101	9	Santiago Tamazola	San Bartolo Salinas	215.9	184.0	140.9
101	9	Santiago Tamazola	San Sebastián Zoquiapam	161.6	184.0	140.9
101	9	Silacayoápam	San Juan Ihualtepec	115.9	184.0	140.9
178	17	Mariscala de Juárez	San Pedro Atoyac	164.6	184.3	137.4
178	17	Santa Cruz Tacache de Mina	San José de la Pradera	145.4	184.3	137.4
178	17	Santa Cruz Tacache de Mina	Santa Cruz Tacache de Mina	102.5	184.3	137.4
78	7	Mariscala de Juárez	Propiedad Privada	210.3	183.9	136.1
938	78	Santiago Juxtlahuaca	Santa Catarina Noltepec	553.5	158.3	126.6
938	78	Santiago Juxtlahuaca	San Miguel Cuevas	225.0	158.3	126.6
421	34	Santo Domingo Tonalá	San Andrés Sabinillo	569.0	184.3	125.1
421	34	San Jorge Nuchita	Propiedad Privada	441.7	184.3	125.1
421	34	San Marcos Arteaga	Propiedad Privada	348.6	184.3	125.1
421	34	Santo Domingo Tonalá	Propiedad Privada	287.9	184.3	125.1
421	34	San Jorge Nuchita	San Jorge Nuchita	272.3	184.3	125.1
421	34	San Jorge Nuchita	Guadalupe de Morelos	236.3	184.3	125.1
421	34	Mariscala de Juárez	Propiedad Privada	144.5	184.3	125.1
421	34	Silacayoápam	San Juan Trujano	127.2	184.3	125.1
200	18	Mariscala de Juárez	San Pedro Atoyac	211.3	184.1	116.9
200	18	Mariscala de Juárez	Propiedad Privada	102.4	184.1	116.9
968	81	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	341.4	158.8	107.8
968	81	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	Guadalupe Nundaca	105.4	158.8	107.8

HRU	Subcuenca	Municipio	Ejido	Área (ha)	Escurrimiento actual (mm)	Erosión actual (t/ha)
834	66	Silacayoápam	Propiedad Privada	406.8	177.8	105.6
834	66	Ixpantepec Nieves	Ixpantepec Nieves	256.9	177.8	105.6
653	51	Villa de Chilapa de Díaz	Santa María Chilapa de Díaz	409.6	184.9	96.1
1066	92	Santo Tomás Ocotepec	Santo Tomas Ocotepec	824.6	70.9	95.5
1066	92	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Santa María Cuquila	351.6	70.9	95.5
1066	92	San Esteban Atatlahuca	San Esteban Atatlahuaca	216.5	70.9	95.5
464	37	San Andrés Dinicuiti	Santiago Del Rio	333.7	132.1	93.1
992	83	Santiago Juxtlahuaca	Santiago Juxtlahuaca	333.7	159.9	90.2
992	83	Santiago Juxtlahuaca	Santiago Naranjas	178.0	159.9	90.2
992	83	Santiago Juxtlahuaca	San Pedro Chayuco	167.5	159.9	90.2
874	71	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	237.8	160.1	77.2
1061	91	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Santa María Cuquila	771.4	71.4	67.2
1061	91	Santa Cruz Nundaco	Santa Cruz Nundaco	770.5	71.4	67.2
1061	91	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Propiedad Privada	130.8	71.4	67.2
1069	92	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Santa María Cuquila	905.5	78.4	61.2
1069	92	San Martín Itunyoso	San José Xochitlán	489.8	78.4	61.2
695	56	San Agustín Atenango	San Agustín Atenango	238.4	111.9	59.0
695	56	San Agustín Atenango	Propiedad Privada	169.6	111.9	59.0
278	24	Heroica Ciudad de Huajuapan de León	Propiedad Privada	139.4	216.0	42.9
21	4	San José Ayuquila	Propiedad Privada	168.6	225.1	33.3
1060	91	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Propiedad Privada	1,077.6	108.0	32.2
319	27	Teotongo	Teotongo	1,123.4	134.0	31.5
319	27	San Antonio Acutla	San Antonio Acutla	1,042.4	134.0	31.5
319	27	La Trinidad Vista Hermosa	La Trinidad Vista Hermosa	209.5	134.0	31.5
319	27	San Miguel Tulancingo	San Miguel Tulancingo	184.2	134.0	31.5
1014	85	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Propiedad Privada	625.8	109.7	28.4
1014	85	San Juan Mixtepec -Dto. 08 -	Propiedad Privada	127.0	109.7	28.4
1003	84	San Juan Mixtepec -Dto. 08 -	San Juan Mixtepec	1,489.7	34.8	27.3
1027	87	San Juan Mixtepec -Dto. 08 -	San Juan Mixtepec	263.4	34.7	25.8
1018	86	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Propiedad Privada	787.8	109.0	22.4
670	53	San Antonino Monte Verde	San Antonino Monteverde	1,390.0	42.9	19.9
1067	92	Santo Tomás Ocotepec	Santo Tomas Ocotepec	2,721.8	44.4	19.4
1067	92	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	San Miguel Del Progreso	838.0	44.4	19.4
1067	92	Putla Villa de Guerrero	San Andrés Chicahuaxtla	161.3	44.4	19.4
1067	92	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Santa María Cuquila	139.0	44.4	19.4
739	60	Silacayoápam	Propiedad Privada	369.1	90.8	15.9
76	7	San Miguel Amatitlán	Venta Uribe de Juárez	414.8	51.5	15.3
76	7	Mariscala de Juárez	Guadalupe la Huertilla	158.5	51.5	15.3
76	7	San Miguel Amatitlán	Propiedad Privada	144.9	51.5	15.3

HRU	Subcuenca	Municipio	Ejido	Área (ha)	Escurrimiento actual (mm)	Erosión actual (t/ha)
1035	88	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Propiedad Privada	1,137.3	109.6	14.8
80	7	San Martín Zacatepec	San Martin Zacatepec	308.2	48.4	14.4
80	7	Mariscala de Juárez	Propiedad Privada	254.7	48.4	14.4
80	7	San Miguel Amatitlán	Venta Uribe de Juárez	106.8	48.4	14.4
895	73	San Juan Ñumí	Santo Domingo Yosoyama	886.6	33.9	12.4
895	73	San Juan Mixtepec -Dto. 08 -	San Juan Mixtepec	174.7	33.9	12.4
181	17	Santa Cruz Tacache de Mina	Santa Cruz Tacache de Mina	293.0	48.8	12.3
181	17	Santa Cruz Tacache de Mina	San José de La Pradera	140.7	48.8	12.3
181	17	Mariscala de Juárez	San Pedro Atoyac	136.5	48.8	12.3
919	76	San Juan Ñumí	Santo Domingo Yosoyama	1,268.9	33.4	12.2
1026	87	Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Propiedad Privada	306.4	34.1	12.1
47	5	Zapotitlán Palmas	Zapotitlán Palmas	181.1	64.3	11.5
954	79	Santiago Juxtlahuaca	Santiago Juxtlahuaca	505.6	16.6	11.0
954	79	Santiago Juxtlahuaca	San Juan Mixtepec	411.8	16.6	11.0
954	79	San Juan Mixtepec -Dto. 08 -	San Juan Mixtepec	289.5	16.6	11.0
832	66	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	San Sebastián Tecomaxtlahuaca	451.7	33.2	10.5
832	66	Silacayoápam	San Miguel Aguacates	386.6	33.2	10.5
832	66	San Miguel Tlacotepec	San Miguel Tlacotepec	252.6	33.2	10.5
832	66	Silacayoápam	Propiedad Privada	208.2	33.2	10.5
832	66	Silacayoápam	San Jerónimo Progreso	135.2	33.2	10.5
1002	84	San Juan Mixtepec -Dto. 08 -	San Juan Mixtepec	424.7	33.8	10.3
959	80	San Juan Mixtepec -Dto. 08 -	San Juan Mixtepec	754.2	34.3	10.3
959	80	San Juan Ñumí	Santo Domingo Yosoyama	174.0	34.3	10.3
			Total	**45,033.4**	**123.9**	**77.7**

7.3 Escenario de manejo a base de vegetación potencial.

Este escenario de vegetación potencial se construyó únicamente para las URH con pastizales y tasas de erosión hídrica superior a las 10.0 t/ha. Las áreas agrícolas no se incluyeron en el análisis, ya que difícilmente los productores agrícolas aceptarían su reconversión a uso forestal. Este escenario se corrió a nivel de cuenca para las 46 URH de pastizal inducido y con problemas de erosión hídrica. Así, para la vegetación potencial recomendada (ver Mapa 14), en el Cuadro 23 se muestran las coberturas vegetales asignadas al pastizal y sus correspondientes valores de escurrimiento superficial y erosión hídrica por URH.

Con la finalidad de conocer el impacto a nivel de cuenca, en el Cuadro 25 se comparan los valores hidrológicos de las condiciones de uso actual y el escenario de sustitución de pastizales por vegetación potencial en áreas con erosión superior a las 10 t/ha. El cambio en la cobertura, de los actuales pastizales, implicaría una reducción en el escurrimiento superficial a favor de una menor tasa de producción de sedimentos. Esta tasa de producción de sedimentos (diferente de erosión hídrica) reportada aun es alta pero podría reducirse, a un valor aceptable de hasta 2.0 t/ha, considerando la intervención de los terrenos agrícolas con practicas conservacionistas.

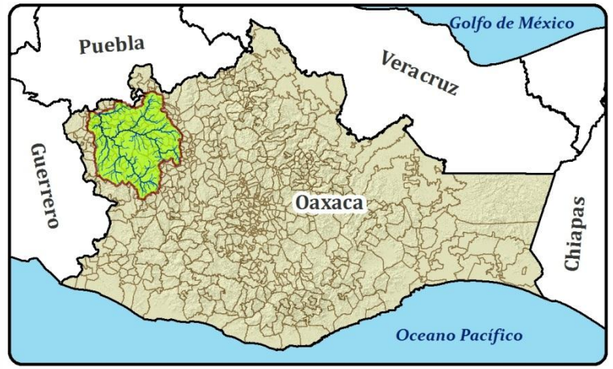
Cuadro 25. Efectos hidrológicos por cambio en pastizales a favor de vegetación potencial (Mariscala).

Variable hidrológica	Unidad	Uso Actual	Vegetación Potencial
Escurrimiento superficial	mm	44.82	37.81
Escurrimiento lateral	mm	64.55	65.72
Flujo base	mm	30.64	34.59
Percolación	mm	29.24	34.05
Humedad suelo	mm	1.19	1.34
Producción de agua	mm	135.45	133.84
Producción de sedimentos	t/ha	17.04	10.11

Proyecto Mixteca

WWF · gef · PNUMA · SEMARNAT · Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales · CONAGUA · CONANP · CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Límite Estatal
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Cuerpos de Agua
- Ríos

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Vegetación Potencial

- Bosque de tascate
- Bosque encino
- Bosque mesófilo de montaña
- Bosque pino
- Chaparral
- Encino-pino
- Pino-encino
- Selva baja caducifolia

Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

Fuente: Elaboración propia.

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

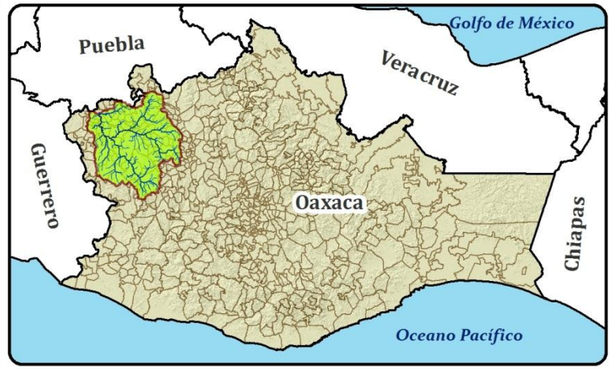
MAPA 14: VEGETACIÓN POTENCIAL

POSIBLE ESCENARIO

Proyecto Mixteca

WWF · gef · PNUMA · SEMARNAT · Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales · CONAGUA · CONANP · CONAFOR

LOCALIZACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO MIXTECO



Leyenda

- Estaciones Hidrométricas
- Cuerpos de Agua
- Ríos
- Límite Estatal
- Límite de la Cuenca
- Subcuencas
- Límite Municipal
- Localidades Urbanas

Localidades

- < 500 hab.
- 500 - 5,000 hab.
- > 5,000 hab.

Unidades de Respuesta Hidrológica

Datum Horizontal: WGS84
Proyección: ..... UTM Zona 14N
Cuadrícula UTM cada: ..... 20,000 m
Escala: 1:425,000

Fuente: Resultado del Modelo SWAT

Proyecto MIXTECA
Convenio de colaboración OM30

Priorización hidrológica de las principales asociaciones suelo-vegetación presentes en la cuenca del Río Mixteco, estado de Oaxaca

MAPA 15: UNIDADES DE RESPUESTA HIDROLÓGICA

CONDICIÓN ACTUAL

8 Discusión.

8.1 Conclusiones

En términos de las producciones agua, sedimentos y biomasa el modelo SWAT fue calibrado y validado satisfactoriamente para la cuenca del Río Mixteco.

Los buenos resultados en la calibración de SWAT permiten con buena certeza (r^2 >0.84) identificar problemas de degradación en 49,864.1 ha de terrenos agrícolas de temporal y en 47, 012.6 ha terrenos de pastizal inducido bajo condiciones de sobre pastoreo.

De los resultados hidrológicos se identifica lo siguiente: lo escarpado del paisaje combinado con suelos poco profundos (con capas impermeables o material parental superficial de tipo ígneo) produce valores altos de flujo lateral en la cuenca. Estas tasas altas de flujo lateral, que caracterizan a esta cuenca en particular, favorecen la formación de cárcavas, sobre todo cuando se combina con altos coeficientes de escurrimiento superficial y falta de prácticas de conservación de suelo.

Cualquier escenario de intervención en los terrenos agrícolas y de pastizal debe buscar un coeficiente de escurrimiento superficial inferior al 20% para garantizar una erosión hídrica inferior a las 10.0 t/ha/año (mínima tolerable).

Actualmente la cuenca presenta una degradación especifica de 17.04 t/ha/año (producción de sedimentos) pero un buen manejo de los terrenos agropecuarios, en términos de manejo y conservación de suelos, podría bajar la degradación a un nivel aceptable de 2.0 – 3.0 t/ha/año; lo cual además de mejorar las condiciones productivas de la cuenca permitiría prolongar por varias veces la vida útil de las obras de infraestructura hidro-agrícola de la región.

8.2 Lecciones aprendidas

La clasificación con imágenes de satélite para definir el uso de suelo y vegetación, en una cuenca con las características de la del Río Mixteco, resulta impreciso ya que se mezclan las firmas espectrales de las diferentes especies en asociación, lo que dificulta sobremanera su asignación a un determinado tipo de asociación. Se aprendió que en este tipo de casos, como sucede en toda la Sierra Madre del Sur, es más conveniente recurrir a la fotointerpretación.

Con base a recorridos de campo se pudo verificar que en términos generales la información de Uso de Suelo y Vegetación proporcionada por el INEGI es de buena calidad y útil para simular las condiciones hidrológicas de las estaciones hidrométricas del país.

La información hidrométrica y meteorológica disponible, a nivel nacional, permite calibrar satisfactoriamente el modelo SWAT. Con la ventaja adicional que una vez calibrado el modelo es factible identificar aquellas lecturas con valores que no se ajustan al comportamiento hidrológico esperado de la cuenca.

8.3 Limitaciones u obstáculos al proyecto

Entre los principales problemas, para el desarrollo del proyecto fue la lenta respuesta por parte de las dependencias oficiales para proporcionar la información hidro-agrícola necesaria.

8.4 Continuidad

Los resultados del proyecto se deben convertir en una estrategia de trabajo en primera instancia para los especialistas del Proyecto Mixteca quienes deberán ser los usuarios del modelo SWAT debiendo entender los procesos hidrológicos, las funciones matemáticas consideradas, el uso de la información climática, la información que se requiere para el modelo funcione y la forma de calibrar y validar el modelo.

La información que genera el modelo SWAT puede apoyar a los integrantes del Consejo de la Cuenca del Rio Balsas (Región Mixteca) en el trabajo de priorización de cuencas que han diseñado ya que podrán generar los servicios ecosistémicos hídricos (recarga de acuíferos, biomasa, escurrimientos y reducción de sedimentos) en las URH que ha generado el modelo y que pueden asociarse directamente con la priorización de microcuencas realizada previamente para la cuenca alta de la Mixteca (Yosocuta) ya que su principal problema es la producción de sedimentos.

Con la información generada con este proyecto se tienen datos climáticos, hidrométricos, de suelos, de uso del suelo de toda la cuenca del Río Mixteco y se puede obtener información de escurrimientos y sedimentos de las diferentes URH seleccionadas o posibles de seleccionar. A partir de ellas se pueden definir programas de manejo de cuencas que para la región de estudio se podrían agrupar con los siguientes objetivos:

- Protección y conservación de los complejos de vegetación de Selva Alta y Media Caducifolia, Bosque Mesófilo y Matorral halófito donde se tendría que realizar un trabajo comunitario con las dependencias encargadas de la biodiversidad como serian el Programa de Conservación Comunitario de la Biodiversidad (COINBIO), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Comisión Nacional para el Desarrollo de Pueblos Indígenas (CNDI), la SEMARNAT y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) entre otras.

- Recuperación de terrenos degradados generadores de altos escurrimientos y sedimentos deberán ser manejados con zonas de exclusión, revegetación con especies potenciales, forestales y de valoración económica y con obras y prácticas de conservación del suelo y agua con al apoyo de la SAGARPA a través de los programas de Conservación y Uso Sustentable del Suelo y Agua (COUSSA), el desarrollo de Zonas Áridas, Activos productivos tradicionales y el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA), así como los programas de la SEMARNAT y CONAFOR.

- Manejo de zonas de agostadero que son las zonas que reportan la mayor degradación de los suelos y que tienen altos escurrimientos superficiales y donde el objetivo sería la recuperación de la cubierta vegetal con esquemas de manejo de los hatos ganaderos y de reglamentación del uso de los terrenos comunales. En esta tarea podrían participar la SAGARPA, la SEMARNAT y la CNDI

- Restauración hidrológica de la parte alta de la cuenca del Río Mixteco como un esquema de control del crecimiento de la red de drenaje, el control de cárcavas, la construcción de obras para realizar la agricultura de cañadas con el apoyo de la CONAGUA a través del Consejo de Cuencas del Río Mixteco, la SAGARPA a través de la Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA), el programa de microcuencas y CONAFOR con la participación del Gobierno del estado, los municipios y la población de las comunidades.

Estas estrategias de manejo de cuencas o microcuencas con la participación de las dependencias y de la población ya se han realizado, lo que es importante es rescatar las experiencias de manejo de los recursos naturales como ha sido el uso de abonos orgánicos para mejorar su fertilidad de los suelos, el uso y propagación de leguminosas para la protección de los suelos y las recuperación de la fertilidad del suelo, el establecimiento de la cobertura vegetal para captar y retener el agua de lluvia, la protección y conservación de suelos con el uso de la vegetación, agroforestería, barrera vivas, uso de residuos de cosecha, control de escurrimientos superficiales con terrazas, zanjas bordos y manejo de la vegetación en general.

De esta forma se debe definir una línea base que permita escalar las tecnológicas ya probadas, darles seguimiento y continuar realizándolas para conformar unidades demostrativas en microcuencas representativas en la zona para que sean la base para su escalamiento en la región.

9 Agradecimientos

Al Organismo de Cuenca del Balsas de la CONAGUA, por su colaboración en el desarrollo del presente proyecto.

Al Distrito de Desarrollo Rural 104 de la SAGARPA con sede en Huajuapan de León, por su gran disponibilidad y apoyo en la ejecución de presente proyecto.

10 APÉNDICES

10.1 Apéndice 1. Determinación del coeficiente de rugosidad de Manning para flujo superficial y cauces.

Cuadro 26. Valores del factor "n" de rugosidad de Manning para flujo superficial (OVN).

Tipo o uso del suelo	Condición	Coeficiente de rugosidad	Rango
Arena	sin cobertura	0.010	0.01 - 0.016
Concreto		0.011	0.01 - 0.013
Revestimiento grava		0.012	0.012-0.030
Asfalto		0.012	0.01 - 0.015
Suelo erosionado	sin cobertura	0.012	0.012 - 0.033
Superficie lisa	impermeable	0.02	
Descanso	sin residuos	0.05	0.006 - 0.16
Suelo arado		0.06	0.02 - 0.10
Vegetación dispersa		0.09	0.053 - 0.13
Rastrojo sobre superficie	2.5 $t \cdot ha^{-1}$	0.02	
Rastrojo sobre superficie	5.0 $t \cdot ha^{-1}$	0.00	
Rastrojo sobre superficie	10.0 $t \cdot ha^{-1}$	0.07	
Rastrojo incorporado	2.5 $t \cdot ha^{-1}$	0.012	
Rastrojo incorporado	5.0 $t \cdot ha^{-1}$	0.020	
Rastrojo incorporado	10.0 $t \cdot ha^{-1}$	0.023	
Barbecho con cinceles	sin residuos	0.09	0.06 - 0.12
Barbecho con cinceles	con residuos	0.13	0.10 - 0.16
Cultivos hilera	sin cobertura	0.20	
Barbecho disco	con residuos	0.40	0.30 - 0.50
Labranza convencional	sin residuos	0.09	0.06 - 0.12
Labranza convencional	con residuos	0.19	0.16 - 0.22
Sin labranza	sin residuos	0.07	0.04 - 0.10
Sin labranza	0.5 - 1.0 $t \cdot ha^{-1}$	0.12	0.07 - 0.17
Sin labranza	2.0 - 9.0 $t \cdot ha^{-1}$	0.30	0.17 - 0.47
Trigo con mantillo	0.6 $t \cdot ha^{-1}$	0.015	
Trigo con mantillo	1.2 $t \cdot ha^{-1}$	0.018	
Trigo con mantillo	2.5 $t \cdot ha^{-1}$	0.032	
Trigo con mantillo	5.0 $t \cdot ha^{-1}$	0.070	
Trigo con mantillo	10.0 $t \cdot ha^{-1}$	0.074	
Cereales (20% a madurez)	pobre	0.018	
Cereales (20% a madurez)	regular	0.023	
Cereales (20% a madurez)	bueno	0.032	

Tipo o uso del suelo	Condición	Coeficiente de rugosidad	Rango
Cereales (20% a madurez)	denso	0.046	
Pradera segada		0.075	
Pradera de pasto corto		0.15	0.10 - 0.20
Pradera	rala	0.20	
Pradera	regular	0.24	0.17 - 0.30
Pradera	media	0.40	
Zacate bermuda		0.41	0.30 - 0.48
Pasto azul		0.45	0.39 - 0.63
Pradera	20% de cubierta	0.60	
Pradera	muy densa	0.80	
Cobertura densa de pasto		0.415	0.21 - 0.62
Cobertura regular de pasto		0.41	0.31 - 0.51
Cobertura deficiente de pasto		0.265	0.25 - 0.28
Pastizal	para corte	0.080	0.02 - 0.24
Pastizal	disperso	0.015	
Pastizal	pobre	0.023	
Pastizal	regular	0.032	
Pastizal	bueno	0.046	
Pastizal	excelente	0.074	
Pastizal	denso	0.150	
Pastizal	muy denso	0.400	
Pasto corto (5-15 cm)		0.045	0.030 - 0.060
Pasto medio (15-25 cm)		0.0575	0.030 - 0.085
Pasto largo (25-60 cm)		0.095	0.040 - 0.150
Bosques		0.45	
Bosques caducifolios		0.60	
Bosques coníferas	con hojarasca	0.80	

Fuente: Wanielista (1990), Knisel (1980), Kerby (1979) y Kirkby (1994).

Nota: estos valores fueron determinados específicamente para condiciones de flujo superficial y no son adecuados para el flujo en canales

Cuadro 27. Valores del factor "n" de rugosidad de Manning para cauces (CHN)

Tipo de cauce y descripción	Mínimo	Normal	Máximo
A. Excavado o dragado			
a. Tierra, recto y uniforme			
1. Limpio, terminado recientemente	0.016	0.018	0.020
2. Limpio con cierto uso	0.018	0.022	0.025
3. Grava, sección uniforme, limpio	0.022	0.025	0.030
4. Con musgo corto, poca hierba	0.022	0.027	0.033
b. Tierra, curvo y lento			
1. Sin vegetación	0.023	0.025	0.030
2. Musgo, algunos pastos	0.025	0.030	0.033
3. Pastos densos o plantas acuáticas en canales profundos	0.030	0.035	0.040
4. Fondo de tierra y costados de piedra partida	0.028	0.030	0.035
5. Fondo pedregoso y bancos con pastos	0.025	0.035	0.040
6. Fondos de cantos rodados y costados limpios	0.030	0.040	0.050
c. Excavado con pala o dragado			
1. Sin vegetación	0.025	0.028	0.033
2. Pocos arbustos en los bancos	0.035	0.050	0.060
d. Roca cortada			
1. Lisa y uniforme	0.025	0.035	0.040
2. Dentada o irregular	0.035	0.040	0.050
e. Canales sin mantenimiento, pastos y arbustos sin cortar			
1. Pasto denso, altos como la profundidad del flujo	0.050	0.080	0.120
2. Fondo limpio, arbustos en los lados	0.040	0.050	0.080
3. Igual, al más alto nivel del flujo	0.045	0.070	0.110
4. Arbustos densos, nivel alto	0.080	0.100	0.140
B. Cauces naturales			
Cauces menores (ancho superior al nivel de crecida < 30 metros)			
a. Cauces en planicie			
1. Limpio, recto, nivel lleno, sin fallas o pozos profundos	0.025	0.030	0.033
2. Igual que arriba, pero más piedras y hierba	0.030	0.035	0.040
3. Limpio, curvado, algunos pozos y bancos	0.033	0.040	0.045
4. Igual que arriba, pero algunas hierbas y piedras	0.035	0.045	0.050
5. Igual que arriba, niveles inferiores, pendientes y secciones más inefectivas	0.040	0.048	0.055
6. Igual que 4, pero más piedras	0.045	0.050	0.060
7. Tramos lentos, con hierba y pozos profundos	0.050	0.070	0.080
8. Tramos con mucha hierba, pozos profundos, o cauces con madera y ramas	0.075	0.100	0.150
b. Cauces en la montaña, sin vegetación en el cauce, taludes usualmente empinados, árboles y arbustos a lo largo de los taludes sumergidos			
1. Fondo: gravas, cantos rodados, y pocas piedras grandes	0.030	0.040	0.050
2. Fondo: cantos rodados con piedras grandes	0.040	0.050	0.070

Fuente: Tomado de Chow (1959)

10.2 Apéndice 2. Métodos para determinar el factor K de erosionabilidad de la EUPS.

Wischmeier *et al*. (1971), elaboraron un nomograma que permite evaluar el factor K ($t \cdot h \cdot tons^{-1} \cdot pie^{-1} \cdot pulg^{-1}$) a través de cinco parámetros del suelo: (i) % de limos + arenas muy finas; (ii) % de arena; (iii) % de materia orgánica; (iv) estructura; y (v) permeabilidad. Para evaluaciones de erosionabilidad, el % de limos + arenas muy finas se define como: 0.002 mm - 0.10 mm y el porciento de arenas como 0.10 mm - 2.0 mm.

$$K = \frac{2.1\,M^{1.14}(10^{-4})(12 - a) + 3.25(b - 2) + 2.5(c - 3)}{100}$$

Donde:

M = (Porciento de limo + arena muy fina)(100 - porciento de arcilla).

a = Porciento de materia orgánica.

b = Clave de estructura.

c = Tipo de permeabilidad del perfil.

La estructura se codifica como sigue:

Cuadro 28. Códigos de estructura para su uso en el nomograma de Wischmeier

Código	Clase de estructura	Tamaño (mm)
1	Granular muy fina y grumosa muy fina.	< 1
2	Granular fina y grumosa fina.	1 - 2
3	Granular media, grumosa media y granular gruesa.	5 - 10
4	Laminar, prismática, columnar, masiva y granular muy gruesa.	> 10

Fuente: Wischmeier y Smith, 1978.

Los valores de: % de limos + arenas muy finas, % de arenas, % de materia orgánica y estructura son valores promedio para los 15 - 20 cm superiores.

El valor de permeabilidad se refiere a todo el perfil. La codificación para permeabilidad se da en la siguiente tabla.

Cuadro 29. Códigos y permeabilidad para su uso en el nomograma de Wischmeier

Textura	Código	Clasificación	Conductividad hidráulica (mm/h)
Arenosa	1	Rápida a muy rápida	> 60
Franco arenosa	2	Moderadamente rápida	20 - 60
Arena francosa			
Franco, franco limosa	3	Moderada	5 - 20
Franco arcillo arenosa	4	Moderadamente lenta	2 - 5
Franco arcillosa			
Franco limo arcillosa	5	Lenta	1 - 2
Arcillo arenosa			
Arcillo limosa, arcillosa	6	Muy lenta	< 1

Cuadro 30. Tabla 15. Valores medios del factor K con base en textura y materia orgánica ($t \cdot h \cdot tons^{-1} \cdot pie^{-1} \cdot pulg^{1}$).

Clase de textura	Contenido de materia orgánica		
	0.5%	2%	4%
	Factor K		
Arena	0.05	0.03	0.02
Arena fina	0.16	0.14	0.10
Arena muy fina	0.42	0.36	0.28
Arena migajosa	0.12	0.10	0.08
Arena fina migajosa	0.24	0.20	0.16
Arena muy fina migajosa	0.44	0.38	0.30
Migajón arenoso	0.27	0.24	0.19
Migajón arenoso fino	0.35	0.30	0.24
Migajón arenoso muy fino	0.47	0.41	0.33
Migajón	0.38	0.34	0.29
Migajón limoso	0.48	0.42	0.33
Limo	0.60	0.52	0.42
Migajón arcilloso arenoso	0.27	0.25	0.21
Migajón arcilloso	0.28	0.25	0.21
Migajón arcilloso limoso	0.37	0.32	0.26
Arcilla arenosa	0.14	0.13	0.12
Arcilla limosa	0.25	0.23	0.19
Arcilla		0.13 - 0.29	

Tomado de Kirkby (1994).

Cuadro 31. Valor de erosionabilidad (K) estimado en función de la unidad de suelo y su textura (t·h·tons^{-1}·pie^{-1}·pulg^{-1})

Orden	Textura			Orden	Textura		
	G	M	F		G	M	F
Acrisoles	0.182	0.280	0.091	Luvisoles órticos	0.026	0.280	0.091
Acrisoles férricos	0.091	0.140	0.049	Luvisoles plínticos	0.371	0.553	0.182
Acrisoles gleicos	0.182	0.280	0.091	Luvisoles vérticos	0.371	0.553	0.182
Acrisoles húmicos	0.091	0.140	0.049	Greyzems (a, gleícos)	0.182	0.280	0.091
Acrisoles órticos	0.182	0.280	0.091	Nitosoles (dístricos, eútricos, húmicos)	0.091	0.140	0.049
Acrisoles plínticos	0.371	0.553	0.182	Histosoles (dístricos, eútricos, gélicos)	0.091	0.140	0.049
Cambisoles	0.182	0.280	0.091	Podzoles	0.371	0.553	0.182
Cambisoles crómicos	0.182	0.280	0.091	Podzoles férricos	0.371	0.553	0.182
Cambisoles dístricos	0.182	0.280	0.091	Podzoles gleicos	0.371	0.553	0.182
Cambisoles eútricos	0.182	0.280	0.091	Podzoles húmicos	0.182	0.280	0.091
Cambisoles férricos	0.091	0.140	0.049	Podzoles lépticos	0.182	0.280	0.091
Cambisoles gleicos	0.182	0.280	0.091	Podzoles órticos	0.371	0.553	0.182
Cambisoles húmicos	0.091	0.140	0.049	Podzoles plácicos	0.371	0.553	0.182
Cambisoles cálcicos	0.182	0.280	0.091	Arenosoles (álb., cámb., férr., lúv.)	0.091	0.140	0.049
Cambisoles vérticos	0.371	0.553	0.182	Regosoles	0.182	0.280	0.091
Cambisoles gélicos	0.371	0.553	0.182	Regosoles eútricos	0.182	0.280	0.091
Chernozems (glósicos, hápli., cálc., lúv.)	0.091	0.140	0.049	Regosoles calcáreos	0.091	0.140	0.049
Podzoluvisoles (díst., eútricos, gleícos)	0.371	0.553	0.182	Regosoles dístricos	0.182	0.280	0.091
Rendzinas	0.091	0.140	0.049	Regosoles gélicos	0.371	0.553	0.182
Ferrazoles (ácri., húm., órt., plínt.,ród.,xánt.)	0.091	0.140	0.049	Solonetz	0.371	0.553	0.182
Gleysoles	0.182	0.280	0.091	Solonetz gleico	0.371	0.553	0.182
Gleysoles calcáricos	0.091	0.140	0.049	Solonetz móllico	0.182	0.280	0.091
Gleysoles dístricos	0.182	0.280	0.091	Solonetz órtico	0.371	0.553	0.182
Gleysoles eútricos	0.182	0.280	0.091	Andosoles	0.182	0.280	0.091
Gleysoles húmicos	0.091	0.140	0.049	Andosoles húmicos	0.091	0.140	0.049
Gleysoles mólicos	0.091	0.140	0.049	Andosoles mollicos	0.091	0.140	0.049
Gleysoles plínticos	0.371	0.553	0.182	Andosoles ócricos	0.182	0.280	0.091
Gleysoles gélicos	0.371	0.553	0.182	Andosoles vítricos	0.182	0.280	0.091
Gleysoles vérticos	0.371	0.553	0.182	Rankers	0.091	0.140	0.049
Phaeozems (calc., gleíc., hápl., lúv.)	0.091	0.140	0.049	Vertisoles (crómicos, péllicos)	0.371	0.553	0.182

Orden	Textura			Orden	Textura		
	G	M	F		G	M	F
Litosoles	0.091	0.140	0.049	Planosoles	0.371	0.553	0.182
Fluvisoles	0.182	0.280	0.091	Planosoles dístricos	0.371	0.553	0.182
Fluvisoles calcáricos	0.091	0.140	0.049	Planosoles eútricos	0.371	0.553	0.182
Fluvisoles dístrico	0.182	0.280	0.091	Planosoles húmicos	0.182	0.280	0.091
Fluvisoles eútricos	0.182	0.280	0.091	Planosoles móllicos	0.182	0.280	0.091
Fluvisoles tiónicos	0.371	0.553	0.182	Planosoles solódicos	0.371	0.553	0.182
Fluvisoles gleicos	0.371	0.553	0.182	Planosoles gélicos	0.371	0.553	0.182
Kastanozems (háplicos, cálcico, lúvicos)	0.182	0.280	0.091	Xerosoles (hápl., cálcic., lúv., gípsi.)	0.371	0.553	0.182
Luvisoles	0.182	0.280	0.091	Yermosoles(hápl., cálc., lúv., gípsi., taq.)	0.371	0.553	0.182
Luvisoles álbicos	0.371	0.553	0.182	Solonchaks	0.182	0.280	0.091
Luvisoles crómicos	0.182	0.280	0.091	Solonchaks	0.182	0.280	0.091
Luvisoles férricos	0.091	0.140	0.049	Solonchaks	0.091	0.140	0.049
Luvisoles gleicos	0.182	0.280	0.091	Solonchaks	0.182	0.280	0.091
Luvisoles cálcicos	0.182	0.280	0.091	Solonchaks	0.371	0.553	0.182

G = gruesa, M = media, F = fina. Fuente: Figueroa *et al*., 1991.

11 ANEXOS

11.1 Anexo 1. Generadores climáticos

Cuadro 32. Generador climático para la estación meteorológica 20013

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		31.00	38.00	34.00	107.00	231.00	359.00	225.00	248.00	346.00	193.00	52.00	20.00
Dry day count		992.00	894.00	989.00	883.00	792.00	631.00	798.00	775.00	644.00	830.00	938.00	1003.00
Wet days following dry days count		24.00	27.00	25.00	69.00	124.00	130.00	88.00	120.00	135.00	94.00	35.00	15.00
Wet days following wet days count		7.00	11.00	9.00	38.00	107.00	229.00	137.00	128.00	211.00	99.00	17.00	5.00
Days of valid data count		1023.00	932.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00
Precip.	mean	5.42	8.38	10.20	23.27	81.93	135.31	89.28	91.04	140.25	69.29	13.67	3.34
Max. temperature for all days	mean	25.45	26.51	28.89	30.14	29.86	27.68	26.49	26.54	26.23	26.13	25.92	25.50
	sum	26034.40	24705.88	29555.55	29837.58	30543.62	27406.82	27101.28	27147.53	25970.11	26730.77	25661.08	26082.19
	std.dev.	2.31	2.92	2.31	2.17	2.51	2.94	1.95	1.96	1.87	2.43	2.16	1.88
	min	15.47	17.34	20.75	24.16	21.12	17.99	21.17	21.14	20.90	18.57	18.68	19.38
	max	34.38	35.91	36.88	37.62	37.75	36.41	33.79	32.18	31.85	34.05	32.81	31.02
	count	1023.00	932.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00
Min. temperature for all days	mean	8.57	9.52	11.05	13.36	15.01	15.57	14.86	14.36	14.40	12.49	10.38	8.71
	sum	8766.65	8874.37	11307.57	13225.28	15358.16	15410.10	15205.17	14695.23	14252.32	12779.38	10277.39	8905.49
	std.dev.	2.44	2.80	2.82	2.87	1.78	1.64	1.65	2.45	2.58	3.23	2.99	2.97
	min	1.45	2.07	2.82	4.35	8.43	10.39	10.16	4.00	6.88	2.21	-0.52	-0.77
	max	16.42	19.98	20.44	21.04	20.43	21.51	20.15	21.37	24.63	24.63	18.88	18.25
	count	1023.00	932.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00

Cuadro 33.Generador climático para la estación meteorológica 20015

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		123.00	90.00	79.00	52.00	84.00	260.00	356.00	330.00	301.00	199.00	124.00	129.00
Dry day count		528.00	503.00	572.00	578.00	567.00	370.00	295.00	321.00	329.00	452.00	506.00	522.00
Wet days following dry days count		82.00	56.00	54.00	35.00	57.00	115.00	114.00	120.00	110.00	98.00	66.00	68.00
Wet days following wet days count		41.00	34.00	25.00	17.00	27.00	145.00	242.00	210.00	191.00	101.00	58.00	61.00
Days of valid data count		651.00	593.00	651.00	630.00	651.00	630.00	651.00	651.00	630.00	651.00	630.00	651.00
Precip.	mean	45.80	26.76	29.55	29.02	44.30	271.86	364.48	321.49	315.20	173.15	65.94	47.06
Max. temperature for all days	mean	27.26	27.70	30.67	34.18	34.79	33.48	31.22	31.25	30.78	29.57	28.35	26.92
	sum	17746.05	16428.30	19967.15	21531.96	22648.59	21090.36	20323.66	20341.32	19394.26	19250.06	17861.03	17523.19
	std.dev.	3.48	4.09	4.71	4.43	3.26	3.08	2.02	2.10	2.15	2.56	3.17	3.17
	min	17.59	16.03	16.03	19.03	24.09	24.81	24.69	24.63	21.73	18.19	16.26	16.58
	max	38.33	40.27	44.82	45.77	46.49	43.06	37.20	37.43	36.84	37.25	37.27	37.12
	count	651.00	593.00	651.00	630.00	651.00	630.00	651.00	651.00	630.00	651.00	630.00	651.00

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Min. temperature for all days	mean	16.18	15.80	17.65	20.26	21.74	22.33	21.80	21.54	21.71	20.17	18.46	16.42
	sum	10536.14	9369.95	11488.41	12761.84	14155.94	14064.97	14191.67	14023.11	13675.08	13131.47	11630.86	10687.88
	std.dev	2.60	2.75	2.70	2.31	2.00	1.22	1.22	1.17	1.47	2.27	2.83	2.48
	min	9.38	5.69	9.41	14.11	15.25	18.71	18.08	18.15	15.64	11.76	9.00	8.80
	max	24.50	24.32	26.83	26.25	28.67	26.14	26.07	25.28	26.37	27.70	27.08	24.60
	count	651.00	593.00	651.00	630.00	651.00	630.00	651.00	651.00	630.00	651.00	630.00	651.00

Cuadro 34. Generador climático para la estación meteorológica 20028

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		25.00	24.00	25.00	115.00	219.00	373.00	324.00	276.00	275.00	160.00	62.00	20.00
Dry day count		936.00	852.00	936.00	815.00	742.00	557.00	637.00	685.00	655.00	801.00	868.00	941.00
Wet days following dry days count		16.00	18.00	21.00	79.00	115.00	144.00	142.00	133.00	122.00	87.00	38.00	13.00
Wet days following wet days count		9.00	6.00	4.00	36.00	104.00	229.00	182.00	143.00	153.00	73.00	24.00	7.00
Days of valid data count		961.00	876.00	961.00	930.00	961.00	930.00	961.00	961.00	930.00	961.00	930.00	961.00
Precip.	mean	4.81	6.60	4.40	24.95	63.92	124.26	106.65	82.25	96.92	55.47	16.08	5.82
Max. temperature for all days	mean	24.95	26.32	29.32	30.63	30.63	27.59	26.07	26.90	26.00	26.17	25.98	25.38
	sum	23973.01	23056.83	28177.34	28486.03	29436.76	25660.41	25049.01	25853.32	24176.92	25150.91	24163.06	24393.92
	std.dev.	3.10	3.90	3.68	3.90	3.80	4.84	4.26	3.77	2.98	3.23	3.09	3.10
	min	15.93	14.22	19.34	19.85	16.62	12.01	13.02	16.22	16.35	16.29	14.90	15.01
	max	35.02	38.73	40.19	44.25	43.47	44.40	41.19	38.59	36.12	37.15	35.29	35.78
	count	961.00	876.00	961.00	930.00	961.00	930.00	961.00	961.00	930.00	961.00	930.00	961.00
Min. temperature for all days	mean	7.04	7.70	9.36	11.34	12.51	12.94	12.01	12.46	12.77	11.53	9.51	7.90
	sum	6767.13	6745.69	8992.38	10550.51	12022.26	12032.66	11546.26	11977.32	11877.04	11080.60	8847.89	7594.65
	std.dev.	2.09	2.46	2.10	2.11	1.76	1.59	1.64	2.05	2.34	2.67	2.52	2.38
	min	0.96	-0.61	1.01	4.80	6.67	7.86	6.02	6.11	5.09	3.89	0.97	-0.48
	max	13.53	15.33	16.22	18.24	17.76	19.14	16.59	18.67	20.38	19.36	16.90	16.17
	count	961.00	876.00	961.00	930.00	961.00	930.00	961.00	961.00	930.00	961.00	930.00	961.00

Cuadro 35. Generador climático para la estación meteorológica 20033

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		10.00	4.00	15.00	37.00	112.00	255.00	194.00	195.00	203.00	85.00	11.00	8.00
Dry day count		579.00	533.00	574.00	533.00	477.00	315.00	395.00	394.00	367.00	504.00	559.00	581.00
Wet days following dry days count		7.00	3.00	10.00	33.00	63.00	107.00	105.00	101.00	109.00	38.00	9.00	6.00
Wet days following wet days count		3.00	1.00	5.00	4.00	49.00	148.00	89.00	94.00	94.00	47.00	2.00	2.00
Days of valid data count		589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00
Precip.	mean	3.29	1.91	6.67	17.24	68.80	169.93	106.40	110.14	125.69	51.14	5.99	2.76
Max. temperature for all days	mean	30.18	31.92	34.13	35.24	34.93	31.57	29.97	30.49	29.90	30.43	30.78	30.21
	sum	17773.39	17142.68	20099.78	20086.42	20571.88	17996.23	17649.81	17961.47	17042.17	17925.70	17547.34	17794.51
	std.dev.	2.10	2.57	2.59	2.26	2.45	2.68	2.23	2.25	2.20	2.13	2.11	2.06

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
	min	22.00	23.50	24.00	28.66	26.00	23.00	22.50	24.33	21.00	21.00	23.50	21.00
	max	36.00	39.00	40.50	40.65	41.98	39.62	36.00	39.00	36.43	36.64	37.33	38.00
	count	589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00
Min. temperature for all days	mean	13.24	13.92	16.34	17.85	18.70	18.32	16.88	16.73	16.67	15.92	14.24	13.34
	sum	7796.10	7475.18	9622.63	10177.19	11013.67	10439.81	9939.82	9854.28	9501.24	9377.71	8115.56	7856.96
	std.dev.	2.05	2.31	2.28	1.67	1.63	1.44	1.85	1.86	1.72	1.61	2.68	2.80
	min	5.00	4.00	7.00	12.30	13.00	14.00	10.00	9.50	9.01	10.20	4.00	4.50
	max	19.00	20.90	21.95	23.00	23.00	23.00	22.01	22.62	22.00	21.16	20.45	21.16
	count	589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00

Cuadro 36. Generador climático para la estación meteorológica 20035

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		31.00	24.00	54.00	138.00	406.00	658.00	501.00	562.00	686.00	274.00	89.00	44.00
Dry day count		1550.00	1417.00	1527.00	1392.00	1175.00	872.00	1080.00	1019.00	844.00	1307.00	1441.00	1537.00
Wet days following dry days count		23.00	23.00	43.00	101.00	228.00	234.00	242.00	243.00	243.00	150.00	56.00	31.00
Wet days following wet days count		8.00	1.00	11.00	37.00	178.00	424.00	259.00	319.00	443.00	124.00	33.00	13.00
Days of valid data count		1581.00	1441.00	1581.00	1530.00	1581.00	1530.00	1581.00	1581.00	1530.00	1581.00	1530.00	1581.00
Precip.	mean	6.17	2.74	5.11	20.31	83.40	156.90	96.29	138.23	159.58	60.42	13.30	7.22
Max. temperature for all days	mean	26.79	28.45	30.54	31.88	30.92	29.20	28.55	28.76	26.95	27.56	27.76	26.84
	sum	42356.95	40990.04	48286.36	48780.62	48880.23	44683.22	45132.95	45473.31	41235.05	43579.46	42479.65	42426.09
	std.dev.	3.15	2.99	3.15	3.10	3.52	3.80	3.61	3.60	3.16	3.41	3.76	3.39
	min	15.62	18.23	20.50	21.30	19.50	18.37	17.75	18.96	15.75	16.07	13.06	13.39
	max	38.68	38.60	40.04	41.65	43.02	41.71	39.72	42.56	37.53	40.38	39.91	38.76
	count	1581.00	1441.00	1581.00	1530.00	1581.00	1530.00	1581.00	1581.00	1530.00	1581.00	1530.00	1581.00
Min. temperature for all days	mean	7.06	8.43	10.83	12.66	14.85	15.03	14.27	14.19	14.57	12.28	9.37	7.52
	sum	11169.19	12154.76	17127.04	19375.58	23474.14	22999.27	22555.93	22437.24	22291.99	19408.97	14340.21	11895.53
	std.dev.	3.16	3.41	2.86	2.62	2.54	2.26	2.30	2.30	2.47	3.06	3.57	3.59
	min	-2.28	-1.36	0.29	2.86	5.76	8.09	6.71	6.74	6.02	2.27	-3.62	-2.67
	max	21.31	19.45	21.32	21.04	23.41	22.16	21.38	22.01	22.37	22.73	20.84	18.54
	count	1581.00	1441.00	1581.00	1530.00	1581.00	1530.00	1581.00	1581.00	1530.00	1581.00	1530.00	1581.00

Cuadro 37. Generador climático para la estación meteorológica 20050

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		50.00	31.00	11.00	106.00	309.00	628.00	743.00	720.00	620.00	338.00	158.00	45.00
Dry day count		1283.00	1184.00	1322.00	1184.00	1024.00	662.00	590.00	613.00	670.00	995.00	1132.00	1288.00
Wet days following dry days count		35.00	30.00	9.00	70.00	165.00	234.00	255.00	270.00	235.00	172.00	63.00	41.00
Wet days following wet days count		15.00	1.00	2.00	36.00	144.00	394.00	488.00	450.00	385.00	166.00	95.00	4.00
Days of valid data count		1333.00	1215.00	1333.00	1290.00	1333.00	1290.00	1333.00	1333.00	1290.00	1333.00	1290.00	1333.00
Precip.	mean	18.92	6.49	1.61	24.37	64.79	147.91	178.97	204.57	172.54	107.00	41.13	9.09

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Max. temperature for all days	mean	26.16	26.64	27.62	28.61	28.55	26.49	26.43	26.49	26.11	26.26	26.43	26.47
	sum	34875.56	32362.28	36820.80	36912.20	38063.63	34167.19	35237.71	35309.23	33685.78	35003.70	34099.13	35290.60
	std.dev.	2.76	2.79	2.84	2.61	2.85	2.85	2.22	2.51	2.30	2.49	2.90	2.47
	min	14.73	17.56	18.86	20.41	15.22	15.77	18.92	17.35	18.72	17.90	17.88	14.89
	max	36.54	37.96	36.59	38.06	37.88	37.49	32.07	33.24	33.13	34.86	36.78	35.34
	count	1333.00	1215.00	1333.00	1290.00	1333.00	1290.00	1333.00	1333.00	1290.00	1333.00	1290.00	1333.00
Min. temperature for all days	mean	5.87	6.40	8.64	10.38	12.14	12.21	12.16	11.86	11.89	10.38	7.09	5.53
	sum	7819.30	7770.45	11514.08	13385.35	16189.04	15750.23	16203.99	15814.39	15342.38	13840.66	9151.25	7374.48
	std.dev.	2.67	2.88	2.81	2.95	2.90	2.89	2.89	2.91	2.77	3.32	3.41	2.96
	min	-3.85	-3.12	-0.19	-1.10	-0.75	1.05	0.10	2.80	3.52	1.11	-2.68	-4.38
	max	15.80	17.71	18.43	20.05	21.18	22.08	20.91	22.72	20.91	21.08	19.08	14.98
	count	1333.00	1215.00	1333.00	1290.00	1333.00	1290.00	1333.00	1333.00	1290.00	1333.00	1290.00	1333.00

Cuadro 38. Generador climático para la estación meteorológica 20051

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		41.00	20.00	20.00	66.00	194.00	454.00	479.00	427.00	431.00	241.00	57.00	43.00
Dry day count		889.00	828.00	910.00	834.00	736.00	446.00	451.00	503.00	469.00	689.00	843.00	887.00
Wet days following dry days count		37.00	17.00	17.00	44.00	117.00	170.00	194.00	173.00	153.00	121.00	40.00	39.00
Wet days following wet days count		4.00	3.00	3.00	22.00	77.00	284.00	285.00	254.00	278.00	120.00	17.00	4.00
Days of valid data count		930.00	848.00	930.00	900.00	930.00	900.00	930.00	930.00	900.00	930.00	900.00	930.00
Precip.	mean	9.84	3.35	3.76	14.39	42.42	139.46	146.19	122.40	142.98	59.41	8.49	4.34
Max. temperature for all days	mean	25.33	26.11	27.69	28.59	28.04	25.76	25.59	25.83	25.58	26.26	26.13	24.86
	sum	23556.10	22142.07	25754.68	25731.55	26079.54	23184.44	23796.43	24020.63	23021.51	24418.38	23513.64	23120.14
	std.dev.	2.43	2.57	2.73	2.60	2.76	2.96	2.30	2.23	2.37	2.18	2.32	2.77
	min	18.29	15.93	17.14	19.90	15.57	17.07	17.38	19.32	17.04	18.79	18.56	15.54
	max	32.00	33.73	35.52	35.64	35.75	36.47	32.55	33.32	32.43	34.01	33.39	33.85
	count	930.00	848.00	930.00	900.00	930.00	900.00	930.00	930.00	900.00	930.00	900.00	930.00
Min. temperature for all days	mean	5.55	6.72	8.63	11.10	12.31	11.86	11.44	11.09	11.28	10.12	7.35	5.67
	sum	5164.85	5701.02	8028.18	9990.85	11446.25	10670.15	10636.31	10309.89	10154.41	9415.56	6613.87	5269.19
	std.dev.	2.99	2.66	3.04	2.48	2.24	2.81	2.62	2.64	2.66	2.58	2.97	2.79
	min	-4.75	-1.72	-0.63	4.01	3.37	3.03	1.56	3.86	2.64	0.87	-1.07	-2.56
	max	16.06	16.25	18.20	19.35	18.57	20.39	19.52	18.90	18.56	16.88	17.38	15.39
	count	930.00	848.00	930.00	900.00	930.00	900.00	930.00	930.00	900.00	930.00	900.00	930.00

Cuadro 39. Generador climático para la estación meteorológica 20067

Variable	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count	6.00	7.00	27.00	79.00	159.00	322.00	333.00	320.00	363.00	162.00	14.00	5.00
Dry day count	893.00	812.00	872.00	791.00	740.00	548.00	566.00	579.00	507.00	737.00	856.00	894.00
Wet days following dry days count	5.00	4.00	20.00	51.00	101.00	137.00	137.00	118.00	135.00	66.00	10.00	5.00

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet days following wet days count		1.00	3.00	7.00	28.00	58.00	185.00	196.00	202.00	228.00	96.00	4.00	0.00
Days of valid data count		899.00	819.00	899.00	870.00	899.00	870.00	899.00	899.00	870.00	899.00	870.00	899.00
Precip.	mean	1.15	1.93	11.56	16.70	54.68	136.91	105.63	129.49	129.07	63.29	3.79	1.19
Max. temperature for all days	mean	30.38	32.72	35.10	36.35	36.01	34.36	32.47	32.54	32.07	31.92	31.33	31.08
	sum	27315.02	26799.37	31557.96	31626.75	32373.44	29894.60	29187.35	29253.38	27902.16	28694.47	27257.82	27940.05
	std.dev.	3.26	2.56	2.71	2.51	2.83	3.76	2.77	3.04	2.65	2.59	2.45	2.68
	min	20.96	24.85	27.77	26.25	24.36	25.68	25.33	20.90	24.79	25.59	23.93	21.37
	max	38.14	41.88	43.45	43.06	43.68	45.93	43.06	42.45	40.24	38.81	38.55	37.33
	count	899.00	819.00	899.00	870.00	899.00	870.00	899.00	899.00	870.00	899.00	870.00	899.00
Min. temperature for all days	mean	11.73	13.27	16.81	18.56	18.82	19.01	18.44	17.49	17.28	16.03	12.52	12.39
	sum	10541.36	10869.25	15112.69	16145.93	16919.33	16534.66	16579.09	15719.65	15034.65	14412.00	10895.19	11138.67
	std.dev.	2.49	2.93	3.38	2.31	2.68	1.83	1.79	1.95	1.96	2.99	3.72	3.18
	min	4.51	4.84	3.62	12.18	10.67	12.27	12.69	12.31	9.37	5.52	1.91	2.83
	max	18.36	22.45	27.53	26.77	26.54	24.31	23.88	23.96	23.81	25.01	24.46	20.68
	count	899.00	819.00	899.00	870.00	899.00	870.00	899.00	899.00	870.00	899.00	870.00	899.00

Cuadro 40. Generador climático para la estación meteorológica 20103

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		83.00	74.00	110.00	234.00	511.00	808.00	630.00	603.00	709.00	329.00	203.00	79.00
Dry day count		1622.00	1479.00	1595.00	1416.00	1194.00	842.00	1075.00	1102.00	941.00	1376.00	1447.00	1626.00
Wet days following dry days count		57.00	53.00	89.00	146.00	243.00	261.00	253.00	246.00	238.00	166.00	103.00	51.00
Wet days following wet days count		26.00	21.00	21.00	88.00	268.00	547.00	377.00	357.00	471.00	163.00	100.00	28.00
Days of valid data count		1705.00	1553.00	1705.00	1650.00	1705.00	1650.00	1705.00	1705.00	1650.00	1705.00	1650.00	1705.00
Precip.	mean	9.64	6.43	9.35	28.33	89.36	163.45	113.88	100.03	131.30	51.96	24.01	5.66
Max. temperature for all days	mean	22.19	23.74	24.95	26.34	25.77	23.92	22.56	22.86	22.22	22.52	21.79	21.77
	sum	37836.94	36871.63	42540.74	43456.00	43940.66	39466.41	38467.04	38970.65	36659.84	38390.43	35959.96	37114.41
	std.dev.	3.70	3.39	3.66	3.47	3.59	3.34	3.05	3.13	3.08	3.27	3.44	3.55
	min	7.64	11.82	12.79	14.82	15.39	13.10	11.32	13.97	12.54	11.98	9.42	9.48
	max	33.42	36.61	38.47	39.46	38.74	34.99	32.62	32.64	33.36	34.65	32.60	34.44
	count	1705.00	1553.00	1705.00	1650.00	1705.00	1650.00	1705.00	1705.00	1650.00	1705.00	1650.00	1705.00
Min. temperature for all days	mean	4.08	4.81	6.50	8.55	9.67	10.75	10.19	10.10	10.33	8.84	6.14	4.36
	sum	6960.31	7462.80	11084.26	14115.07	16483.38	17730.21	17374.44	17214.28	17048.95	15080.57	10123.70	7441.18
	std.dev.	3.49	3.38	2.99	2.82	2.42	2.01	2.22	2.34	2.30	2.89	3.46	3.57
	min	-8.45	-6.20	-3.16	-0.08	-0.08	3.15	3.09	2.12	1.77	-2.32	-5.03	-8.76
	max	14.86	15.39	18.09	21.22	17.15	16.90	17.45	19.45	18.17	20.29	18.16	15.56
	count	1705.00	1553.00	1705.00	1650.00	1705.00	1650.00	1705.00	1705.00	1650.00	1705.00	1650.00	1705.00

Cuadro 41. Generador climático para la estación meteorológica 20108

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		18.00	26.00	26.00	98.00	319.00	500.00	396.00	406.00	490.00	221.00	80.00	29.00
Dry day count		1005.00	906.00	997.00	892.00	704.00	490.00	627.00	617.00	500.00	802.00	910.00	994.00
Wet days following dry days count		16.00	22.00	19.00	68.00	155.00	150.00	134.00	151.00	145.00	105.00	52.00	21.00
Wet days following wet days count		2.00	4.00	7.00	30.00	164.00	350.00	262.00	255.00	345.00	116.00	28.00	8.00
Days of valid data count		1023.00	932.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00
Precip.	mean	3.68	4.27	5.14	15.85	85.74	172.88	109.12	101.71	154.15	58.30	16.35	6.29
Max. temperature for all days	mean	26.96	28.20	30.70	32.22	31.59	29.29	28.79	28.87	27.06	28.27	28.08	27.16
	sum	27582.29	26281.18	31406.62	31892.85	32321.27	28999.52	29451.99	29534.00	26793.22	28917.01	27800.57	27782.31
	std.dev.	3.63	4.03	3.85	2.87	3.46	4.39	4.36	4.20	3.54	4.25	4.16	3.89
	min	15.98	17.34	17.87	24.16	17.87	15.73	14.90	13.82	17.71	15.61	17.13	14.59
	max	39.18	41.44	42.50	40.87	41.77	43.73	41.50	41.06	38.36	40.94	43.38	41.51
	count	1023.00	932.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00
Min. temperature for all days	mean	8.44	9.91	11.30	13.57	14.87	14.81	14.49	14.39	14.29	12.54	10.35	9.03
	sum	8635.21	9231.57	11556.86	13437.85	15212.72	14664.42	14819.35	14718.49	14142.12	12832.16	10245.96	9235.72
	std.dev.	3.59	3.54	3.89	4.08	3.83	4.05	3.82	3.83	3.61	4.04	3.84	4.10
	min	-3.22	-2.61	0.34	0.82	2.05	3.12	2.39	2.65	2.33	-0.91	-2.53	-3.53
	max	19.23	20.55	22.76	23.76	28.45	26.66	25.92	26.03	24.78	24.22	20.50	22.90
	count	1023.00	932.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00	1023.00	990.00	1023.00	990.00	1023.00

Cuadro 42. Generador climático para la estación meteorológica 20110

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		15.00	11.00	7.00	35.00	103.00	249.00	241.00	246.00	244.00	66.00	26.00	4.00
Dry day count		729.00	667.00	737.00	685.00	641.00	471.00	503.00	498.00	476.00	678.00	694.00	740.00
Wet days following dry days count		14.00	8.00	7.00	28.00	62.00	123.00	115.00	108.00	112.00	47.00	25.00	4.00
Wet days following wet days count		1.00	3.00	0.00	7.00	41.00	126.00	126.00	138.00	132.00	19.00	1.00	0.00
Days of valid data count		744.00	678.00	744.00	720.00	744.00	720.00	744.00	744.00	720.00	744.00	720.00	744.00
Precip.	mean	7.56	6.71	4.01	21.89	62.90	131.38	131.04	119.68	141.76	32.70	11.73	2.08
Max. temperature for all days	mean	30.71	32.19	33.82	35.03	35.04	32.46	30.83	30.86	30.58	30.77	30.99	30.68
	sum	22849.74	21826.08	25158.69	25218.93	26071.52	23374.26	22941.18	22962.03	22019.44	22891.17	22312.67	22825.74
	std.dev.	1.99	2.44	2.14	2.39	3.27	3.04	2.12	2.06	1.86	1.86	2.01	1.85
	min	25.60	23.80	27.03	27.29	23.01	21.17	25.16	24.89	24.88	25.78	24.60	23.68
	max	37.15	39.66	41.56	44.90	44.21	43.46	37.60	37.70	36.37	36.23	37.90	36.03
	count	744.00	678.00	744.00	720.00	744.00	720.00	744.00	744.00	720.00	744.00	720.00	744.00
Min. temperature for all days	mean	10.19	11.64	12.98	14.95	16.53	16.88	16.32	15.64	16.15	14.09	11.72	10.55
	sum	7577.70	7889.67	9656.58	10761.43	12298.59	12151.68	12138.63	11639.53	11627.43	10485.17	8437.42	7849.71
	std.dev.	2.57	2.90	2.26	2.50	2.43	2.00	1.78	2.13	1.96	2.63	2.87	2.72
	min	2.26	3.40	5.40	3.21	7.07	10.79	10.38	8.04	7.49	7.14	2.68	-1.19

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
	max	17.18	19.94	22.07	29.74	24.31	24.46	23.35	23.13	22.15	22.38	24.91	19.24
	count	744.00	678.00	744.00	720.00	744.00	720.00	744.00	744.00	720.00	744.00	720.00	744.00

Cuadro 43. Generador climático para la estación meteorológica 20115

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		25.00	36.00	62.00	130.00	232.00	491.00	418.00	415.00	513.00	214.00	100.00	33.00
Dry day count		967.00	868.00	930.00	830.00	760.00	469.00	574.00	577.00	447.00	778.00	860.00	959.00
Wet days following dry days count		14.00	29.00	37.00	94.00	142.00	148.00	165.00	161.00	158.00	91.00	55.00	22.00
Wet days following wet days count		11.00	7.00	25.00	36.00	90.00	343.00	253.00	254.00	355.00	123.00	45.00	11.00
Days of valid data count		992.00	904.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00
Precip.	mean	5.39	7.09	12.02	29.41	53.21	153.51	125.39	103.91	156.19	69.87	21.44	5.08
Max. temperature for all days	mean	28.84	30.28	32.51	33.75	33.62	30.40	29.44	29.77	29.31	29.66	29.60	28.95
	sum	28604.54	27368.80	32247.52	32404.68	33355.11	29183.65	29208.72	29535.29	28138.37	29421.76	28419.23	28720.09
	std.dev.	2.54	2.42	2.23	2.12	2.10	3.01	2.32	2.33	2.18	1.97	2.26	2.16
	min	15.50	21.35	26.09	26.70	26.93	21.85	22.51	21.79	22.34	23.40	23.14	21.69
	max	36.05	36.54	40.46	40.28	39.49	40.47	36.90	37.34	35.88	35.04	36.87	35.52
	count	992.00	904.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00
Min. temperature for all days	mean	11.35	12.89	15.06	16.72	17.81	17.81	16.96	16.95	16.61	16.10	13.42	12.03
	sum	11262.96	11656.36	14943.28	16054.93	17672.12	17099.56	16825.88	16817.62	15941.20	15967.90	12884.08	11933.11
	std.dev.	3.04	2.92	3.01	2.63	2.19	2.67	2.14	1.81	1.79	2.35	2.68	2.68
	min	1.73	1.33	5.25	7.57	10.69	8.72	10.11	11.32	10.07	7.41	4.66	3.82
	max	21.25	21.83	23.94	24.72	25.50	27.52	24.53	22.91	21.62	24.33	21.56	19.63
	count	992.00	904.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00

Cuadro 44. Generador climático para la estación meteorológica 20133

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		30.00	30.00	57.00	148.00	273.00	535.00	402.00	416.00	427.00	256.00	39.00	25.00
Dry day count		1055.00	959.00	1028.00	902.00	812.00	515.00	683.00	669.00	623.00	829.00	1011.00	1060.00
Wet days following dry days count		18.00	22.00	45.00	98.00	154.00	158.00	146.00	147.00	147.00	90.00	31.00	18.00
Wet days following wet days count		12.00	8.00	12.00	50.00	119.00	377.00	256.00	269.00	280.00	166.00	8.00	7.00
Days of valid data count		1085.00	989.00	1085.00	1050.00	1085.00	1050.00	1085.00	1085.00	1050.00	1085.00	1050.00	1085.00
Precip.	mean	4.58	3.76	11.12	27.98	75.00	182.51	110.12	117.39	137.24	75.19	5.92	5.82
Max. temperature for all days	mean	25.37	27.28	29.57	31.40	31.18	28.09	27.01	26.92	26.12	26.65	26.65	25.65
	sum	27528.49	26976.04	32087.21	32967.73	33832.30	29492.27	29301.11	29212.88	27424.07	28913.67	27978.78	27825.54
	std.dev.	2.22	2.68	2.69	2.10	2.54	3.12	2.13	2.24	1.96	2.18	1.93	1.98
	min	13.16	18.99	20.00	25.11	21.19	18.52	18.51	20.04	18.49	18.85	20.05	19.23
	max	33.29	37.64	36.67	37.86	38.33	39.26	34.15	33.18	32.36	33.35	33.84	32.66
	count	1085.00	989.00	1085.00	1050.00	1085.00	1050.00	1085.00	1085.00	1050.00	1085.00	1050.00	1085.00
Min.	mean	10.46	11.83	13.57	15.35	16.25	15.78	14.98	14.78	14.72	13.69	12.12	11.05

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
temperature for all days	sum	11344.20	11698.62	14722.55	16114.26	17627.61	16564.30	16250.24	16038.01	15454.42	14849.14	12721.04	11987.39
	std.dev.	1.80	2.46	2.19	1.86	1.53	1.46	1.33	1.22	1.51	1.93	2.00	1.74
	min	6.02	4.94	6.82	9.49	11.21	9.99	10.31	11.00	9.88	6.73	5.44	5.39
	max	16.65	20.22	20.85	20.18	21.23	20.49	19.92	18.95	19.84	18.59	18.92	17.13
	count	1085.00	989.00	1085.00	1050.00	1085.00	1050.00	1085.00	1085.00	1050.00	1085.00	1050.00	1085.00

Cuadro 45. Generador climático para la estación meteorológica 20137

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		17.00	25.00	28.00	117.00	231.00	398.00	287.00	248.00	337.00	141.00	71.00	39.00
Dry day count		1037.00	935.00	1026.00	903.00	823.00	622.00	767.00	806.00	683.00	913.00	949.00	1015.00
Wet days following dry days count		12.00	18.00	20.00	84.00	129.00	135.00	96.00	108.00	101.00	65.00	37.00	26.00
Wet days following wet days count		5.00	7.00	8.00	33.00	102.00	263.00	191.00	140.00	236.00	76.00	34.00	13.00
Days of valid data count		1054.00	960.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00
Precip.	mean	3.64	4.88	6.53	21.28	55.65	133.14	84.08	55.17	113.53	29.58	10.36	7.61
Max. temperature for all days	mean	21.75	23.41	25.59	26.54	25.98	23.69	22.60	22.52	22.35	22.16	21.90	21.75
	sum	22922.93	22473.20	26970.04	27074.72	27379.33	24163.59	23823.17	23734.00	22796.89	23354.42	22339.17	22920.61
	std.dev.	2.57	3.02	3.11	2.96	2.90	2.39	1.91	2.04	2.29	2.31	2.47	2.50
	min	14.23	14.74	15.27	17.32	17.89	14.81	16.69	16.34	12.65	16.08	14.83	13.48
	max	29.86	33.17	34.23	35.12	36.17	32.78	29.02	30.06	29.09	29.80	29.53	30.82
	count	1054.00	960.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00
Min. temperature for all days	mean	5.69	6.22	7.45	8.66	9.99	10.64	10.29	10.37	10.45	8.78	7.38	6.11
	sum	6002.04	5968.63	7852.67	8828.21	10531.14	10853.13	10842.76	10931.61	10658.53	9250.53	7526.74	6442.26
	std.dev.	2.69	2.85	2.25	1.89	1.95	1.78	2.18	1.97	2.20	2.40	2.54	2.52
	min	-1.24	-2.51	0.18	3.02	2.82	2.58	2.85	4.52	4.19	0.00	-1.24	-1.54
	max	15.41	14.88	14.95	14.13	18.37	16.52	17.62	16.80	17.50	16.63	15.44	13.83
	count	1054.00	960.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00

Cuadro 46. Generador climático para la estación meteorológica 20141

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		36.00	43.00	62.00	158.00	490.00	846.00	904.00	948.00	896.00	407.00	92.00	42.00
Dry day count		1793.00	1624.00	1767.00	1612.00	1339.00	924.00	925.00	881.00	874.00	1422.00	1678.00	1787.00
Wet days following dry days count		26.00	37.00	46.00	118.00	238.00	299.00	348.00	322.00	307.00	194.00	68.00	31.00
Wet days following wet days count		10.00	6.00	16.00	40.00	252.00	547.00	556.00	626.00	589.00	213.00	24.00	11.00
Days of valid data count		1829.00	1667.00	1829.00	1770.00	1829.00	1770.00	1829.00	1829.00	1770.00	1829.00	1770.00	1829.00
Precip.	mean	7.85	6.37	4.72	24.18	92.76	171.75	184.46	208.85	184.10	71.42	16.71	5.25
Max. temperature for all days	mean	28.16	29.43	32.10	33.83	33.27	30.84	28.87	28.42	28.15	27.86	27.50	27.40
	sum	51511.40	49053.41	58710.12	59871.29	60858.45	54582.25	52794.78	51980.40	49823.07	50960.43	48675.48	50112.48
	std.dev.	3.82	3.39	3.51	3.70	4.05	3.99	5.41	5.16	5.33	5.20	5.06	5.72
	min	14.58	18.66	20.79	19.82	20.74	15.39	10.30	11.70	9.79	10.80	8.93	7.77

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
	max	40.26	41.24	44.51	45.77	45.04	43.16	48.46	49.90	49.58	43.06	45.82	48.28
	count	1829.00	1667.00	1829.00	1770.00	1829.00	1770.00	1829.00	1829.00	1770.00	1829.00	1770.00	1829.00
Min. temperature for all days	mean	8.56	9.19	11.06	13.44	14.66	14.67	13.69	13.55	13.58	12.07	9.96	8.92
	sum	15655.16	15316.43	20233.68	23795.30	26808.13	25974.23	25037.37	24781.05	24040.99	22067.95	17623.20	16319.98
	std.dev.	2.55	2.59	3.01	2.73	2.65	2.77	3.37	3.14	3.31	3.21	3.02	3.00
	min	0.75	0.38	1.64	2.99	4.46	4.69	-0.57	0.99	2.08	3.18	-0.90	-1.26
	max	17.84	17.50	21.79	21.11	23.44	25.14	25.68	24.56	25.32	23.79	22.90	19.22
	count	1829.00	1667.00	1829.00	1770.00	1829.00	1770.00	1829.00	1829.00	1770.00	1829.00	1770.00	1829.00

Cuadro 47. Generador climático para la estación meteorológica 20142

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		25.00	17.00	12.00	52.00	129.00	249.00	229.00	278.00	216.00	77.00	29.00	19.00
Dry day count		564.00	520.00	577.00	518.00	460.00	321.00	360.00	311.00	354.00	512.00	541.00	570.00
Wet days following dry days count		17.00	14.00	12.00	41.00	68.00	84.00	106.00	115.00	72.00	27.00	26.00	18.00
Wet days following wet days count		8.00	3.00	0.00	11.00	61.00	165.00	123.00	163.00	144.00	50.00	3.00	1.00
Days of valid data count		589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00
Precip.	mean	7.82	6.18	4.86	23.61	79.36	166.67	142.68	163.53	143.63	44.35	21.53	11.98
Max. temperature for all days	mean	27.38	28.61	30.82	31.34	31.24	28.85	27.89	27.89	27.29	27.56	27.00	27.05
	sum	16126.79	15363.63	18151.18	17863.98	18398.56	16444.83	16429.31	16425.89	15552.79	16234.94	15389.98	15930.15
	std.dev.	2.75	2.28	2.73	3.07	2.55	2.49	2.19	2.25	2.48	2.38	2.27	2.27
	min	17.37	21.75	22.27	21.17	22.64	22.67	21.55	21.20	20.47	21.03	19.93	20.19
	max	35.47	35.57	39.44	40.10	38.78	35.89	35.04	34.43	33.44	34.68	34.94	33.41
	count	589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00
Min. temperature for all days	mean	10.70	11.14	12.64	14.17	15.03	15.19	14.60	14.17	14.72	13.81	12.02	11.19
	sum	6300.83	5979.70	7442.24	8078.31	8855.25	8659.83	8599.34	8346.27	8390.24	8134.05	6852.20	6588.00
	std.dev.	2.97	2.91	2.64	2.01	1.50	1.43	1.60	1.49	1.58	2.06	3.06	2.63
	min	0.03	2.09	4.53	7.34	10.08	10.31	9.75	9.68	10.16	4.71	3.91	2.89
	max	19.03	20.54	19.68	19.73	19.96	19.33	20.03	18.76	20.46	20.22	20.14	18.75
	count	589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00

Cuadro 48. Generador climático para la estación meteorológica 20147

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		32.00	22.00	38.00	119.00	225.00	331.00	235.00	244.00	261.00	131.00	86.00	41.00
Dry day count		681.00	628.00	675.00	571.00	488.00	359.00	478.00	469.00	429.00	582.00	604.00	672.00
Wet days following dry days count		22.00	20.00	33.00	91.00	114.00	108.00	108.00	121.00	97.00	58.00	50.00	28.00
Wet days following wet days count		10.00	2.00	5.00	28.00	111.00	223.00	127.00	123.00	164.00	73.00	36.00	13.00
Days of valid data count		713.00	650.00	713.00	690.00	713.00	690.00	713.00	713.00	690.00	713.00	690.00	713.00
Precipitation	mean	10.05	3.86	11.33	48.04	98.60	159.00	73.99	133.56	114.32	65.83	16.29	7.01
Max.	mean	23.38	25.05	28.07	28.91	28.25	25.63	23.99	24.41	24.11	24.05	22.99	22.77

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
temperature for all days	sum	16668.69	16282.72	20011.32	19949.66	20140.68	17685.54	17107.40	17401.44	16632.68	17145.57	15864.38	16232.35
	std.dev.	3.58	3.31	2.99	2.99	2.44	2.87	2.26	2.56	2.25	3.07	3.39	3.10
	min	7.63	13.02	18.33	19.16	20.51	16.97	15.96	16.00	17.72	13.97	13.12	12.02
	max	33.39	34.45	37.64	39.76	34.74	35.48	31.82	33.95	31.18	32.77	32.21	31.59
	count	713.00	650.00	713.00	690.00	713.00	690.00	713.00	713.00	690.00	713.00	690.00	713.00
Min. temperature for all days	mean	5.96	5.92	8.52	10.53	11.76	13.41	12.57	12.24	12.53	11.18	8.12	6.84
	sum	4248.19	3850.64	6077.90	7267.61	8382.26	9255.61	8959.63	8725.13	8647.00	7971.76	5603.63	4876.74
	std.dev.	2.59	2.66	2.68	2.24	1.98	1.56	1.73	1.77	1.84	2.63	3.40	2.77
	min	-0.72	-1.80	0.76	3.16	5.23	7.23	5.15	5.86	7.05	3.14	-2.85	-0.84
	max	13.02	15.49	15.89	17.52	18.71	18.13	17.90	19.50	17.75	18.50	18.85	16.53
	count	713.00	650.00	713.00	690.00	713.00	690.00	713.00	713.00	690.00	713.00	690.00	713.00

Cuadro 49. Generador climático para la estación meteorológica 20150

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		52.00	55.00	122.00	266.00	475.00	800.00	817.00	786.00	746.00	341.00	107.00	32.00
Dry day count		1622.00	1470.00	1552.00	1354.00	1199.00	820.00	857.00	888.00	874.00	1333.00	1513.00	1642.00
Wet days following dry days count		33.00	42.00	89.00	160.00	240.00	240.00	303.00	302.00	267.00	193.00	88.00	27.00
Wet days following wet days count		19.00	13.00	33.00	106.00	235.00	560.00	514.00	484.00	479.00	148.00	19.00	5.00
Days of valid data count		1674.00	1525.00	1674.00	1620.00	1674.00	1620.00	1674.00	1674.00	1620.00	1674.00	1620.00	1674.00
Precip	mean	6.63	5.28	12.58	36.51	76.96	153.01	140.63	127.58	134.04	54.36	15.05	2.63
Max. temperature for all days	mean	20.80	23.44	25.23	25.85	24.93	22.46	20.64	21.11	20.86	21.16	21.03	20.48
	sum	34824.73	35747.72	42235.65	41873.14	41726.81	36390.58	34544.19	35334.96	33793.53	35421.48	34064.66	34276.14
	std.dev.	3.42	3.85	3.50	3.07	2.96	2.94	2.25	2.10	2.26	2.83	3.31	3.25
	min	7.59	11.85	13.89	15.37	14.11	14.12	12.40	13.89	11.83	10.40	9.44	8.78
	max	33.56	34.51	36.24	35.39	33.75	34.84	28.65	29.60	27.22	29.02	34.83	31.70
	count	1674.00	1525.00	1674.00	1620.00	1674.00	1620.00	1674.00	1674.00	1620.00	1674.00	1620.00	1674.00
Min. temperature for all days	mean	8.27	9.89	11.20	12.48	13.07	13.02	11.98	12.07	12.27	11.64	9.65	8.60
	sum	13845.21	15087.26	18742.29	20216.74	21884.38	21089.91	20052.64	20211.00	19881.86	19483.63	15632.45	14394.99
	std.dev.	2.81	3.83	2.77	2.22	1.85	1.60	1.39	1.26	1.38	1.91	2.86	2.79
	min	-1.26	-3.39	2.11	4.03	5.76	7.48	6.68	7.74	6.55	4.05	1.62	0.68
	max	19.53	23.61	20.04	19.83	19.23	18.25	15.70	16.18	16.37	17.47	17.82	17.62
	count	1674.00	1525.00	1674.00	1620.00	1674.00	1620.00	1674.00	1674.00	1620.00	1674.00	1620.00	1674.00

Cuadro 50. Generador climático para la estación meteorológica 20159

Variable	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count	19.00	41.00	55.00	135.00	227.00	452.00	353.00	269.00	327.00	132.00	73.00	28.00
Dry day count	973.00	863.00	937.00	825.00	765.00	508.00	639.00	723.00	633.00	860.00	887.00	964.00
Wet days following dry days count	13.00	31.00	30.00	91.00	127.00	153.00	147.00	119.00	136.00	54.00	44.00	20.00
Wet days following wet days count	6.00	10.00	25.00	44.00	100.00	299.00	206.00	150.00	191.00	78.00	29.00	8.00

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Days of valid data count		992.00	904.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00
Precip.	mean	5.56	12.94	14.00	34.63	71.44	134.60	114.86	93.78	107.44	33.78	14.82	6.65
Max. temperature for all days	mean	23.84	24.74	25.96	26.81	26.22	23.93	23.16	23.62	23.18	23.11	23.55	23.25
	sum	23653.37	22368.90	25755.64	25740.79	26009.31	22975.85	22975.66	23430.97	22255.99	22922.70	22606.57	23062.95
	std.dev.	2.34	2.58	2.43	2.75	2.82	2.48	2.00	2.12	2.09	2.24	2.63	2.19
	min	17.07	16.87	17.74	18.93	17.12	15.17	16.67	17.02	16.99	16.36	15.21	16.62
	max	31.69	31.95	33.76	35.42	35.06	32.39	29.63	29.79	29.72	30.54	30.98	31.13
	count	992.00	904.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00
Min. temperature for all days	mean	3.83	4.92	6.35	7.46	8.46	9.76	9.37	9.27	9.51	7.98	5.73	4.63
	sum	3802.95	4449.59	6302.21	7156.86	8390.84	9373.35	9290.61	9195.77	9134.05	7915.39	5498.58	4588.80
	std.dev.	3.91	3.95	3.34	2.20	2.04	2.23	2.04	2.12	2.24	2.36	3.28	3.52
	min	-7.83	-6.36	-6.33	0.92	2.55	3.12	2.83	3.49	2.49	-2.27	-3.45	-9.18
	max	16.71	16.42	16.58	15.78	15.53	16.75	15.56	16.29	16.33	15.26	15.66	20.37
	count	992.00	904.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00	992.00	960.00	992.00	960.00	992.00

Cuadro 51. Generador climático para la estación meteorológica 20163

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		34.00	34.00	33.00	133.00	359.00	612.00	493.00	496.00	518.00	247.00	96.00	18.00
Dry day count		1268.00	1153.00	1269.00	1127.00	943.00	648.00	809.00	806.00	742.00	1055.00	1164.00	1284.00
Wet days following dry days count		21.00	23.00	28.00	89.00	154.00	182.00	177.00	203.00	172.00	114.00	48.00	18.00
Wet days following wet days count		13.00	11.00	5.00	44.00	205.00	430.00	316.00	293.00	346.00	133.00	48.00	0.00
Days of valid data count		1302.00	1187.00	1302.00	1260.00	1302.00	1260.00	1302.00	1302.00	1260.00	1302.00	1260.00	1302.00
Precip.	mean	4.13	4.28	6.05	21.45	62.70	155.45	102.48	84.86	137.19	49.60	15.89	0.94
Max. temperature for all days	mean	28.15	29.66	31.75	33.22	32.74	29.60	28.44	28.55	28.49	28.65	28.63	28.19
	sum	36645.71	35207.75	41340.18	41859.13	42623.95	37290.75	37025.73	37178.08	35898.18	37296.10	36072.73	36699.64
	std.dev.	2.52	2.52	2.16	2.15	2.27	2.64	1.74	1.75	2.08	2.13	2.62	2.42
	min	19.27	21.35	24.66	27.03	25.11	20.98	22.60	22.96	22.01	21.52	20.93	20.44
	max	35.36	37.92	39.27	39.95	39.69	36.74	34.36	34.23	35.44	34.57	38.44	37.54
	count	1302.00	1187.00	1302.00	1260.00	1302.00	1260.00	1302.00	1302.00	1260.00	1302.00	1260.00	1302.00
Min. temperature for all days	mean	8.05	9.90	11.55	13.49	14.36	14.80	14.62	14.23	14.23	12.84	10.12	8.85
	sum	10485.98	11752.57	15044.00	17000.58	18691.46	18652.06	19030.03	18526.99	17932.80	16712.69	12754.37	11522.92
	std.dev.	3.42	3.57	3.14	3.01	2.45	2.50	2.16	2.22	2.36	3.02	3.68	3.56
	min	-4.47	-1.00	1.96	3.49	6.48	6.00	7.82	6.84	5.05	2.00	-1.36	-2.74
	max	18.62	23.31	22.45	24.64	22.51	22.31	22.33	21.93	22.20	21.74	21.51	25.54
	count	1302.00	1187.00	1302.00	1260.00	1302.00	1260.00	1302.00	1302.00	1260.00	1302.00	1260.00	1302.00

Cuadro 52. Generador climático para la estación meteorológica 20167

Variable	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count	39.00	79.00	34.00	120.00	273.00	540.00	516.00	413.00	509.00	195.00	73.00	28.00

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Dry day count		1015.00	881.00	1020.00	900.00	781.00	480.00	538.00	641.00	511.00	859.00	947.00	1026.00
Wet days following dry days count		25.00	57.00	24.00	63.00	135.00	168.00	180.00	171.00	159.00	93.00	56.00	16.00
Wet days following wet days count		14.00	22.00	10.00	57.00	138.00	372.00	336.00	242.00	350.00	102.00	17.00	12.00
Days of valid data count		1054.00	960.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00
Precip.	mean	9.40	14.40	6.19	22.81	89.10	196.80	171.72	138.92	150.21	43.03	14.62	2.79
Max. temperature for all days	mean	23.41	24.41	25.16	26.32	25.39	24.38	24.66	24.38	23.50	23.98	23.61	23.25
	sum	24677.82	23431.07	26514.55	26844.99	26764.33	24862.58	25991.91	25696.74	23969.99	25272.43	24082.87	24503.22
	std.dev.	4.29	4.98	4.50	4.39	3.30	3.28	5.43	4.60	2.58	3.86	4.77	4.84
	min	7.78	7.54	8.79	12.80	16.67	13.74	10.06	10.20	13.77	10.27	4.55	7.94
	max	40.98	36.60	40.65	40.72	36.17	33.82	44.33	40.42	31.87	37.61	39.14	39.25
	count	1054.00	960.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00
Min. temperature for all days	mean	6.15	7.07	8.81	10.38	11.84	12.50	12.77	12.19	11.95	10.24	7.93	6.41
	sum	6484.56	6789.27	9287.19	10588.38	12476.72	12752.23	13460.25	12844.23	12190.46	10796.90	8085.65	6752.41
	std.dev.	4.99	5.96	5.56	5.16	4.37	3.07	4.18	3.88	2.52	4.54	5.50	4.63
	min	-7.58	-13.27	-10.13	-4.85	-2.79	3.04	-1.63	0.04	3.39	-5.35	-7.86	-10.90
	max	21.34	25.33	23.43	26.11	24.55	21.79	27.45	25.82	20.74	23.92	22.15	21.07
	count	1054.00	960.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00	1054.00	1020.00	1054.00	1020.00	1054.00

Cuadro 53. Generador climático para la estación meteorológica 20168

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		62.00	76.00	115.00	230.00	670.00	1228.00	1038.00	1146.00	1153.00	580.00	156.00	79.00
Dry day count		2015.00	1817.00	1962.00	1780.00	1407.00	782.00	1039.00	931.00	857.00	1497.00	1854.00	1998.00
Wet days following dry days count		48.00	62.00	74.00	146.00	322.00	321.00	388.00	344.00	320.00	238.00	102.00	59.00
Wet days following wet days count		14.00	14.00	41.00	84.00	348.00	907.00	650.00	802.00	833.00	342.00	54.00	20.00
Days of valid data count		2077.00	1893.00	2077.00	2010.00	2077.00	2010.00	2077.00	2077.00	2010.00	2077.00	2010.00	2077.00
Precipitation	mean	2.74	5.59	10.18	22.75	91.79	189.62	151.94	190.99	163.67	75.42	14.11	6.98
Max. temperature for all days	mean	24.98	25.73	26.88	27.66	27.19	25.37	25.11	25.25	24.73	24.85	24.69	24.75
	sum	51889.01	48708.82	55839.28	55599.62	56476.51	50999.10	52157.49	52443.03	49697.46	51611.58	49630.31	51412.61
	std.dev.	2.24	2.56	2.45	2.50	2.47	2.65	2.04	2.06	2.25	2.31	2.40	2.09
	min	17.18	16.19	17.99	19.41	18.47	16.05	17.73	17.86	16.60	16.93	16.06	18.02
	max	32.43	34.24	36.68	36.56	35.66	34.71	32.30	33.10	31.90	32.40	33.28	31.64
	count	2077.00	1893.00	2077.00	2010.00	2077.00	2010.00	2077.00	2077.00	2010.00	2077.00	2010.00	2077.00
Min. temperature for all days	mean	3.10	3.90	5.51	7.56	9.51	11.24	10.93	10.68	11.14	8.78	5.01	3.41
	sum	6438.21	7390.04	11450.55	15186.79	19753.35	22585.82	22709.74	22188.12	22382.82	18228.58	10061.99	7080.78
	std.dev.	2.41	2.51	2.24	2.46	2.64	2.65	3.01	2.46	2.48	3.43	3.27	2.99
	min	-4.61	-4.34	-1.72	-0.68	1.92	2.44	-0.92	-0.72	3.66	-1.09	-8.15	-6.23
	max	12.75	12.78	13.10	17.31	19.79	19.75	22.73	17.98	19.68	20.15	14.79	15.15
	count	2077.00	1893.00	2077.00	2010.00	2077.00	2010.00	2077.00	2077.00	2010.00	2077.00	2010.00	2077.00

Cuadro 54. Generador climático para la estación meteorológica 20190

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		58.00	67.00	62.00	194.00	507.00	863.00	665.00	602.00	777.00	366.00	123.00	55.00
Dry day count		1833.00	1657.00	1829.00	1636.00	1384.00	967.00	1226.00	1289.00	1053.00	1525.00	1707.00	1836.00
Wet days following dry days count		41.00	48.00	52.00	138.00	274.00	287.00	278.00	242.00	238.00	189.00	88.00	37.00
Wet days following wet days count		17.00	19.00	10.00	56.00	233.00	576.00	387.00	360.00	539.00	177.00	35.00	18.00
Days of valid data count		1891.00	1724.00	1891.00	1830.00	1891.00	1830.00	1891.00	1891.00	1830.00	1891.00	1830.00	1891.00
Precip.	mean	8.13	5.55	7.83	21.84	80.66	182.92	128.03	106.32	158.77	60.70	14.41	5.38
Max. temperature for all days	mean	23.29	25.35	26.53	28.38	27.94	24.44	24.00	24.67	23.29	23.58	24.12	24.23
	sum	44037.13	43706.42	50163.68	51938.52	52829.03	44732.94	45386.50	46647.98	42627.34	44594.11	44136.24	45827.41
	std.dev.	2.37	3.57	2.61	2.91	3.16	3.16	2.37	2.48	2.50	2.47	2.35	1.90
	min	12.95	11.63	18.22	18.36	17.45	14.86	16.31	15.58	14.56	14.55	16.89	18.03
	max	31.73	40.03	34.19	38.07	37.48	34.77	32.33	33.73	33.42	31.15	31.16	30.15
	count	1891.00	1724.00	1891.00	1830.00	1891.00	1830.00	1891.00	1891.00	1830.00	1891.00	1830.00	1891.00
Min. temperature for all days	mean	11.07	12.49	12.55	13.51	13.84	12.84	12.47	13.26	12.76	12.15	11.92	11.49
	sum	20929.18	21526.94	23733.93	24719.08	26165.28	23489.16	23578.46	25067.41	23346.32	22981.13	21809.89	21730.95
	std.dev.	2.71	4.17	2.30	2.39	2.27	2.09	2.08	2.11	2.00	2.24	2.21	2.30
	min	1.98	-2.74	4.64	4.64	6.99	5.91	4.12	6.50	4.21	5.52	3.24	4.22
	max	20.34	25.91	20.08	21.57	21.56	20.74	18.80	19.59	19.56	19.44	18.59	19.57
	count	1891.00	1724.00	1891.00	1830.00	1891.00	1830.00	1891.00	1891.00	1830.00	1891.00	1830.00	1891.00

Cuadro 55. Generador climático para la estación meteorológica 20275

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		24.00	34.00	50.00	104.00	231.00	383.00	320.00	352.00	411.00	170.00	52.00	26.00
Dry day count		813.00	729.00	787.00	706.00	606.00	427.00	517.00	485.00	399.00	667.00	758.00	811.00
Wet days following dry days count		18.00	26.00	36.00	78.00	112.00	124.00	129.00	128.00	120.00	87.00	39.00	16.00
Wet days following wet days count		6.00	8.00	14.00	26.00	119.00	259.00	191.00	224.00	291.00	83.00	13.00	10.00
Days of valid data count		837.00	763.00	837.00	810.00	837.00	810.00	837.00	837.00	810.00	837.00	810.00	837.00
Precip.	mean	3.86	8.73	12.59	18.56	67.09	157.09	111.32	128.98	178.07	59.41	10.17	6.89
Max. temperature for all days	mean	26.78	28.04	30.38	31.29	31.09	28.32	27.05	27.40	26.78	27.25	27.38	26.86
	sum	22415.35	21392.39	25431.09	25345.15	26022.48	22938.40	22644.68	22931.84	21688.83	22808.43	22177.59	22484.81
	std.dev.	2.31	2.35	2.37	2.28	2.41	2.76	1.97	1.91	1.80	2.13	2.23	2.36
	min	17.49	21.05	19.30	25.30	24.71	18.96	20.93	21.00	21.09	21.11	20.32	16.66
	max	33.45	34.14	36.67	38.26	38.41	38.36	34.57	33.89	32.30	33.12	35.05	35.39
	count	837.00	763.00	837.00	810.00	837.00	810.00	837.00	837.00	810.00	837.00	810.00	837.00
Min. temperature for all days	mean	7.63	8.85	11.07	13.67	14.90	15.76	14.46	14.44	14.62	12.56	10.06	8.21
	sum	6384.72	6754.64	9263.79	11075.70	12472.04	12764.43	12101.51	12089.23	11839.25	10513.33	8150.65	6867.61
	std.dev.	2.43	2.45	2.19	1.86	1.73	1.53	1.48	1.50	1.56	2.66	2.61	2.65
	min	-1.13	2.20	4.41	7.29	9.59	11.37	9.24	10.20	8.35	2.78	2.11	-1.82

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
	max	16.58	15.99	16.80	18.90	20.82	20.78	18.75	18.88	19.31	19.74	18.62	17.83
	count	837.00	763.00	837.00	810.00	837.00	810.00	837.00	837.00	810.00	837.00	810.00	837.00

Cuadro 56. Generador climático para la estación meteorológica 20285

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		11.00	27.00	10.00	19.00	63.00	77.00	69.00	59.00	73.00	16.00	19.00	2.00
Dry day count		268.00	228.00	269.00	251.00	216.00	193.00	210.00	220.00	197.00	263.00	251.00	277.00
Wet days following dry days count		10.00	16.00	8.00	17.00	47.00	28.00	24.00	29.00	26.00	11.00	10.00	1.00
Wet days following wet days count		1.00	11.00	2.00	2.00	16.00	49.00	45.00	30.00	47.00	5.00	9.00	1.00
Days of valid data count		279.00	255.00	279.00	270.00	279.00	270.00	279.00	279.00	270.00	279.00	270.00	279.00
Precip.	mean	11.00	28.04	13.10	15.15	62.24	133.64	83.06	77.48	100.61	24.70	18.61	0.34
Max. temperature for all days	mean	22.93	24.56	27.43	28.30	28.81	26.98	25.18	25.85	24.69	23.82	24.38	24.25
	sum	6397.60	6261.53	7653.55	7642.06	8036.92	7284.21	7024.39	7210.78	6666.54	6644.68	6582.64	6766.99
	std.dev.	2.51	3.02	3.23	2.48	2.28	2.22	2.07	1.91	2.10	2.34	2.08	1.99
	min	14.24	15.39	18.83	21.26	21.99	21.85	19.23	21.09	17.31	16.82	17.80	17.50
	max	31.12	34.52	37.09	35.95	34.77	34.19	32.00	30.26	30.81	30.63	30.76	30.27
	count	279.00	255.00	279.00	270.00	279.00	270.00	279.00	279.00	270.00	279.00	270.00	279.00
Min. temperature for all days	mean	9.76	10.88	12.33	14.29	15.54	15.07	15.22	14.64	15.41	13.89	12.94	11.10
	sum	2722.06	2774.47	3440.69	3857.50	4336.53	4069.39	4245.44	4085.13	4159.59	3876.03	3492.77	3095.97
	std.dev.	1.98	2.43	1.96	1.68	1.40	1.72	1.53	2.03	1.25	1.94	1.80	2.47
	min	2.30	2.57	5.71	8.92	11.26	10.40	10.62	8.49	10.54	8.15	7.80	5.09
	max	15.68	17.61	17.97	18.81	18.93	20.00	19.38	20.35	18.26	19.48	17.99	17.81
	count	279.00	255.00	279.00	270.00	279.00	270.00	279.00	279.00	270.00	279.00	270.00	279.00

Cuadro 57. Generador climático para la estación meteorológica 20310

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		31.00	21.00	8.00	44.00	151.00	276.00	319.00	262.00	218.00	112.00	33.00	23.00
Dry day count		651.00	601.00	674.00	616.00	531.00	384.00	363.00	420.00	442.00	570.00	627.00	659.00
Wet days following dry days count		18.00	14.00	7.00	33.00	78.00	127.00	124.00	122.00	100.00	71.00	24.00	16.00
Wet days following wet days count		13.00	7.00	1.00	11.00	73.00	149.00	195.00	140.00	118.00	41.00	9.00	7.00
Days of valid data count		682.00	622.00	682.00	660.00	682.00	660.00	682.00	682.00	660.00	682.00	660.00	682.00
Precip.	mean	16.06	4.40	3.91	11.04	67.84	100.98	154.41	106.61	93.38	31.26	8.42	2.06
Max. temperature for all days	mean	24.88	24.61	26.22	27.53	27.98	26.74	25.76	25.97	25.59	25.75	25.47	25.20
	sum	16966.23	15307.65	17881.80	18171.95	19079.89	17651.26	17566.93	17709.64	16887.91	17561.18	16807.56	17185.98
	std.dev.	2.51	2.72	2.72	2.95	3.15	2.47	2.07	1.86	2.15	1.85	2.14	2.32
	min	15.64	15.78	17.68	18.17	19.33	20.63	20.10	20.30	19.68	18.62	18.89	15.09
	max	32.26	32.33	33.55	37.04	38.65	35.37	33.56	31.41	33.75	31.11	33.22	32.67

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
	count	682.00	622.00	682.00	660.00	682.00	660.00	682.00	682.00	660.00	682.00	660.00	682.00
Min. temperature for all days	mean	9.54	10.05	11.76	12.85	13.68	13.98	13.74	13.47	13.43	12.89	11.93	9.87
	sum	6503.86	6249.85	8018.59	8478.15	9330.01	9227.28	9367.76	9189.69	8861.06	8787.54	7874.61	6733.38
	std.dev.	2.47	2.41	2.15	1.57	1.74	1.92	1.93	1.67	1.86	1.87	2.54	2.36
	min	1.86	2.65	5.00	6.75	7.97	7.90	6.63	8.52	8.10	6.69	4.36	2.70
	max	16.70	16.76	18.57	17.37	19.20	20.10	19.21	19.52	19.08	18.68	20.45	15.82
	count	682.00	622.00	682.00	660.00	682.00	660.00	682.00	682.00	660.00	682.00	660.00	682.00

Cuadro 58. Generador climático para la estación meteorológica 20375

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		13.00	34.00	18.00	56.00	159.00	315.00	317.00	290.00	262.00	135.00	23.00	23.00
Dry day count		576.00	503.00	571.00	514.00	430.00	255.00	272.00	299.00	308.00	454.00	547.00	566.00
Wet days following dry days count		9.00	26.00	11.00	41.00	88.00	108.00	104.00	114.00	74.00	64.00	15.00	9.00
Wet days following wet days count		4.00	8.00	7.00	15.00	71.00	207.00	213.00	176.00	188.00	71.00	8.00	14.00
Days of valid data count		589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00
Precip.	mean	6.83	9.61	8.34	18.26	81.89	156.91	150.23	126.43	125.25	75.72	7.91	2.82
Max. temperature for all days	mean	26.05	28.18	30.48	32.07	31.07	28.85	28.11	27.67	27.18	26.88	26.99	26.26
	sum	15345.88	15134.21	17950.58	18279.93	18300.27	16444.26	16558.13	16299.38	15494.05	15832.27	15384.22	15464.34
	std.dev.	2.31	3.22	3.18	3.14	3.09	4.10	3.71	2.83	2.85	2.17	2.22	2.36
	min	16.18	15.94	21.08	22.08	22.28	17.60	17.08	20.19	19.88	17.74	19.53	18.63
	max	31.82	35.80	42.65	42.90	40.49	42.65	40.40	36.15	35.78	34.30	33.19	35.04
	count	589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00
Min. temperature for all days	mean	9.20	10.95	12.41	14.62	15.47	15.66	14.82	14.56	14.44	13.01	11.28	9.96
	sum	5417.77	5880.75	7308.94	8334.83	9114.17	8925.68	8727.84	8574.80	8230.53	7661.62	6428.38	5868.88
	std.dev.	2.53	3.16	2.45	2.43	2.20	1.86	2.48	2.09	2.25	2.49	3.06	2.41
	min	1.11	2.09	3.80	6.99	8.13	9.63	6.71	7.24	8.32	5.33	2.95	2.57
	max	20.25	19.52	18.67	21.36	22.61	21.27	22.32	20.67	21.84	20.34	24.16	16.93
	count	589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00

Cuadro 59. Generador climático para la estación meteorológica 20380

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Wet day count		4.00	13.00	35.00	39.00	173.00	221.00	132.00	139.00	227.00	96.00	25.00	13.00
Dry day count		585.00	524.00	554.00	531.00	416.00	349.00	457.00	450.00	343.00	493.00	545.00	576.00
Wet days following dry days count		4.00	8.00	31.00	29.00	80.00	67.00	51.00	63.00	70.00	41.00	19.00	12.00
Wet days following wet days count		0.00	5.00	4.00	10.00	93.00	154.00	81.00	76.00	157.00	55.00	6.00	1.00
Days of valid data count		589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00
Precip.	mean	2.49	8.38	12.81	14.15	85.33	149.38	92.61	103.90	175.45	76.16	15.49	5.05
Max. temperature for all days	mean	21.59	23.10	23.21	26.54	26.38	25.81	26.12	28.28	26.74	24.57	24.80	22.59
	sum	12716.69	12403.60	13670.60	15129.01	15539.35	14712.17	15383.43	16659.44	15239.08	14474.35	14136.71	13303.93

Variable		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
	std.dev.	2.07	2.68	3.28	2.69	2.84	2.36	3.25	3.69	4.73	3.33	3.93	4.19
	min	14.20	15.97	12.83	19.42	16.18	18.25	17.34	16.02	13.46	12.28	11.89	12.08
	max	27.65	31.65	33.87	33.59	35.52	32.76	36.94	40.31	40.47	34.08	36.33	38.12
	count	589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00
Min. temperature for all days	**mean**	4.67	4.79	8.10	9.38	11.40	10.79	9.36	9.00	10.75	9.99	7.35	5.22
	sum	2748.04	2574.88	4773.11	5348.79	6714.04	6148.35	5513.40	5303.75	6129.65	5885.83	4191.55	3076.77
	std.dev.	2.28	2.15	2.32	2.67	2.79	2.67	2.22	1.89	2.72	2.03	2.66	3.16
	min	-2.27	-0.64	1.69	-1.67	2.80	1.67	2.57	3.68	2.27	3.35	-1.22	-3.32
	max	11.39	11.58	14.48	18.81	20.04	18.87	16.48	14.82	19.04	15.32	14.99	14.86
	count	589.00	537.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00	589.00	570.00	589.00	570.00	589.00

11.2 Anexo 2. Resultados de laboratorio de las muestras de suelo

Cuadro 60. Propiedades físicas y químicas de las muestras de suelo

Muestra	Textura (%)			Clase Textural	Estructura	Conductividad Hidráulica K (cm/hr)
	Arena	Limo	Arcilla			
	1.00-0.05	0.05-0.002	< 0.002			
P001-0-30	18	49	33	Migajón arcillo limoso	Granular	14.5
P001-30-60	20	48	31	Migajón arcillo limoso	Columnar	1.76
P001-60-90	31	47	22	Franco	Columnar	4.07
P2 0-30	29	50	21	Migajón limoso	Granular	6.74
P2 30-60	39	46	15	Franco	Bloques	6.26
P2 60-90	28	54	18	Migajón limoso	Bloque angulares	6.92
P003 0-30	14	24	62	Arcilla	Granular	59.9
P4 0-30	50	34	16	Franco	Granular	1.91
P4 30-60	31	56	13	Migajón limoso	Bloque	1.38
P5 0-30	34	32	34	Migajón arcilloso	Granular	17.7
P5 30-60	33	35	31	Migajón arcilloso	Columnar	7.65
P5 60-90	30	35	35	Migajón arcilloso	Laminar	3.69
P6 0-30	58	33	9	Migajón arenoso	Laminar	0.43
P7 0-30	58	29	12	Migajón arenoso	Laminar	0.41
P7 30-60	42	31	27	Migajón arcilloso	Laminar	0.24
P7 60-90	17	36	48	Arcilla	Laminar	0.85
P8 0-30	34	44	22	Franco	Columnar	14.2
P8 30-60	37	44	18	Franco	Columnar	2.40
P8 60-90	25	53	23	Migajón limoso	Columnar	3.47
P9 0-30	12	32	56	Arcilla	Columnar	1.67
P9 30-60	2	21	78	Arcilla	Columnar	0.39
P9 60-65	5	22	73	Arcilla	Columnar	0.11
P10 0-30	57	28	16	Migajón arenoso	Granular	1.86
P10 30-60	51	35	14	Franco	Bloque angulares	1.07
P10 60-90	57	27	16	Migajón arenoso	Bloque angulares	1.04
P11 0-30	45	40	15	Franco	Bloque angulares	69.0
P11 30-60	84	13	3	Arena migajosoa	Bloque angulares	98.3
P11 60-90	72	22	6	Migajón arenoso	Bloque angulares	202.5
P12 0-30	15	49	36	Migajón arcillo limoso	Bloque angulares	0.81
P12 30-60	12	68	20	Migajón limoso	Granular	0.81
P12 60-90	13	69	18	Migajón limoso	Granular	0.85
P13 0-30	46	33	21	Franco	Granular	8.08
P13 30-60	46	36	18	Franco	Granular	10.8
P13 60-90	37	42	21	Franco	NO SUELO	7.33
P14 0-30	15	35	51	Arcilla	Granular	31.4
P14 0-30	47	26	27	Migajón arcillo arenoso	Laminar	9.61
P14 30-60	43	31	26	Franco	Laminar	1.30
P14 -60	28	67	5	Migajón limoso	Bloque angulares	0.46
P16 0-30	45	25	30	Migajón arcillo arenoso	Granular	0.48
P16 30-60	37	31	33	Migajón arcilloso	Bloque angulares	2.10
P16 60-90	23	48	30	Migajón arcilloso	Bloque angulares	0.47
P17 0-30	20	61	19	Migajón limoso	Granular	7.14
P18 0-30	21	37	41	Arcilla	Granular	3.72
P18 30-60	6	28	67	Arcilla	Columnar	12.8

Muestra	Textura (%)			Clase Textural	Estructura	Conductividad Hidráulica K (cm/hr)
	Arena	Limo	Arcilla			
	1.00-0.05	0.05-0.002	< 0.002			
P18 60-90	11	27	61	Arcilla	Columnar	14.4
P19 0-30	54	23	23	Migajón arcillo arenoso	Granular	215.3
P19 30-60	31	34	36	Migajón arcilloso	Bloque angulares	102.4
P19 60-90	46	22	32	Migajón arcillo arenoso	Granular	154.3
P20 0-30	24	28	48	Arcilla	Granular	3.49
P20 30-60	19	28	53	Arcilla	Bloque angulares	0.67
P21 0-30	52	25	23	Migajón arcillo arenoso	Granular	34.41
P37 0-15	45	33	23	Franco	Granular	61.4
P37 15-30	64	28	8	Migajón arenoso	Columnar	9.63
P60 0-30	33	37	30	Migajón arcilloso	Granular	25.5
P60 30-60	31	43	26	Franco	Laminar	6.03
P60 60-90	24	44	31	Migajón arcilloso	Granular	9.27
P60 90-120	35	39	26	Franco	Columnar	3.77
P61 0-30	61	33	7	Migajón arenoso	Laminar	1.64
P62 0-30	39	43	18	Franco	Columnar	4.63
P62 30-60	41	38	21	Franco	Bloque angulares	7.72
P62 60-90	36	41	23	Franco	Columnar	10.3
P78 0-30	7	33	61	Arcilla	Granular	33.1
P78 30-60	5	35	60	Arcilla	Granular	17.7
P78 60-90	5	31	64	Arcilla	Granular	11.3

Cuadro 61. Continuación del cuadro 29

Muestra	pH en agua	C. Eléctrica	CC	PMP	D.aparente	D. real	M. Orgánica	C. Orgánico	Porosidad
	Relación 1:2	dS m^{-1}	% Hum	% Hum	g cm^{-3}	g cm^{-3}	%	%	%
	pH-Metro	Conductivímetro	Olla presión	M. presion	T. parafinado	Picnómetro	W. y Black	W. y Black	Calculado
P001-0-30	7.70	0.37	31.9	18.3	1.61	2.32	3.06	1.78	31
P001-30-60	7.86	0.28	31.1	19.4	1.70	2.34	1.31	0.76	27
P001-60-90	7.96	0.44	27.2	14.5	1.41	2.43	1.75	1.10	42
P2 0-30	7.14	0.6	27.2	15.0	1.65	2.42	3.20	1.86	32
P2 30-60	7.62	0.32	24.0	13.0	1.90	2.49	0.87	0.51	24
P2 60-90	7.70	0.35	24.6	13.4	1.48	2.67	1.75	1.02	45
P003 0-30	6.69	1.02	39.0	30.5	1.66	2.25	11.1	6.44	26
P4 0-30	6.04	0.19	20.9	9.90	1.56	2.50	2.33	1.35	38
P4 30-60	7.25	0.26	16.0	8.30	2.34	2.50	0.87	0.51	6
P5 0-30	7.81	0.41	23.6	15.4	1.32	2.32	3.64	2.12	43
P5 30-60	7.91	0.52	22.3	11.1	1.50	2.46	2.04	1.19	39
P5 60-90	7.88	0.4	23.4	13.5	1.19	2.63	3.79	2.20	55
P6 0-30	5.74	0.14	15.0	7.50	2.16	2.57	1.46	0.85	16
P7 0-30	5.18	0.07	17.0	8.00	1.78	2.78	3.20	1.86	36
P7 30-60	5.55	0.51	23.6	11.8	1.89	2.81	1.02	0.59	33
P7 60-90	6.93	0.08	22.0	12.7	2.19	2.63	0.29	0.17	17
P8 0-30	5.21	0.19	31.1	15.2	1.36	2.50	6.55	3.81	46
P8 30-60	5.80	0.04	22.1	13.4	1.65	2.58	2.91	1.69	36
P8 60-90	5.78	0.11	23.4	13.0	1.64	2.51	2.48	1.44	35
P9 0-30	5.38	0.14	36.5	21.9	1.64	2.34	1.75	1.02	30
P9 30-60	6.31	0.06	51.5	33.1	1.68	2.27	1.17	0.68	26

Muestra	pH en agua	C. Eléctrica	CC	PMP	D.aparente	D. real	M. Orgánica	C. Orgánico	Porosidad
	Relación 1:2	dS m^{-1}	% Hum	% Hum	g cm^{-3}	g cm^{-3}	%	%	%
	pH-Metro	Conductivímetro	Olla presión	M. presion	T. parafinado	Picnómetro	W. y Black	W. y Black	Calculado
P9 60-65	7.44	0.23	50.8	33.7	1.68	2.27	1.17	0.68	26
P10 0-30	7.88	0.53	20.8	10.5	1.71	2.50	1.46	0.85	32
P10 30-60	7.86	0.69	18.3	9.60	1.70	2.45	1.18	0.69	31
P10 60-90	7.92	0.61	16.4	8.90	1.72	2.63	1.05	0.61	35
P11 0-30	7.96	0.33	21.5	14.9	1.28	2.43	2.36	1.37	47
P11 30-60	8.07	0.25	16.4	12.4	1.82	2.50	0.79	0.46	27
P11 60-90	8.22	0.24	16.8	13.0	1.93	2.27	0.39	0.23	15
P12 0-30	7.31	0.27	40.0	28.9	1.55	2.35	1.31	0.76	34
P12 30-60	7.69	0.22	36.6	24.6	1.25	2.23	0.53	0.31	44
P12 60-90	7.75	0.21	37.7	24.6	1.25	2.38	0.39	0.23	47
P13 0-30	7.27	0.34	24.6	17.9	1.29	2.53	2.10	1.22	49
P13 30-60	7.16	0.28	23.7	16.2	1.35	2.45	1.61	0.92	45
P13 60-90	7.20	0.19	27.0	13.4	1.33	2.50	1.61	1.07	47
P14 0-30	7.29	2.48	40.6	26.5	1.42	2.23	7.23	4.20	36
P14 0-30	7.70	0.56	27.4	12.3	1.19	2.37	2.89	1.68	50
P14 30-60	7.33	0.72	44.3	25.0	1.82	2.58	2.63	1.53	29
P14 -60	7.95	2.76	30.4	16.5	1.31	2.40	2.10	1.22	45
P16 0-30	7.69	0.52	25.4	17.9	1.55	2.30	1.31	0.76	33
P16 30-60	7.67	0.35	31.3	17.9	1.64	2.43	0.79	0.46	33
P16 60-90	7.81	0.36	28.9	13.1	1.80	2.38	0.53	0.31	24
P17 0-30	6.23	0.49	30.5	16.0	1.19	2.50	6.31	3.67	52
P18 0-30	4.78	0.16	36.7	18.8	1.50	2.43	3.42	1.99	38
P18 30-60	5.06	0.03	43.2	27.4	1.31	2.50	1.31	0.76	48
P18 60-90	4.80	0.04	41.2	25.6	1.48	2.63	0.53	0.31	44
P19 0-30	6.48	0.39	18.0	14.0	1.64	2.55	3.94	2.29	36
P19 30-60	6.43	0.20	22.8	13.8	1.16	2.37	3.68	2.14	51
P19 60-90	7.67	0.15	21.3	14.0	1.65	2.63	2.89	1.68	37
P20 0-30	7.33	0.67	27.6	17.0	1.71	2.47	1.71	0.99	31
P20 30-60	7.76	0.43	31.8	18.2	1.80	2.49	1.31	0.76	28
P21 0-30	7.61	0.67	28.3	18.5	1.33	2.45	9.86	5.73	46
P37 0-15	5.45	0.18	35.8	24.4	1.08	2.28	9.72	5.65	53
P37 15-30	6.18	0.24	31.3	15.0	1.08	2.38	1.31	0.76	55
P60 0-30	4.56	0.17	41.0	19.5	1.08	2.40	7.23	4.20	55
P60 30-60	4.66	0.09	44.1	21.0	0.96	2.55	5.12	2.98	62
P60 60-90	4.89	0.04	44.7	18.8	1.47	2.62	3.55	2.06	44
P60 90-120	4.88	0.07	34.2	17.0	1.50	2.54	1.74	1.01	41
P61 0-30	5.69	0.36	17.0	8.0	2.20	2.60	3.89	2.26	15
P62 0-30	7.69	0.82	28.2	14.6	1.55	2.52	1.61	0.93	38
P62 30-60	7.49	2.42	22.8	9.60	1.54	2.52	0.80	0.43	39
P62 60-90	7.56	3.03	25.0	11.7	1.58	2.67	1.08	0.66	41
P78 0-30	8.00	0.35	30.8	20.2	1.28	2.43	3.55	2.06	47
P78 30-60	8.01	0.29	33.7	16.2	1.08	2.43	1.01	0.58	56
P78 60-90	8.20	0.35	29.5	15.7	1.21	2.52	0.74	0.43	52

11.3 Anexo 3. Base de datos de acuerdo a las especificaciones del modelo SWAT

Cuadro 62. Base de datos de suelos para el modelo SWAT

SNAM	NLAYERS	HYDGRP	SOL_ZMX	TEXTURE	SOL_Z1	SOL_BD1	SOL_AWC1	SOL_K1
(VcSf) Vertisol crómico Sin fase	3	C	1000.00	Franco arcillo limoso	350.00	1.61	0.14	145.00
(EL) Rendzina Lítica	1	B	350.00	Franco	350.00	1.08	0.11	614.00
(ReL) Regosol eútrico Lítica	1	C	350.00	Franco arenoso	350.00	2.16	0.08	4.30
(LcSf) Luvisol crómico Sin fase	3	B	1000.00	Franco	350.00	1.36	0.16	142.00
(JeP) Fluvisol eútrico Pedregosa	1	B	350.00	Franco arenoso	350.00	1.71	0.10	18.60
(ISf) Litosol Sin fase	3	B	1000.00	Franco	350.00	1.29	0.07	80.80
(HhLP) Feozem háplico Lítica Profunda	2	C	650.00	Franco arcillo arenoso	350.00	1.55	0.08	4.80
(BcP) Cambisol crómico Pedregosa	1	C	350.00	Migajón arcillo arenoso	350.00	1.33	0.10	344.07
(VcP) Vertisol crómico Pedregosa	1	B	350.00	Franco arcilloso	350.00	1.32	0.08	177.00
(HhSf) Feozem háplico Sin fase	3	B	1000.00	Franco arenoso	350.00	1.52	0.23	12.00
(JcP) Fluvisol calcárico Pedregoso	1	B	350.00	Franco arenoso	350.00	1.52	0.18	90.00
(LcLP) Luvisol crómico Lítica Profunda	2	C	650.00	Arcilla	350.00	1.64	0.15	16.70
(LoL) Luvisol órtico Lítico	1	B	350.00	Franco arcilloso	350.00	1.24	0.18	2.00
(RcL) Regosol calcárico Lítica	1	B	350.00	Franco Limoso	350.00	1.65	0.12	67.40
(RcP) Regosol calcárico Pedregoso	1	B	350.00	Franco arenoso	350.00	1.52	0.18	40.00
(ELP) Rendzina Lítica Profunda	1	B	650.00	Franco	650.00	1.36	0.14	5.00
(VcL) Vertisol crómico Litica	1	B	350.00	Franco	350.00	1.36	0.18	5.00
(VpP) Vertisol pélico Pedregosa	1	B	350.00	Franco limoso	350.00	1.24	0.17	4.00
(VpSf) Vertisol pélico Sin Fase	2	B	1000.00	Franco limoso	650.00	1.24	0.17	4.50
(HcL) Feozem calcário Lítica	1	B	350.00	Franco arcillo arenoso	350.00	1.24	0.18	15.00
(HhL) Feozem háplico Lítica	1	B	350.00	Franco arenoso	350.00	1.52	0.21	15.00
(HlSf) Feozem lúvico sin fase	2	B	1000.00	Franco	350.00	1.36	0.20	6.00
(RcSf) Regosol calcárico sin fase	2	B	1000.00	Franco arcilloso	350.00	1.24	0.17	1.00
(BeL) Cambisol eútrico Lítica	1	C	350.00	Arcilla	350.00	1.71	0.16	34.9
(HcSf) Feozem calcário sin fase	3	B	1000.00	Franco arcillo arenoso	350	1.3	0.18	15

Cuadro 63. Continuación del cuadro 31

SNAM	CLAY1	SILT1	SAND1	ROCK1	SOL_ALB1	USLE_K1	SOL_EC1	SOL_Z2	SOL_BD2	SOL_AWC2
(VcSf) Vertisol crómico Sin fase	33.10	49.23	17.67	0.00	0.13	0.17	0.37	650.00	1.70	0.12
(EL) Rendzina Lítica	22.60	32.74	44.66	5.00	0.13	0.03	0.18			
(ReL) Regosol Eútrico Lítica	9.00	33.00	58.00	50.00	0.13	0.32	0.14			
(LcSf) Luvisol crómico Sin fase	22.00	44.12	33.88	0.00	0.13	0.27	0.19	650.00	1.65	0.09
(JeP) Fluvisol eútrico Pedregosa	15.50	27.60	56.90	10.00	0.13	0.20	0.53			
(ISf) Litosol Sin fase	20.60	33.06	46.34	0.00	0.13	0.21	0.34	650.00	1.35	0.08
(HhLP) Feozem háplico Lítica Profunda	29.60	25.48	44.92	5.00	0.13	0.15	0.52	650.00	1.64	0.13

SNAM	CLAY1	SILT1	SAND1	ROCK1	SOL_ALB1	USLE_K1	SOL_EC1	SOL_Z2	SOL_BD2	SOL_AWC2
(BcP) Cambisol crómico Pedregosa	22.80	25.28	51.92	30.00	0.13	0.21	0.67			
(VcP) Vertisol crómico Pedregosa	34.20	31.58	34.21	10.00	0.13	0.16	0.41			
(HhSf) Feozem háplico Sin fase	15.80	31.07	53.13	0.00	0.13	0.24	0.40	650.00	1.36	0.12
(JcP) Fluvisol calcárico Pedregoso	10.00	18.00	72.00	30.00	0.13	0.24	0.60			
(LcLP) Luvisol crómico Lítica Profunda	55.60	32.43	11.97	0.00	0.13	0.21	0.14	650.00	1.68	0.18
(LoL) Luvisol órtico Lítico	30.00	28.00	42.00	10.00	0.11	0.21	0.13			
(RcL) Regosol calcárico Lítica	21.20	50.17	28.63	10.00	0.13	0.33	0.60			
(RcP) Regosol calcárico Pedregoso	13.00	23.33	63.67	30.00	0.13	0.24	0.20			
(ELP) Rendzina Lítica Profunda	20.00	38.00	42.00	5.00	0.13	0.38	0.50			
(VcL) Vertisol crómico Litica	19.00	39.50	41.50	10.00	0.13	0.29	0.50			
(VpP) Vertisol pélico Pedregosa	21.75	47.25	31.00	30.00	0.13	0.42	0.50			
(VpSf) Vertisol pélico Sin Fase	18.79	50.57	30.64	0.00	0.13	0.42	0.40	650.00	1.24	0.13
(HcL) Feozem calcário Lítica	24.40	15.60	60.00	10.00	0.13	0.25	0.50			
(HhL) Feozem háplico Lítica	18.92	23.58	57.50	10.00	0.13	0.24	0.40			
(HlSf) Feozem lúvico sin fase	27.66	20.00	52.33	0.00	0.13	0.34	0.45	650.00	1.36	0.11
(RcSf) Regosol calcárico sin fase	38.00	40.00	22.00	0.00	0.13	0.25	0.15	650.00	1.24	0.15
(BeL) Cambisol Eútrico Lítica	47.8	28.31	23.89	5.00	0.13	0.17	0.67			
(HcSf) Feozem calcário sin fase	37.7	27.2	35.1	0	0.13	0.25	0.5	650.00	1.3	0.13

Cuadro 64. Continuación del cuadro 31

SNAM	SOL_K2	SOL_CBN2	CLAY2	SILT2	SAND2	ROCK2	SOL_ALB2	USLE_K2	SOL_EC2	SOL_Z3
(VcSf) Vertisol crómico Sin fase	176.00	0.76	31.30	48.25	20.45	0.00	0.13	0.35	0.28	1000.00
(EL) Rendzina Lítica										
(ReL) Regosol Eútrico Lítica										
(LcSf) Luvisol crómico Sin fase	24.00	1.69	18.30	44.24	37.46	0.00	0.13	0.31	0.40	1000.00
(JeP) Fluvisol eútrico Pedregosa										
(ISf) Litosol Sin fase	108.00	0.92	17.70	35.86	46.44	0.00	0.13	0.24	0.28	1000.00
(HhLP) Feozem háplico Lítica Profunda	21.00	0.46	32.70	30.76	36.54	5.00	0.13	0.28	0.35	
(BcP) Cambisol crómico Pedregosa										
(VcP) Vertisol crómico Pedregosa										
(HhSf) Feozem háplico Sin fase	7.00	0.52	18.44	33.33	48.22	0.00	0.13	0.24	0.40	1000.00
(JcP) Fluvisol calcárico Pedregoso										
(LcLP) Luvisol crómico Lítica Profunda	3.90	0.68	78.00	21.00	2.00	0.00	0.13	0.14	0.06	
(LoL) Luvisol órtico Lítico										
(RcL) Regosol calcárico Lítica										
(RcP) Regosol calcárico Pedregoso										
(ELP) Rendzina Lítica Profunda										
(VcL) Vertisol crómico Litica										

SNAM	SOL_K2	SOL_CBN2	CLAY2	SILT2	SAND2	ROCK2	SOL_ALB2	USLE_K2	SOL_EC2	SOL_Z3
(VpP) Vertisol pélico Pedregosa										
(VpSf) Vertisol pélico Sin Fase	3.00	0.37	28.57	37.43	34.00	0.00	0.13	0.48	0.45	
(HcL) Feozem calcário Lítica										
(HhL) Feozem háplico Lítica										
(HlSf) Feozem lúvico sin fase	6.00	0.86	35.20	20.10	44.70	0.00	0.13	0.24	0.45	
(RcSf) Regosol calcárico sin fase	1.00	0.58	34.00	42.00	24.00	0.00	0.13	0.28	0.16	
(BeL) Cambisol Eútrico Lítica										
(HcSf) Feozem calcárico sin fase	21	0.8	41.2	24.9	33.9	0	0.13	0.25	0.35	1000

Cuadro 65. Continuación del cuadro 31

SNAM	SOL_AWC3	SOL_K3	SOL_CBN3	CLAY3	SILT3	SAND3	ROCK3	SOL_ALB3	USLE_K3	SOL_EC3
(VcSf) Vertisol crómico Sin fase	0.13	40.70	1.10	21.50	47.05	31.45	0.00	0.13	0.37	0.44
(EL) Rendzina Lítica										
(ReL) Regosol Eútrico Lítica										
(LcSf) Luvisol crómico Sin fase	0.10	34.70	1.44	22.60	52.90	24.50	0.00	0.13	0.36	0.11
(JeP) Fluvisol eútrico Pedregosa										
(ISf) Litosol Sin fase	0.14	73.30	1.07	20.80	42.02	37.18	0.00	0.13	0.30	0.19
(HhLP) Feozem háplico Lítica Profunda										
(BcP) Cambisol crómico Pedregosa										
(VcP) Vertisol crómico Pedregosa										
(HhSf) Feozem háplico Sin fase	0.14	100.00	0.18	9.65	16.47	73.88	0.00	0.13	0.27	0.40
(JcP) Fluvisol calcárico Pedregoso										
(LcLP) Luvisol crómico Lítica Profunda										
(LoL) Luvisol órtico Lítico										
(RcL) Regosol calcárico Lítica										
(RcP) Regosol calcárico Pedregoso										
(ELP) Rendzina Lítica Profunda										
(VcL) Vertisol crómico Litica										
(VpP) Vertisol pélico Pedregosa										
(VpSf) Vertisol pélico Sin Fase										
(HcL) Feozem calcário Lítica										
(HhL) Feozem háplico Lítica										
(HlSf) Feozem lúvico sin fase										
(RcSf) Regosol calcárico sin fase										
(BeL) Cambisol Eútrico Lítica										
(HcSf) Feozem calcário sin fase	0.14	100	0.52	45	23.9	31.1	0	0.13	0.27	0.4

Donde:

SNAM	**Nombre del suelo**
NLAYERS	Número de capas
HYDGRP	Condición hidrológica
SOL_ZMX	Profundidad del perfil, m
TEXTURE	Textura
SOL_Z1	Profundidad desde la superficie del suelo hasta la capa 1, m
SOL_BD1	Densidad aparente de la capa 1, $g.cm^{-3}$
SOL_AWC1	Capacidad de agua disponible de la capa 1, $cm.cm^{-1}$
SOL_K1	Conductividad hidráulica de la capa 1, $mm.hr^{-1}$
SOL_CBN1	Contenido de carbono orgánico de la capa 1, %
CLAY1	Contenido de arcilla de la capa 1, %
SILT1	Contenido de limo de la capa 1, %
SAND1	Contenido de arena de la capa 1, %
ROCK1	Porcentaje de Pedregocidad de la capa 1, %
SOL_ALB1	Albedo del suelo de la capa 1
USLE_K1	Factor K del suelo de la USLE de la capa 1
SOL_EC1	Conductividad eléctrica de la capa 1, $dS.m^{-1}$

11.4 Anexo 4. Base de datos del programa estratégico de apoyo a la cadena productiva de productores de maíz y fríjol (PROMAF).

Cuadro 66. Manejo del cultivo de maíz en la región de la Mixteca Oaxaqueña

	año	Municipio	Cultivo	Superficie (ha)	Arreglo topológico	Tipo labranza	Modalidad	Tipo semilla	Distancia surcos (cm)	Distancia plantas (cm)
1	2007	Santiago Ayuquililla	Maíz	0.99	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
2	2007	Santiago Ayuquililla	Maíz	2.50	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
3	2007	Mariscala De Juárez	Maíz	0.50	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
4	2007	Mariscala De Juárez	Maíz	2.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
5	2007	Fresnillo De Trujano	Maíz	0.90	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
6	2007	Fresnillo De Trujano	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
7	2007	Fresnillo De Trujano	Maíz	0.60	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
8	2007	Fresnillo De Trujano	Maíz	0.18	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
9	2007	Silacayoápam	Maíz	0.30	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
10	2007	Silacayoápam	Maíz	1.40	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
11	2007	Silacayoápam	Maíz	0.10	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
12	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.80	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
13	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.90	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
14	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.70	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
15	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.80	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
16	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.60	Hilera	Convencional	Riego	Criolla		
17	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.20	Hilera	Mínima	Temporal	Criolla		

	año	Municipio	Cultivo	Superficie (ha)	Arreglo topológico	Tipo labranza	Modalidad	Tipo semilla	Distancia surcos (cm)	Distancia plantas (cm)
18	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.25	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
19	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.10	Hilera	Conservación	Temporal	Criolla		
20	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.08	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
21	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.20	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
22	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.60	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
23	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.90	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
24	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.30	Hilera	Convencional	Temporal	Mejorada		
25	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.30	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
26	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.10	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
27	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.37	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
28	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.50	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
29	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.30	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
30	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.50	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
31	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.20	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
32	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	0.80	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
33	2007	San Juan Ñumí	Maíz	0.50	Hilera	Mínima	Temporal	Criolla		
34	2007	San Juan Ñumí	Maíz	0.50	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla		
35	2007	San Juan Ñumí	Maíz	0.18	Hilera	Mínima	Temporal	Criolla		
36	2007	San Juan Ñumí	Maíz	0.13	Hilera	Mínima	Temporal	Criolla		
37	2007	San Juan Ñumí	Maíz	0.30	Hilera	Mínima	Temporal	Criolla		
38	2008	Santiago Ayuquililla	Maíz	1.30	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	30
39	2008	Santiago Ayuquililla	Maíz	3.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	30
40	2008	Mariscala De Juárez	Maíz	1.08	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	87	87
41	2008	San Nicolás Hidalgo	Maíz	0.245	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla Roja	82	18
42	2008	San Nicolás Hidalgo	Maíz	1.34	Mateado	Convencional	Temporal	As-910	90	57
43	2008	San Nicolás Hidalgo	Maíz	0.747	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	85	46
44	2008	San Martín Peras	Maíz	3.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla Amarilla	130	100
45	2008	San Martín Peras	Maíz	3.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla Roja	100	100
46	2008	San Martín Peras	Maíz	3.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	100
47	2008	San Martín Peras	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	90	100
48	2008	San Martín Peras	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla Roja	90	90
49	2008	San Martín Peras	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	90	100
50	2008	San Martín Peras	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	95	110
51	2008	San Martín Peras	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	100	90
52	2008	San Martín Peras	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla Azul	100	120
53	2008	San Martín Peras	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	100	110
54	2008	San Martín Peras	Maíz	0.40	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	100	50
55	2008	San Martín Peras	Maíz	0.30	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	60
56	2008	San Martín Peras	Maíz	0.30	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	100	70
57	2008	San Martín Peras	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	88	90
58	2008	San Martín Peras	Maíz	1.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	100	90
59	2008	San Martín Peras	Maíz	1.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	100	95
60	2008	San Martín Peras	Maíz	1.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	98	96
61	2008	San Martín Peras	Maíz	1.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	100	97
62	2008	San Martín Peras	Maíz	1.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	100	97
63	2008	San Martín Peras	Maíz	1.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	100	98
64	2008	San Martín Peras	Maíz	1.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	99	98
65	2008	San Martín Peras	Maíz	1.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	97	99

	año	Municipio	Cultivo	Superficie (ha)	Arreglo topológico	Tipo labranza	Modalidad	Tipo semilla	Distancia surcos (cm)	Distancia plantas (cm)
66	2008	San Martín Peras	Maíz	1.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	120	99
67	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	3.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
68	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	2.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
69	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	1.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
70	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	2.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
71	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	2.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
72	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	1.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
73	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	1.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
74	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	2.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
75	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	3.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
76	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla Amarilla	90	90
77	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	2.00	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla Amarilla	90	90
78	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	1.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
79	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
80	2008	Coicoyán De Las Flores	Maíz	2.00	Mateado	Mínima	Temporal	Criolla (Maíz)	90	90
81	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	70	55
82	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	70	55
83	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	70	53
84	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	70	56
85	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	70	58
86	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	70	58
87	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	70	56
88	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	70	58
89	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	70	55
90	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla (Maíz)	70	59
91	2009	Santiago Ayuquililla	Maíz	1.92	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	90	50
92	2009	Santiago Ayuquililla	Maíz	3.64	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	90	90
93	2009	Mariscala De Juárez	Maíz	0.53	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	70
94	2009	Mariscala De Juárez	Maíz	0.80	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	80
95	2009	Mariscala De Juárez	Maíz	0.54	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	65
96	2009	Mariscala De Juárez	Maíz	0.35	Hilera	Convencional	Temporal	Mejorada	88	28
97	2009	Mariscala De Juárez	Maíz	0.78	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	65
98	2009	Fresnillo De Trujano	Maíz	1.02	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	115
99	2009	Fresnillo De Trujano	Maíz	0.15	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	110
100	2009	Fresnillo De Trujano	Maíz	0.16	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	85	110
101	2009	Fresnillo De Trujano	Maíz	0.28	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	50
102	2009	Fresnillo De Trujano	Maíz	0.28	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	110
103	2009	Fresnillo De Trujano	Maíz	1.33	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	68	100
104	2009	San Nicolás Hidalgo	Maíz	0.21	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	75
105	2009	San Nicolás Hidalgo	Maíz	1.27	Mateado	Convencional	Temporal	Mejorada	80	70
106	2009	San Nicolás Hidalgo	Maíz	0.54	Mateado	Convencional	Temporal	Mejorada	79	70
107	2009	San Nicolás Hidalgo	Maíz	0.30	Mateado	Convencional	Temporal	Mejorada	76	70
108	2009	Calihualá	Maíz	2.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	90	90
109	2009	Calihualá	Maíz	1.50	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	100	90
110	2009	Calihualá	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	90	95
111	2009	Calihualá	Maíz	3.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	95	90
112	2009	Calihualá	Maíz	1.50	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	90	95
113	2009	Calihualá	Maíz	2.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	90	95

	año	Municipio	Cultivo	Superficie (ha)	Arreglo topológico	Tipo labranza	Modalidad	Tipo semilla	Distancia surcos (cm)	Distancia plantas (cm)
114	2009	Calihualá	Maíz	2.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	90	90
115	2009	Calihualá	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	100	95
116	2009	Calihualá	Maíz	2.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	80	85
117	2009	Calihualá	Maíz	1.00	Hilera	Convencional	Temporal	Criolla	80	90
118	2010	Mariscala De Juárez	Maíz	0.35	Hilera	Convencional	Temporal	Mejorada	85	25
119	2010	Mariscala De Juárez	Maíz	0.78	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	70
120	2010	Mariscala De Juárez	Maíz	0.53	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	70
121	2010	Mariscala De Juárez	Maíz	0.80	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	70
122	2010	Fresnillo De Trujano	Maíz	1.33	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	75	90
123	2010	Fresnillo De Trujano	Maíz	0.16	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	115
124	2010	San Nicolás Hidalgo	Maíz	1.27	Mateado	Convencional	Temporal	Mejorada	70	80
125	2010	San Nicolás Hidalgo	Maíz	0.30	Mateado	Convencional	Temporal	Criolla	80	70

Cuadro 67. Continuación del cuadro 35

	año	Municipio	Densidad plantas (ha)	Fecha siembra	Fecha cosecha	No fertilizaciones	N (kg/ha)	P (kg/ha)	K (kg/ha)	Destino	Rend. (t/ha)
1	2007	Santiago Ayuquililla	52,500	03/06/2007		1	87.0	46.0	0.0	Grano	1.29
2	2007	Santiago Ayuquililla	53,750	01/06/2007		1	31.5	8.5	8.5	Grano	1.30
3	2007	Mariscala De Juárez	37,500	25/06/2007		1	96.0	69.0	0.0	Grano	1.00
4	2007	Mariscala De Juárez	62,500	28/06/2007		1	110.0	46.0	0.0	Grano	1.50
5	2007	Fresnillo De Trujano	35,000	23/06/2007						Grano	1.00
6	2007	Fresnillo De Trujano	50,000	15/06/2007						Grano	1.00
7	2007	Fresnillo De Trujano	34,667	05/06/2007		1	64.0	46.0	0.0	Grano	1.00
8	2007	Fresnillo De Trujano	60,000	02/06/2007		1	32.0	23.0	0.0	Grano	1.00
9	2007	Silacayoápam	44,444	08/06/2007		1	64.0	46.0	0.0	Grano	1.40
10	2007	Silacayoápam	53,750	13/06/2007		1	64.0	46.0	0.0	Grano	1.00
11	2007	Silacayoápam	37,500	17/06/2007		1	64.0	46.0	0.0	Grano	1.40
12	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	56,250	08/05/2007						Grano	1.00
13	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	45,000	12/04/2007		1	87.0	46.0	0.0	Grano	1.00
14	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	35,000	08/04/2007		1	96.0	69.0	0.0	Grano	1.50
15	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	50,000	08/05/2007		1	128.0	92.0	0.0	Grano	1.20
16	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	40,000	03/03/2007		1	96.0	69.0	0.0	Grano	1.30
17	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	45,714	01/04/2007		1	41.0	0.0	0.0	Grano	1.00
18	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	68,571	09/03/2007		1	61.5	0.0	0.0	Grano	3.50
19	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	42,857	08/04/2007		1	30.8	0.0	0.0	Grano	1.00
20	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	41,429	06/04/2007						Grano	1.00
21	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	45,714	16/04/2007		1	41.0	0.0	0.0	Grano	2.50
22	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	65,000	05/06/2007		1	41.0	0.0	0.0	Grano	2.00
23	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	97,143	18/04/2007		1	105.0	92.0	0.0	Grano	1.20
24	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	46,250	03/04/2007		1	69.0	0.0	0.0	Grano	0.80
25	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	48,571	08/04/2007		1	87.0	46.0	0.0	Grano	1.00
26	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	55,714	10/04/2007		1	128.0	92.0	0.0	Grano	2.00
27	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	43,750	01/04/2007		1	54.0	138.0	0.0	Grano	1.80
28	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	60,000	01/04/2007		1	102.5	0.0	0.0	Grano	2.00
29	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	57,143	01/04/2007		1	112.8	0.0	0.0	Grano	3.00
30	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	57,143	03/04/2007		1	123.0	0.0	0.0	Grano	2.00

	año	Municipio	Densidad plantas (ha)	Fecha siembra	Fecha cosecha	No fertilizaciones	N (kg/ha)	P (kg/ha)	K (kg/ha)	Destino	Rend. (t/ha)
31	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	45,714	03/04/2007		1	102.5	0.0	0.0	Grano	1.50
32	2007	San Juan Mixtepec Dto. 08	55,385	02/04/2007		1	102.5	0.0	0.0	Grano	2.00
33	2007	San Juan Ñumí	50,000	22/05/2007		1	61.5	0.0	0.0	Grano	0.50
34	2007	San Juan Ñumí	57,143	20/05/2007		1	64.0	46.0	0.0	Grano	0.70
35	2007	San Juan Ñumí	57,143	05/05/2007		1	59.0	46.0	0.0	Grano	0.75
36	2007	San Juan Ñumí	57,143	24/02/2007		1	41.0	0.0	0.0	Grano	0.25
37	2007	San Juan Ñumí	57,143	03/05/2007		1	61.5	0.0	0.0	Grano	0.20
38	2008	Santiago Ayuquililla	28,889	15/06/2008	07/12/2008	1	55	23	0	Grano	4.69
39	2008	Santiago Ayuquililla	27,778	13/06/2008	15/12/2008	1	69	0	0	Grano	3.02
40	2008	Mariscala De Juárez	34,483	08/07/2008	30/11/2008	0	0	0	0	Grano	1.60
41	2008	San Nicolás Hidalgo	57,317	26/06/2008	10/11/2008	1	92	0	0	Grano	2.00
42	2008	San Nicolás Hidalgo	56,667	26/06/2008	10/11/2008	1	92	0	0	Grano	5.00
43	2008	San Nicolás Hidalgo	76,744	24/06/2008	25/10/2008	1	69	0	0	Grano	4.00
44	2008	San Martín Peras	30,000	05/06/2008	10/12/2008	1	96	69	0	Grano	0.88
45	2008	San Martín Peras	45,000	07/06/2008	05/12/2008	1	96	69	0	Grano	0.80
46	2008	San Martín Peras	44,444	13/06/2008	13/12/2008	1	96	69	0	Grano	0.90
47	2008	San Martín Peras	38,889	20/06/2008	13/12/2008	1	96	69	0	Grano	0.80
48	2008	San Martín Peras	42,222	24/06/2008	05/12/2008	1	64	46	0	Grano	0.75
49	2008	San Martín Peras	50,000	02/06/2008	20/12/2008	1	64	46	0	Grano	0.60
50	2008	San Martín Peras	48,000	03/06/2008	15/12/2008	0	0	0	0	Grano	0.60
51	2008	San Martín Peras	50,000	10/06/2008	06/01/2008	1	64	46	0	Grano	0.60
52	2008	San Martín Peras	30,000	30/05/2008	03/12/2008	1	64	46	0	Grano	0.50
53	2008	San Martín Peras	40,000	01/06/2008	06/12/2008	1	64	46	0	Grano	0.50
54	2008	San Martín Peras	56,000	05/05/2008	09/12/2008	1	64	46	0	Grano	5.12
55	2008	San Martín Peras	35,833	12/06/2008	05/12/2008	1	40	20	20	Grano	4.85
56	2008	San Martín Peras	50,000	14/06/2008	08/12/2008	1	64	46	0	Grano	4.92
57	2008	San Martín Peras	45,361	06/06/2008	05/11/2008	2	92	0	0	Grano	0.70
58	2008	San Martín Peras	46,809	06/06/2008	25/11/2008	2	92	0	0	Grano	0.85
59	2008	San Martín Peras	45,361	10/06/2008	25/11/2008	1	10.25	0	0	Grano	0.90
60	2008	San Martín Peras	40,816	06/06/2008	28/11/2008	1	20.5	0	0	Grano	1.10
61	2008	San Martín Peras	51,724	08/06/2008	15/11/2008	1	20.5	0	0	Grano	1.17
62	2008	San Martín Peras	53,933	08/06/2008	15/11/2008	1	20.5	0	0	Grano	0.78
63	2008	San Martín Peras	40,816	06/06/2008	18/11/2008	1	20.5	0	0	Grano	0.70
64	2008	San Martín Peras	52,525	10/06/2008	10/11/2008	1	20.5	0	0	Grano	0.86
65	2008	San Martín Peras	36,364	12/06/2008	06/11/2008	0	0	0	0	Grano	0.70
66	2008	San Martín Peras	38,835	15/06/2008	03/11/2008	0	0	0	0	Grano	0.70
67	2008	Coicoyán De Las Flores	40,000		05/12/2008	2	64	46	0	Grano	4.57
68	2008	Coicoyán De Las Flores	40,000	03/05/2008	05/12/2008	2	64	46	0	Grano	4.27
69	2008	Coicoyán De Las Flores	40,000	03/05/2008	05/12/2008	2	64	46	0	Grano	3.98
70	2008	Coicoyán De Las Flores	40,000	03/05/2008	05/12/2008	2	64	46	0	Grano	3.85
71	2008	Coicoyán De Las Flores	40,000	03/05/2008	05/12/2008	2	73	69	0	Grano	5.45
72	2008	Coicoyán De Las Flores	40,000	03/05/2008	05/12/2008	2	73	69	0	Grano	5.13
73	2008	Coicoyán De Las Flores	40,000	03/05/2008	05/12/2008	2	73	69	0	Grano	5.14
74	2008	Coicoyán De Las Flores	40,000	03/05/2008	05/12/2008	2	55	23	0	Grano	2.83
75	2008	Coicoyán De Las Flores	40,000	03/05/2008	05/12/2008	2	55	23	0	Grano	3.56
76	2008	Coicoyán De Las Flores	48,889	07/06/2008	05/12/2008	2	92	0	0	Grano	4.16
77	2008	Coicoyán De Las Flores	48,889	10/06/2009	05/12/2008	2	92	0	0	Grano	4.31
78	2008	Coicoyán De Las Flores	48,889	10/06/2008	05/12/2008	2	92	0	0	Grano	4.38

	año	Municipio	Densidad plantas (ha)	Fecha siembra	Fecha cosecha	No fertilizaciones	N (kg/ha)	P (kg/ha)	K (kg/ha)	Destino	Rend. (t/ha)
79	2008	Coicoyán De Las Flores	48,889	10/06/2008	05/12/2008	2	69	0	0	Grano	2.49
80	2008	Coicoyán De Las Flores	48,889	10/06/2008	08/01/2008	2	69	0	0	Grano	2.78
81	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	38,571		19/11/2008	0	0	0	0	Grano	1.20
82	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	45,000		21/11/2008	2	36	92	78	Grano	2.65
83	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	43,333		24/11/2008	2	9	23	0	Grano	2.72
84	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	45,000		21/11/2008	0	0	0	0	Grano	1.66
85	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	41,667		22/11/2008	0	0	0	0	Grano	1.56
86	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	41,538		23/11/2008	0	0	0	0	Grano	1.84
87	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	45,000		20/11/2008	0	0	0	0	Grano	1.16
88	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	45,000		21/11/2008	2	18	46	52	Grano	1.16
89	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	45,000		21/11/2008	2	18	46	78	Grano	1.16
90	2008	San Juan Mixtepec Dto. 08	45,000		20/11/2008	2	27	69	78	Grano	2.65
91	2009	Santiago Ayuquililla	22,222	15/06/2009	15/12/2009	1	78.0	23.0	0.0	Grano	0.83
92	2009	Santiago Ayuquililla	27,778	27/06/2009	14/12/2009	1	55.0	23.0	0.0	Grano	3.64
93	2009	Mariscala De Juárez	22,500	23/06/2009	21/11/2009	1	32.0	23.0	0.0	Grano	0.34
94	2009	Mariscala De Juárez	17,500	18/06/2009	12/11/2009	1	32.0	23.0	0.0	Grano	0.26
95	2009	Mariscala De Juárez	40,000	17/06/2009	04/11/2009	1	64.0	46.0	0.0	Grano	1.23
96	2009	Mariscala De Juárez	34,091	18/06/2009	28/09/2009	1	32.0	23.0	0.0	Grano	5.09
97	2009	Mariscala De Juárez	43,750	08/07/2009	17/12/2009	1	32.0	23.0	0.0	Grano	0.59
98	2009	Fresnillo De Trujano	25,000	02/07/2009	20/11/2009	1	32.0	23.0	0.0	Grano	0.07
99	2009	Fresnillo De Trujano	25,316	20/06/2009	18/11/2009	1	32.0	23.0	0.0	Grano	0.82
100	2009	Fresnillo De Trujano	24,706	21/06/2009	25/11/2009	1	32.0	23.0	0.0	Grano	1.42
101	2009	Fresnillo De Trujano	47,945	18/06/2009	17/11/2009	1	32.0	23.0	0.0	Grano	0.56
102	2009	Fresnillo De Trujano	25,316	20/06/2009	23/11/2009	1	32.0	23.0	0.0	Grano	0.40
103	2009	Fresnillo De Trujano	42,647	20/06/2009	23/11/2009	1	32.0	23.0	0.0	Grano	2.72
104	2009	San Nicolás Hidalgo	45,783	20/07/2009	18/11/2009	1	55.0	23.0	0.0	Grano	4.82
105	2009	San Nicolás Hidalgo	37,500	10/07/2009	21/11/2009	1	55.0	23.0	0.0	Grano	5.15
106	2009	San Nicolás Hidalgo	53,165	22/06/2009	12/11/2009	1	92.0	0.0	0.0	Grano	8.12
107	2009	San Nicolás Hidalgo	46,053	15/05/2009	20/09/2009	1	30.0	30.0	30.0	Grano	3.82
108	2009	Calihualá	38,889	05/07/2009	04/11/2009	1	138.0	0.0	0.0	Grano	2.81
109	2009	Calihualá	38,000	26/06/2009	05/11/2009	1	110.0	46.0	0.0	Grano	1.59
110	2009	Calihualá	40,000	20/06/2009	30/10/2009	1	92.0	0.0	0.0	Grano	1.63
111	2009	Calihualá	31,579	24/06/2009	25/11/2009	1	138.0	0.0	0.0	Grano	2.52
112	2009	Calihualá	32,222	18/06/2009	28/10/2009	0	43.5	0.0	0.0	Grano	3.05
113	2009	Calihualá	32,222	21/06/2009	26/10/2009	1	92.0	0.0	0.0	Grano	2.38
114	2009	Calihualá	31,111	20/06/2009	05/11/2009	0	82.0	92.0	0.0	Grano	4.76
115	2009	Calihualá	30,000	25/06/2009	16/11/2009	0	87.0	0.0	0.0	Grano	2.79
116	2009	Calihualá	35,000	27/06/2009	15/11/2009	1	92.0	0.0	0.0	Grano	2.71
117	2009	Calihualá	32,500	09/06/2009	09/11/2009	1	110.0	46.0	0.0	Grano	2.77
118	2010	Mariscala De Juárez	36,667	18/06/2010	18/11/2010	1	110.0	46.0	0.0	Grano	3.68
119	2010	Mariscala De Juárez	25,000	08/07/2010	25/11/2010	0	0.0	0.0	0.0	Grano	0.84
120	2010	Mariscala De Juárez	35,000	20/06/2010	24/11/2010	1	69.0	0.0	0.0	Grano	2.06
121	2010	Mariscala De Juárez	35,000	30/06/2010	17/11/2010	1	15.4	13.9	0.0	Grano	2.50
122	2010	Fresnillo De Trujano	38,750	03/07/2010	25/11/2010	1	55.0	23.0	0.0	Grano	2.04
123	2010	Fresnillo De Trujano	25,000	25/06/2010	02/12/2010	0	0.0	0.0	0.0	Grano	0.27
124	2010	San Nicolás Hidalgo	48,571	23/06/2010	09/11/2010	1	92.0	0.0	0.0	Grano	8.07
125	2010	San Nicolás Hidalgo	48,500	05/05/2010	23/10/2010	1	78.0	23.0	0.0	Grano	5.65

11.5 Anexo 5. Impreso de salida general del modelo SWAT

Annual Summary for Watershed in year 1 of simulation

UNIT TIME	PREC (mm)	SURQ (mm)	LATQ (mm)	GWQ (mm)	PERCO LATE (mm)	TILE Q (mm)	SW (mm)	ET (mm)	PET (mm)	WATER YIELD (mm)	SED YIELD (t/ha)	NO3 SURQ (kg nutrient/ha)	NO3 LATQ (kg nutrient/ha)	NO3 PERC (kg nutrient/ha)	NO3 CROP (kg nutrient/ha)	N ORGANIC (kg nutrient/ha)	P SOLUBLE (kg nutrient/ha)	P ORGANIC (kg nutrient/ha)
1	0.47	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	2.70	10.83	1347.75	0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	4.64	0.00	0.00	0.00
2	1.75	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	2.17	2.04	1467.70	0.23	0.00	0.00	0.03	0.00	0.48	0.00	0.00	0.00
3	4.53	0.19	0.57	0.10	0.24	0.00	0.00	2.03	1751.72	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	9.47	0.00	0.00	0.00
4	13.55	0.13	1.43	0.08	0.06	0.00	0.00	2.14	1924.31	1.63	0.00	0.00	0.02	0.00	2.42	0.00	0.00	0.00
5	54.90	0.43	5.23	0.16	0.17	0.00	0.00	8.47	2102.73	5.72	0.19	0.00	0.02	0.00	2.62	0.29	0.00	0.04
6	182.98	18.65	17.09	4.66	9.93	0.00	1.09	29.40	1955.15	38.98	7.37	0.04	0.03	0.22	3.40	3.54	0.01	0.43
7	156.19	9.95	16.24	5.56	6.09	0.00	3.46	28.29	2146.67	30.88	4.61	0.03	0.03	0.05	1.75	1.48	0.00	0.18
8	137.56	8.64	13.84	5.55	5.62	0.00	5.66	19.71	1744.29	27.13	5.07	0.03	0.03	0.09	0.39	0.61	0.00	0.07
9	107.65	13.11	13.13	8.08	8.67	0.00	7.04	18.75	1830.21	33.08	4.62	0.03	0.03	0.13	0.16	0.84	0.00	0.10
10	33.43	0.70	3.89	5.18	0.41	0.00	4.93	31.21	1884.80	9.63	0.49	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
11	31.30	2.64	3.05	2.48	2.58	0.00	3.34	24.70	1499.64	8.06	2.36	0.00	0.04	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
12	35.00	0.10	3.70	1.99	0.00	0.00	3.24	31.29	1263.46	5.76	0.05	0.00	0.02	0.00	4.63	0.00	0.00	0.00
1986	759.32	54.54	78.43	33.84	33.78	0.00	3.24	208.86*******		161.98	24.77	0.14	0.31	0.49	30.01	6.77	0.01	0.82

Annual Summary for Watershed in year 2 of simulation

UNIT TIME	PREC (mm)	SURQ (mm)	LATQ (mm)	GWQ (mm)	PERCO LATE (mm)	TILE Q (mm)	SW (mm)	ET (mm)	PET (mm)	WATER YIELD (mm)	SED YIELD (t/ha)	NO3 SURQ (kg nutrient/ha)	NO3 LATQ (kg nutrient/ha)	NO3 PERC (kg nutrient/ha)	NO3 CROP (kg nutrient/ha)	N ORGANIC (kg nutrient/ha)	P SOLUBLE (kg nutrient/ha)	P ORGANIC (kg nutrient/ha)
1	8.93	0.02	1.53	0.75	0.00	0.00	0.95	10.16	1328.96	2.29	0.01	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.12	0.26	0.00	0.00	0.67	0.29	1413.95	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.18	0.31	0.21	0.25	0.00	0.22	0.05	1748.80	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
4	20.87	0.13	1.82	0.12	0.04	0.00	0.21	2.98	1934.35	2.06	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	54.27	0.34	5.24	0.15	0.10	0.00	0.20	9.15	2412.75	5.65	0.23	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	179.59	16.67	17.45	4.97	10.65	0.00	2.97	23.46	1831.75	37.15	7.37	0.03	0.01	0.01	0.87	1.06	0.00	0.13
7	139.55	9.95	14.61	7.03	6.76	0.00	3.07	22.32	2132.44	30.37	2.95	0.00	0.01	0.02	0.37	0.19	0.00	0.02
8	111.75	8.13	12.59	7.11	5.85	0.00	2.26	18.03	1986.84	26.89	2.52	0.00	0.01	0.05	0.06	0.07	0.00	0.01
9	113.54	10.25	12.46	5.98	6.68	0.00	6.95	52.94	1752.80	27.56	3.03	0.00	0.01	0.01	0.05	0.10	0.00	0.01
10	43.71	1.90	5.21	5.07	1.26	0.00	4.96	38.24	1633.39	11.86	0.98	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
11	1.43	0.00	0.64	2.03	0.00	0.00	2.08	4.20	1530.68	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.15	0.79	0.00	0.00	0.43	1.64	1359.70	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00
1987	673.65	47.58	72.14	34.46	31.59	0.00	0.43	183.47*******		148.53	17.09	0.04	0.08	0.09	2.02	1.43	0.01	0.17

Annual Summary for Watershed in year 3 of simulation

UNIT TIME	PREC (mm)	SURQ (mm)	LATQ (mm)	GWQ (mm)	PERCO LATE (mm)	TILE Q (mm)	SW (mm)	ET (mm)	PET (mm)	WATER YIELD (mm)	SED YIELD (t/ha)	NO3 SURQ (kg nutrient/ha)	NO3 LATQ (kg nutrient/ha)	NO3 PERC (kg nutrient/ha)	NO3 CROP (kg nutrient/ha)	N ORGANIC (kg nutrient/ha)	P SOLUBLE (kg nutrient/ha)	P ORGANIC (kg nutrient/ha)
1	0.00	0.00	0.08	0.29	0.00	0.00	0.32	0.12	1499.53	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00
2	19.42	0.18	1.97	0.14	0.10	0.00	0.73	16.18	1468.63	2.24	0.12	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
3	3.34	0.18	0.77	0.23	0.30	0.00	0.04	0.27	2014.02	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	8.50	0.13	0.96	0.13	0.03	0.00	0.00	1.97	1954.01	1.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	57.70	1.46	5.47	0.46	0.84	0.00	1.29	11.55	2204.09	7.22	0.82	0.01	0.01	0.00	0.00	0.36	0.00	0.05
6	125.16	11.79	12.41	3.67	7.35	0.00	1.82	16.84	2052.61	26.59	4.62	0.01	0.01	0.01	0.73	0.28	0.00	0.03
7	61.19	3.47	7.29	4.21	1.74	0.00	1.16	10.80	2217.31	14.58	1.24	0.00	0.01	0.00	0.10	0.10	0.00	0.01
8	31.57	1.21	3.27	2.08	0.89	0.00	1.17	4.13	1978.31	6.40	0.38	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00
9	70.73	6.54	7.76	3.33	4.31	0.00	3.45	25.99	1911.91	16.99	2.63	0.00	0.01	0.00	0.04	0.06	0.00	0.01
10	26.37	0.81	3.17	2.32	0.62	0.00	2.36	23.14	1727.95	6.21	0.47	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
11	17.32	0.64	1.50	0.94	0.85	0.00	5.20	11.10	1423.77	3.06	0.24	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.63	0.83	0.00	0.00	0.52	4.69	1406.44	1.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00
1988	421.31	26.40	45.27	18.64	17.04	0.00	0.52	126.76*******		87.52	10.53	0.02	0.06	0.02	1.78	0.80	0.01	0.11

Annual Summary for Watershed in year 4 of simulation

UNIT TIME	PREC (mm)	SURQ (mm)	LATQ (mm)	GWQ (mm)	PERCO LATE (mm)	TILE Q (mm)	SW (mm)	ET (mm)	PET (mm)	WATER YIELD (mm)	SED YIELD (t/ha)	NO3 SURQ (kg nutrient/ha)	NO3 LATQ (kg nutrient/ha)	NO3 PERC (kg nutrient/ha)	NO3 CROP (kg nutrient/ha)	N ORGANIC (kg nutrient/ha)	P SOLUBLE (kg nutrient/ha)	P ORGANIC (kg nutrient/ha)
1	0.00	0.00	0.07	0.30	0.00	0.00	0.26	0.26	1288.06	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00
2	0.95	0.00	0.11	0.11	0.00	0.00	0.24	0.89	1349.62	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.18	0.28	0.15	0.27	0.00	0.00	0.02	1720.25	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	5.86	0.12	0.63	0.11	0.07	0.00	0.00	0.81	2062.64	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	84.05	2.19	7.78	1.16	1.87	0.00	0.15	11.11	2287.64	10.88	1.10	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
6	61.60	2.76	4.99	0.81	1.75	0.00	2.61	7.66	2175.39	8.02	0.70	0.00	0.00	0.00	0.40	0.11	0.00	0.01
7	126.23	10.96	14.15	4.23	6.85	0.00	2.68	20.97	2042.36	28.31	4.39	0.00	0.01	0.01	0.10	0.17	0.00	0.02
8	70.79	4.97	6.51	3.83	3.39	0.00	3.77	9.26	2282.50	14.85	1.89	0.00	0.01	0.00	0.04	0.04	0.00	0.00
9	65.09	9.05	9.09	5.77	5.83	0.00	5.48	13.89	1852.46	23.23	2.63	0.00	0.01	0.02	0.05	0.01	0.00	0.00
10	69.31	3.58	6.06	4.42	2.50	0.00	13.71	48.10	1721.05	13.62	1.81	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
11	39.98	2.52	4.59	3.18	1.19	0.00	6.89	39.38	1344.03	10.12	0.78	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	4.65	0.00	1.00	1.25	0.00	0.00	0.96	10.14	1360.58	2.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00
1989	528.51	36.35	55.24	25.32	23.72	0.00	0.96	162.50*******		113.35	13.30	0.01	0.06	0.03	1.33	0.35	0.01	0.04

Annual Summary for Watershed in year 5 of simulation

UNIT TIME	PREC (mm)	SURQ (mm)	LATQ (mm)	GWQ (mm)	PERCO LATE (mm)	TILE Q (mm)	SW (mm)	ET (mm)	PET (mm)	WATER YIELD (mm)	SED YIELD (t/ha)	NO3 SURQ (kg nutrient/ha)	NO3 LATQ (kg nutrient/ha)	NO3 PERC (kg nutrient/ha)	NO3 CROP (kg nutrient/ha)	N ORGANIC (kg nutrient/ha)	P SOLUBLE (kg nutrient/ha)	P ORGANIC (kg nutrient/ha)
1	0.00	0.00	0.16	0.46	0.00	0.00	0.45	0.51	1303.96	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00
2	0.01	0.00	0.06	0.16	0.00	0.00	0.36	0.10	1417.81	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
3	7.26	0.19	0.85	0.17	0.22	0.00	0.00	3.74	1978.21	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	20.46	0.13	1.82	0.10	0.03	0.00	0.00	2.67	1922.24	2.05	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	57.33	0.76	5.52	0.20	0.24	0.00	0.02	8.75	2170.68	6.37	0.29	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	214.15	25.01	18.38	4.24	16.97	0.00	5.18	22.39	1859.38	45.07	7.98	0.01	0.01	0.06	0.31	1.36	0.01	0.17
7	81.03	5.68	12.23	9.85	3.67	0.00	1.39	16.03	2124.96	27.11	1.91	0.00	0.01	0.01	0.09	0.09	0.00	0.01
8	114.09	8.70	11.36	6.68	6.01	0.00	2.10	16.23	2073.59	25.81	2.74	0.00	0.01	0.01	0.05	0.08	0.00	0.01
9	149.67	17.85	16.25	9.13	12.42	0.00	7.59	82.14	1745.65	41.62	6.02	0.00	0.01	0.07	0.06	0.13	0.00	0.02
10	13.76	0.87	2.57	6.52	0.49	0.00	4.33	14.20	1747.28	9.90	0.58	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00
11	13.32	0.01	1.52	2.45	0.00	0.00	3.43	12.91	1454.57	3.98	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	7.70	0.01	0.96	0.95	0.00	0.00	0.78	9.57	1283.97	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00
1990	678.79	59.22	71.68	40.92	40.05	0.00	0.78	189.26*******		165.88	19.52	0.02	0.07	0.15	1.01	1.65	0.01	0.21

FINAL VALUES

HRU NO.	IRRIGATION - AVE. ANNUAL NO.OF APPLICATIONS	VOLUME APPLIED(MM)
60	5	157.500
61	5	157.500
62	5	189.000
63	5	189.000
95	5	110.250
96	5	157.500
97	5	157.500
128	5	450.000
129	5	450.000
131	5	110.250
132	5	110.250
133	5	450.000
134	5	450.000
162	5	110.250
163	5	110.250
164	5	189.000
165	5	189.000
166	5	283.500
167	5	283.500
168	5	450.000
169	5	450.000
183	5	157.500
184	5	157.500
185	5	189.000
186	5	189.000
250	5	110.250
251	5	110.250
252	5	157.500
253	5	157.500
254	5	189.000
255	5	189.000
322	5	110.250
323	5	110.250
324	5	450.000
325	5	450.000
356	5	173.250
357	5	450.000
358	5	450.000
359	5	110.250
360	5	110.250
361	5	126.000
362	5	126.000
408	5	110.250
409	5	110.250
410	5	450.000
411	5	450.000
436	5	330.750
437	5	330.750
438	5	157.500
439	5	157.500
440	5	450.000
441	5	450.000
448	5	330.750
449	5	330.750
450	5	301.500
451	5	301.500
452	5	157.500
453	5	157.500
454	5	450.000
455	5	450.000
506	5	330.750
507	5	157.500
508	5	157.500
509	5	450.000
510	5	450.000
543	5	301.500
544	5	301.500
545	5	450.000
546	5	450.000
556	5	110.250
557	5	110.250
558	5	283.500
559	5	283.500

560	5 126.000
561	5 126.000
608	5 110.250
609	5 110.250
610	5 189.000
611	5 189.000
612	5 126.000
613	5 126.000
622	5 283.500
623	5 283.500
624	5 126.000
625	5 126.000
741	5 283.500
742	5 283.500
743	5 110.250
744	5 110.250
911	5 173.250
912	5 173.250
913	5 450.000
914	5 450.000

Average Crop Values

					Crop 1		Crop 2		Crop 3	
					Yld	Biomass	Yld	Biomass	Yld	Biomass
					(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)
PASI	HRU	1	Rot	1	0.0	0.0	7.4	920.9	0.0	0.0
RNGB	HRU	2	Rot	1	0.0	0.0	24.8	3017.1	0.0	0.0
BENC	HRU	3	Rot	1	0.0	3816.2	0.0	4693.3	0.0	0.0
BENC	HRU	4	Rot	1	0.0	7688.0	0.0	11294.2	0.0	0.0
BENC	HRU	5	Rot	1	0.0	11683.2	0.0	15907.2	0.0	0.0
BENC	HRU	6	Rot	1	0.0	3744.4	0.0	4639.0	0.0	0.0
ENPI	HRU	7	Rot	1	0.0	2979.5	0.0	3794.2	0.0	0.0
PASI	HRU	8	Rot	1	0.0	0.0	7.4	923.7	0.0	0.0
PASI	HRU	9	Rot	1	0.0	0.0	32.6	4078.3	0.0	0.0
PASI	HRU	10	Rot	1	0.0	0.0	36.3	4544.1	0.0	0.0
PASI	HRU	11	Rot	1	0.0	0.0	28.1	3512.1	0.0	0.0
PASI	HRU	12	Rot	1	0.0	0.0	39.6	4954.0	0.0	0.0
BENC	HRU	13	Rot	1	0.0	3830.0	0.0	4723.2	0.0	0.0
PASI	HRU	14	Rot	1	0.0	0.0	25.4	3185.0	0.0	0.0
PASI	HRU	15	Rot	1	0.0	0.0	25.4	3176.5	0.0	0.0
BENC	HRU	16	Rot	1	0.0	8747.1	0.0	11725.0	0.0	0.0
BENC	HRU	17	Rot	1	0.0	8212.2	0.0	11218.0	0.0	0.0
BENC	HRU	18	Rot	1	0.0	3826.9	0.0	5122.1	0.0	0.0
BENC	HRU	19	Rot	1	0.0	8273.7	0.0	11296.9	0.0	0.0
TEMP	HRU	20	Rot	1	9.1	1139.4	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	21	Rot	1	9.0	1134.0	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	22	Rot	1	15.7	1970.9	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	23	Rot	1	15.7	1965.2	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	24	Rot	1	24.2	3032.4	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	25	Rot	1	24.2	3033.2	1845.5	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	26	Rot	1	0.0	0.0	41.6	5209.0	0.0	0.0
PASI	HRU	27	Rot	1	0.0	0.0	42.4	5313.1	0.0	0.0
PASI	HRU	28	Rot	1	0.0	0.0	8.3	1032.9	0.0	0.0
PASI	HRU	29	Rot	1	0.0	0.0	32.1	4020.1	0.0	0.0
PASI	HRU	30	Rot	1	0.0	0.0	25.1	3147.2	0.0	0.0
PASI	HRU	31	Rot	1	0.0	0.0	25.1	3137.6	0.0	0.0
RNGB	HRU	32	Rot	1	0.0	0.0	80.7	9497.3	0.0	0.0
RNGB	HRU	33	Rot	1	0.0	0.0	88.1	10322.0	0.0	0.0
RNGB	HRU	34	Rot	1	0.0	0.0	104.7	12254.2	0.0	0.0
RNGB	HRU	35	Rot	1	0.0	0.0	93.7	11032.3	0.0	0.0
RNGB	HRU	36	Rot	1	0.0	0.0	91.1	10628.3	0.0	0.0
RNGB	HRU	37	Rot	1	0.0	0.0	87.8	10270.0	0.0	0.0
BENC	HRU	38	Rot	1	0.0	7996.4	0.0	11046.7	0.0	0.0
BENC	HRU	39	Rot	1	0.0	8678.8	0.0	11641.0	0.0	0.0
BENC	HRU	40	Rot	1	0.0	3741.4	0.0	5040.7	0.0	0.0
BENC	HRU	41	Rot	1	0.0	8181.3	0.0	11179.7	0.0	0.0
TEMP	HRU	42	Rot	1	18.0	2253.2	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	43	Rot	1	18.6	2326.5	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	44	Rot	1	25.0	3130.6	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	45	Rot	1	25.0	3134.9	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	46	Rot	1	19.6	2451.2	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	47	Rot	1	19.3	2416.6	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	48	Rot	1	15.5	1941.6	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	49	Rot	1	15.5	1946.2	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	50	Rot	1	23.8	2980.6	1845.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	51	Rot	1	23.8	2979.6	1845.5	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	52	Rot	1	0.0	6337.6	0.0	8784.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	53	Rot	1	0.0	2544.2	0.0	3397.4	0.0	0.0

FRSD	HRU	54	Rot	1	0.0	7026.0	0.0	8156.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	55	Rot	1	0.0	6994.1	0.0	8146.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	56	Rot	1	0.2	27.2	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	57	Rot	1	0.2	27.2	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	58	Rot	1	1.5	186.8	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	59	Rot	1	1.5	186.8	1846.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	60	Rot	1	21.2	2246.4	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	61	Rot	1	21.2	2246.4	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	62	Rot	1	25.1	2676.1	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	63	Rot	1	25.3	2676.1	1845.0	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	64	Rot	1	0.0	0.0	6822.9	9486.1	0.0	0.0
BERM	HRU	65	Rot	1	0.0	0.0	6824.4	9488.3	0.0	0.0
PASI	HRU	66	Rot	1	0.0	0.0	3.5	437.5	0.0	0.0
PASI	HRU	67	Rot	1	0.0	0.0	9.9	1239.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	68	Rot	1	0.0	6735.9	0.0	6270.7	0.0	0.0
FRSD	HRU	69	Rot	1	0.0	6796.8	0.0	6272.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	70	Rot	1	0.0	2540.3	0.0	3397.3	0.0	0.0
FRSD	HRU	71	Rot	1	0.0	7525.9	0.0	8315.5	0.0	0.0
FRSD	HRU	72	Rot	1	0.0	7224.7	0.0	8287.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	73	Rot	1	0.0	7142.8	0.0	9270.2	0.0	0.0
BENC	HRU	74	Rot	1	0.0	1657.8	0.0	3331.1	0.0	0.0
BENC	HRU	75	Rot	1	0.0	2583.3	0.0	5149.9	0.0	0.0
TEMP	HRU	76	Rot	1	5.2	656.7	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	77	Rot	1	5.2	656.7	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	78	Rot	1	0.2	26.0	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	79	Rot	1	0.2	26.0	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	80	Rot	1	1.8	230.4	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	81	Rot	1	1.8	230.4	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	82	Rot	1	1.1	132.8	1846.0	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	83	Rot	1	0.0	0.0	2095.8	2913.8	0.0	0.0
BERM	HRU	84	Rot	1	0.0	0.0	6608.6	9188.1	0.0	0.0
BERM	HRU	85	Rot	1	0.0	0.0	6593.0	9166.5	0.0	0.0
AGUA	HRU	86	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	87	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	88	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	89	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	90	Rot	1	0.0	2540.2	0.0	3397.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	91	Rot	1	0.0	6939.1	0.0	8129.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	92	Rot	1	0.2	27.1	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	93	Rot	1	1.5	186.5	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	94	Rot	1	1.5	186.5	1846.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	95	Rot	1	7.8	917.0	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	96	Rot	1	21.1	2242.7	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	97	Rot	1	21.2	2242.7	1845.0	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	98	Rot	1	0.0	0.0	3.5	438.3	0.0	0.0
FRSD	HRU	99	Rot	1	0.0	2543.3	0.0	3397.6	0.0	0.0
BENC	HRU	100	Rot	1	0.0	1660.0	0.0	3333.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	101	Rot	1	0.2	26.0	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	102	Rot	1	0.2	26.0	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	103	Rot	1	1.8	231.4	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	104	Rot	1	1.8	231.4	1846.0	7000.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	105	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	106	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PASI	HRU	107	Rot	1	0.0	0.0	41.5	5195.4	0.0	0.0
PASI	HRU	108	Rot	1	0.0	0.0	49.6	6206.8	0.0	0.0
PASI	HRU	109	Rot	1	0.0	0.0	37.1	4640.7	0.0	0.0
PASI	HRU	110	Rot	1	0.0	0.0	61.5	7699.7	0.0	0.0
BENC	HRU	111	Rot	1	0.0	15314.1	0.0	18353.8	0.0	0.0
TEMP	HRU	112	Rot	1	23.5	2682.1	1835.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	113	Rot	1	24.5	2784.2	1835.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	114	Rot	1	50.3	5848.7	1835.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	115	Rot	1	53.9	6173.7	1835.2	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	116	Rot	1	0.0	0.0	7.7	959.1	0.0	0.0
PASI	HRU	117	Rot	1	0.0	0.0	31.8	3980.3	0.0	0.0
PASI	HRU	118	Rot	1	0.0	0.0	29.0	3629.7	0.0	0.0
PASI	HRU	119	Rot	1	0.0	0.0	39.1	4889.8	0.0	0.0
BENC	HRU	120	Rot	1	0.0	3844.6	0.0	4736.2	0.0	0.0
BENC	HRU	121	Rot	1	0.0	9278.6	0.0	11975.7	0.0	0.0
ENPI	HRU	122	Rot	1	0.0	3047.5	0.0	3873.9	0.0	0.0
PASI	HRU	123	Rot	1	0.0	0.0	8.0	1004.6	0.0	0.0
PASI	HRU	124	Rot	1	0.0	0.0	31.9	3992.7	0.0	0.0
PASI	HRU	125	Rot	1	0.0	0.0	35.3	4421.0	0.0	0.0
PASI	HRU	126	Rot	1	0.0	0.0	23.7	2963.7	0.0	0.0
PASI	HRU	127	Rot	1	0.0	0.0	41.2	5161.9	0.0	0.0
RIEG	HRU	128	Rot	1	255.4	10317.3	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	129	Rot	1	209.2	10233.2	1845.8	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	130	Rot	1	0.0	0.0	7.7	963.7	0.0	0.0
RIEG	HRU	131	Rot	1	18.5	1754.6	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	132	Rot	1	18.3	1724.6	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	133	Rot	1	254.9	10319.1	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	134	Rot	1	215.1	10252.2	1845.8	7000.0	0.0	0.0

PASI	HRU	135	Rot	1	0.0	0.0	7.6	952.6	0.0	0.0
PASI	HRU	136	Rot	1	0.0	0.0	38.7	4839.1	0.0	0.0
PASI	HRU	137	Rot	1	0.0	0.0	28.7	3593.5	0.0	0.0
BENC	HRU	138	Rot	1	0.0	3811.7	0.0	4702.1	0.0	0.0
ENPI	HRU	139	Rot	1	0.0	3023.7	0.0	3847.0	0.0	0.0
PASI	HRU	140	Rot	1	0.0	0.0	27.9	3492.1	0.0	0.0
PASI	HRU	141	Rot	1	0.0	0.0	8.8	1097.5	0.0	0.0
PASI	HRU	142	Rot	1	0.0	0.0	7.7	966.4	0.0	0.0
PASI	HRU	143	Rot	1	0.0	0.0	32.0	4006.8	0.0	0.0
PASI	HRU	144	Rot	1	0.0	0.0	35.2	4407.8	0.0	0.0
PASI	HRU	145	Rot	1	0.0	0.0	36.0	4501.9	0.0	0.0
PASI	HRU	146	Rot	1	0.0	0.0	34.6	4329.6	0.0	0.0
RNGB	HRU	147	Rot	1	0.0	0.0	84.1	9949.8	0.0	0.0
RNGB	HRU	148	Rot	1	0.0	0.0	73.5	8748.2	0.0	0.0
BENC	HRU	149	Rot	1	0.0	11924.1	0.0	12993.7	0.0	0.0
BENC	HRU	150	Rot	1	0.0	11010.7	0.0	12094.7	0.0	0.0
BENC	HRU	151	Rot	1	0.0	4311.6	0.0	4811.1	0.0	0.0
BENC	HRU	152	Rot	1	0.0	12337.5	0.0	13946.8	0.0	0.0
BENC	HRU	153	Rot	1	0.0	11809.3	0.0	13281.4	0.0	0.0
TEMP	HRU	154	Rot	1	19.3	2234.4	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	155	Rot	1	16.3	1909.6	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	156	Rot	1	21.4	2484.0	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	157	Rot	1	20.2	2349.6	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	158	Rot	1	16.7	1933.1	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	159	Rot	1	16.7	1938.6	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	160	Rot	1	41.9	4941.5	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	161	Rot	1	46.2	5374.4	1846.1	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	162	Rot	1	18.4	1740.5	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	163	Rot	1	18.3	1726.6	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	164	Rot	1	70.6	5056.3	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	165	Rot	1	69.8	5061.4	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	166	Rot	1	76.4	4792.2	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	167	Rot	1	75.9	4793.1	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	168	Rot	1	255.7	10322.9	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	169	Rot	1	221.3	10257.0	1845.8	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	170	Rot	1	0.0	0.0	17861.5	24827.5	0.0	0.0
BERM	HRU	171	Rot	1	0.0	0.0	17839.8	24797.3	0.0	0.0
PASI	HRU	172	Rot	1	0.0	0.0	7.6	950.8	0.0	0.0
BENC	HRU	173	Rot	1	0.0	4253.0	0.0	4760.0	0.0	0.0
PASI	HRU	174	Rot	1	0.0	0.0	3.5	442.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	175	Rot	1	0.0	2541.7	0.0	3397.3	0.0	0.0
BENC	HRU	176	Rot	1	0.0	1675.0	0.0	3356.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	177	Rot	1	0.2	26.6	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	178	Rot	1	0.2	26.6	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	179	Rot	1	1.5	184.2	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	180	Rot	1	1.5	184.2	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	181	Rot	1	1.9	243.7	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	182	Rot	1	1.9	243.7	1846.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	183	Rot	1	20.9	2211.4	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	184	Rot	1	20.8	2211.4	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	185	Rot	1	24.8	2629.2	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	186	Rot	1	24.6	2629.2	1845.0	7000.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	187	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	188	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	189	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	190	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PASI	HRU	191	Rot	1	0.0	0.0	3.5	435.8	0.0	0.0
PASI	HRU	192	Rot	1	0.0	0.0	9.9	1235.6	0.0	0.0
FRSD	HRU	193	Rot	1	0.0	2543.8	0.0	3397.7	0.0	0.0
BENC	HRU	194	Rot	1	0.0	2028.0	0.0	4120.1	0.0	0.0
BENC	HRU	195	Rot	1	0.0	1652.9	0.0	3324.1	0.0	0.0
BENC	HRU	196	Rot	1	0.0	2575.2	0.0	5133.5	0.0	0.0
TEMP	HRU	197	Rot	1	1.6	199.1	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	198	Rot	1	1.6	199.1	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	199	Rot	1	0.2	25.8	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	200	Rot	1	0.2	25.8	1846.0	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	201	Rot	1	0.0	0.0	7.9	993.4	0.0	0.0
PASI	HRU	202	Rot	1	0.0	0.0	24.5	3070.0	0.0	0.0
PASI	HRU	203	Rot	1	0.0	0.0	24.4	3049.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	204	Rot	1	0.0	4057.6	0.0	3851.0	0.0	0.0
BENC	HRU	205	Rot	1	0.0	11910.8	0.0	12976.1	0.0	0.0
BENC	HRU	206	Rot	1	0.0	10767.8	0.0	11904.1	0.0	0.0
BENC	HRU	207	Rot	1	0.0	4304.7	0.0	4790.9	0.0	0.0
BENC	HRU	208	Rot	1	0.0	10427.2	0.0	12041.4	0.0	0.0
ENPI	HRU	209	Rot	1	0.0	8103.4	0.0	9452.6	0.0	0.0
TEMP	HRU	210	Rot	1	8.8	1025.5	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	211	Rot	1	9.1	1048.5	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	212	Rot	1	16.6	1927.0	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	213	Rot	1	16.6	1921.8	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	214	Rot	1	45.7	5325.6	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	215	Rot	1	42.6	5017.3	1846.1	7000.0	0.0	0.0

PIEN	HRU	216	Rot	1	0.0	8108.2	0.0	9453.2	0.0	0.0
PASI	HRU	217	Rot	1	0.0	0.0	7.8	972.7	0.0	0.0
PASI	HRU	218	Rot	1	0.0	0.0	34.5	4321.4	0.0	0.0
PASI	HRU	219	Rot	1	0.0	0.0	36.0	4510.8	0.0	0.0
PASI	HRU	220	Rot	1	0.0	0.0	24.6	3080.5	0.0	0.0
PASI	HRU	221	Rot	1	0.0	0.0	24.7	3094.1	0.0	0.0
FRSD	HRU	222	Rot	1	0.0	3999.9	0.0	3828.1	0.0	0.0
FRSD	HRU	223	Rot	1	0.0	4046.5	0.0	3846.3	0.0	0.0
BENC	HRU	224	Rot	1	0.0	10567.5	0.0	11778.7	0.0	0.0
BENC	HRU	225	Rot	1	0.0	4328.0	0.0	4819.8	0.0	0.0
TEMP	HRU	226	Rot	1	19.4	2252.5	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	227	Rot	1	16.8	1965.3	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	228	Rot	1	9.1	1057.9	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	229	Rot	1	9.0	1042.9	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	230	Rot	1	24.4	2830.2	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	231	Rot	1	24.8	2874.4	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	232	Rot	1	16.8	1940.7	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	233	Rot	1	16.8	1945.1	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	234	Rot	1	43.4	5091.3	1846.1	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	235	Rot	1	45.9	5341.0	1846.1	7000.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	236	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	237	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	238	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	239	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PASI	HRU	240	Rot	1	0.0	0.0	13.3	1657.4	0.0	0.0
BENC	HRU	241	Rot	1	0.0	7174.8	0.0	6542.6	0.0	0.0
PASI	HRU	242	Rot	1	0.0	0.0	3.6	453.0	0.0	0.0
PASI	HRU	243	Rot	1	0.0	0.0	3.9	484.1	0.0	0.0
FRSD	HRU	244	Rot	1	0.0	2552.7	0.0	3398.4	0.0	0.0
BENC	HRU	245	Rot	1	0.0	1668.1	0.0	3346.1	0.0	0.0
TEMP	HRU	246	Rot	1	0.2	26.3	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	247	Rot	1	0.2	26.3	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	248	Rot	1	1.9	237.8	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	249	Rot	1	1.9	237.8	1846.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	250	Rot	1	7.7	906.5	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	251	Rot	1	7.7	906.5	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	252	Rot	1	20.7	2193.6	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	253	Rot	1	20.6	2193.6	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	254	Rot	1	24.2	2605.2	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	255	Rot	1	24.6	2605.2	1845.0	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	256	Rot	1	0.0	0.0	3.5	436.9	0.0	0.0
FRSD	HRU	257	Rot	1	0.0	2549.1	0.0	3398.2	0.0	0.0
BENC	HRU	258	Rot	1	0.0	1652.8	0.0	3322.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	259	Rot	1	0.2	25.7	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	260	Rot	1	0.2	25.7	1846.0	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	261	Rot	1	0.0	0.0	43.2	5403.8	0.0	0.0
PASI	HRU	262	Rot	1	0.0	0.0	42.3	5291.7	0.0	0.0
PASI	HRU	263	Rot	1	0.0	0.0	8.3	1037.4	0.0	0.0
PASI	HRU	264	Rot	1	0.0	0.0	8.9	1118.6	0.0	0.0
PASI	HRU	265	Rot	1	0.0	0.0	38.6	4827.9	0.0	0.0
PASI	HRU	266	Rot	1	0.0	0.0	37.0	4628.2	0.0	0.0
PASI	HRU	267	Rot	1	0.0	0.0	23.5	2945.0	0.0	0.0
PASI	HRU	268	Rot	1	0.0	0.0	23.5	2935.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	269	Rot	1	0.0	14874.3	0.0	7913.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	270	Rot	1	0.0	13344.5	0.0	7850.3	0.0	0.0
FRSD	HRU	271	Rot	1	0.0	11914.0	0.0	8610.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	272	Rot	1	0.0	11802.5	0.0	8606.7	0.0	0.0
FRSD	HRU	273	Rot	1	0.0	3893.5	0.0	3876.9	0.0	0.0
FRSD	HRU	274	Rot	1	0.0	3840.0	0.0	3853.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	275	Rot	1	12.3	1539.6	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	276	Rot	1	12.2	1533.4	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	277	Rot	1	2.4	295.6	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	278	Rot	1	2.3	292.0	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	279	Rot	1	10.9	1366.3	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	280	Rot	1	11.0	1375.8	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	281	Rot	1	30.9	3862.3	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	282	Rot	1	30.4	3801.4	1845.2	7000.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	283	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	284	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	285	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	286	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	287	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	288	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	289	Rot	1	0.0	11926.6	0.0	8610.8	0.0	0.0
FRSD	HRU	290	Rot	1	0.0	11693.7	0.0	8603.9	0.0	0.0
PASI	HRU	291	Rot	1	0.0	0.0	30.1	3772.3	0.0	0.0
PASI	HRU	292	Rot	1	0.0	0.0	33.7	4214.4	0.0	0.0
PASI	HRU	293	Rot	1	0.0	0.0	23.4	2928.8	0.0	0.0
PASI	HRU	294	Rot	1	0.0	0.0	23.5	2938.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	295	Rot	1	0.0	13373.1	0.0	7851.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	296	Rot	1	0.0	11753.7	0.0	8605.6	0.0	0.0

FRSD	HRU	297	Rot	1	0.0	11910.5	0.0	8610.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	298	Rot	1	0.0	10088.6	0.0	10191.9	0.0	0.0
FRSD	HRU	299	Rot	1	0.0	10095.2	0.0	10189.1	0.0	0.0
BENC	HRU	300	Rot	1	0.0	8398.6	0.0	12344.9	0.0	0.0
BENC	HRU	301	Rot	1	0.0	8360.7	0.0	12034.2	0.0	0.0
ENPI	HRU	302	Rot	1	0.0	6536.1	0.0	9462.6	0.0	0.0
BERM	HRU	303	Rot	1	0.0	0.0	16064.0	22332.6	0.0	0.0
BERM	HRU	304	Rot	1	0.0	0.0	16132.4	22427.7	0.0	0.0
BERM	HRU	305	Rot	1	0.0	0.0	12161.7	16907.3	0.0	0.0
BERM	HRU	306	Rot	1	0.0	0.0	12129.6	16862.6	0.0	0.0
BERM	HRU	307	Rot	1	0.0	0.0	15616.8	21710.8	0.0	0.0
BERM	HRU	308	Rot	1	0.0	0.0	15625.4	21722.8	0.0	0.0
AGUA	HRU	309	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	310	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	311	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	312	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PASI	HRU	313	Rot	1	0.0	0.0	13.4	1671.8	0.0	0.0
PASI	HRU	314	Rot	1	0.0	0.0	13.5	1684.3	0.0	0.0
PASI	HRU	315	Rot	1	0.0	0.0	57.5	7195.8	0.0	0.0
PASI	HRU	316	Rot	1	0.0	0.0	44.1	5516.0	0.0	0.0
BENC	HRU	317	Rot	1	0.0	7266.0	0.0	6608.5	0.0	0.0
TEMP	HRU	318	Rot	1	17.6	2026.6	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	319	Rot	1	17.5	2017.1	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	320	Rot	1	74.9	8776.9	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	321	Rot	1	78.7	9106.9	1747.9	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	322	Rot	1	46.5	4725.8	1846.6	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	323	Rot	1	46.5	4731.3	1846.6	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	324	Rot	1	293.6	18074.1	1846.6	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	325	Rot	1	241.9	17781.0	1846.6	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	326	Rot	1	0.0	774.5	0.0	225.6	0.0	0.0
BERM	HRU	327	Rot	1	0.0	771.6	0.0	223.7	0.0	0.0
BERM	HRU	328	Rot	1	0.0	4021.0	0.0	1382.5	0.0	0.0
BERM	HRU	329	Rot	1	0.0	4023.6	0.0	1383.5	0.0	0.0
PASI	HRU	330	Rot	1	0.0	0.0	30.2	3773.9	0.0	0.0
PASI	HRU	331	Rot	1	0.0	0.0	33.5	4193.6	0.0	0.0
PASI	HRU	332	Rot	1	0.0	0.0	8.6	1078.9	0.0	0.0
FRSD	HRU	333	Rot	1	0.0	12516.7	0.0	7804.8	0.0	0.0
FRSD	HRU	334	Rot	1	0.0	11676.3	0.0	8603.5	0.0	0.0
BENC	HRU	335	Rot	1	0.0	7804.2	0.0	11744.0	0.0	0.0
BENC	HRU	336	Rot	1	0.0	3282.8	0.0	4769.9	0.0	0.0
PASI	HRU	337	Rot	1	0.0	0.0	27.5	3445.3	0.0	0.0
PASI	HRU	338	Rot	1	0.0	0.0	46.3	5789.5	0.0	0.0
PASI	HRU	339	Rot	1	0.0	0.0	8.9	1115.8	0.0	0.0
PASI	HRU	340	Rot	1	0.0	0.0	8.6	1070.4	0.0	0.0
PASI	HRU	341	Rot	1	0.0	0.0	23.3	2911.8	0.0	0.0
FRSD	HRU	342	Rot	1	0.0	13101.7	0.0	7839.9	0.0	0.0
FRSD	HRU	343	Rot	1	0.0	3904.2	0.0	3881.7	0.0	0.0
FRSD	HRU	344	Rot	1	0.0	3841.1	0.0	3854.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	345	Rot	1	0.0	10096.4	0.0	10187.6	0.0	0.0
BENC	HRU	346	Rot	1	0.0	7790.1	0.0	11727.6	0.0	0.0
BENC	HRU	347	Rot	1	0.0	8332.4	0.0	12008.6	0.0	0.0
ENPI	HRU	348	Rot	1	0.0	6514.8	0.0	9442.2	0.0	0.0
PIEN	HRU	349	Rot	1	0.0	6519.1	0.0	9442.6	0.0	0.0
PASI	HRU	350	Rot	1	0.0	0.0	46.5	5823.0	0.0	0.0
PASI	HRU	351	Rot	1	0.0	0.0	47.3	5920.4	0.0	0.0
RNGB	HRU	352	Rot	1	0.0	0.0	69.4	8270.1	0.0	0.0
RNGB	HRU	353	Rot	1	0.0	0.0	21.7	2618.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	354	Rot	1	0.0	12318.5	0.0	7795.4	0.0	0.0
BENC	HRU	355	Rot	1	0.0	7543.1	0.0	11457.9	0.0	0.0
RIEG	HRU	356	Rot	1	38.0	3408.2	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	357	Rot	1	211.2	8326.7	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	358	Rot	1	211.2	8327.8	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	359	Rot	1	12.8	1326.6	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	360	Rot	1	12.8	1330.1	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	361	Rot	1	28.4	2534.6	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	362	Rot	1	26.9	2475.1	1846.2	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	363	Rot	1	0.0	0.0	4000.5	5561.0	0.0	0.0
BERM	HRU	364	Rot	1	0.0	0.0	3997.3	5556.6	0.0	0.0
BERM	HRU	365	Rot	1	0.0	0.0	15524.9	21583.1	0.0	0.0
BERM	HRU	366	Rot	1	0.0	0.0	15534.8	21596.8	0.0	0.0
PASI	HRU	367	Rot	1	0.0	0.0	27.5	3443.9	0.0	0.0
PASI	HRU	368	Rot	1	0.0	0.0	41.6	5201.7	0.0	0.0
PASI	HRU	369	Rot	1	0.0	0.0	43.3	5425.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	370	Rot	1	0.0	11917.7	0.0	8610.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	371	Rot	1	0.0	11749.9	0.0	8605.3	0.0	0.0
FRSD	HRU	372	Rot	1	0.0	10085.1	0.0	8951.5	0.0	0.0
FRSD	HRU	373	Rot	1	0.0	10081.9	0.0	8954.8	0.0	0.0
BENC	HRU	374	Rot	1	0.0	7574.4	0.0	11485.2	0.0	0.0
PASI	HRU	375	Rot	1	0.0	0.0	38.6	4825.2	0.0	0.0
PASI	HRU	376	Rot	1	0.0	0.0	45.8	5724.0	0.0	0.0
PASI	HRU	377	Rot	1	0.0	0.0	43.2	5407.2	0.0	0.0

PASI	HRU	378	Rot	1	0.0	0.0	13.2	1652.7	0.0	0.0
PASI	HRU	379	Rot	1	0.0	0.0	13.3	1662.4	0.0	0.0
PASI	HRU	380	Rot	1	0.0	0.0	44.1	5509.8	0.0	0.0
PASI	HRU	381	Rot	1	0.0	0.0	56.5	7062.8	0.0	0.0
BENC	HRU	382	Rot	1	0.0	17988.2	0.0	15285.7	0.0	0.0
BENC	HRU	383	Rot	1	0.0	25768.0	0.0	22591.6	0.0	0.0
TEMP	HRU	384	Rot	1	41.9	4830.6	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	385	Rot	1	42.1	4847.8	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	386	Rot	1	77.8	9015.2	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	387	Rot	1	74.0	8683.6	1747.9	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	388	Rot	1	0.0	5101.8	0.0	1303.4	0.0	0.0
BERM	HRU	389	Rot	1	0.0	3355.7	0.0	872.8	0.0	0.0
BERM	HRU	390	Rot	1	0.0	4352.3	0.0	1155.0	0.0	0.0
BERM	HRU	391	Rot	1	0.0	3934.3	0.0	1348.5	0.0	0.0
MATO	HRU	392	Rot	1	0.0	16126.5	0.0	8994.0	0.0	0.0
MATO	HRU	393	Rot	1	0.0	15405.6	0.0	8511.7	0.0	0.0
MATO	HRU	394	Rot	1	0.0	4431.3	0.0	3172.3	0.0	0.0
MATO	HRU	395	Rot	1	0.0	19258.0	0.0	13186.6	0.0	0.0
MATO	HRU	396	Rot	1	0.0	20292.2	0.0	17122.3	0.0	0.0
PASI	HRU	397	Rot	1	0.0	0.0	37.7	4710.7	0.0	0.0
PASI	HRU	398	Rot	1	0.0	0.0	13.4	1678.9	0.0	0.0
PASI	HRU	399	Rot	1	0.0	0.0	13.4	1671.7	0.0	0.0
PASI	HRU	400	Rot	1	0.0	0.0	43.0	5375.5	0.0	0.0
PASI	HRU	401	Rot	1	0.0	0.0	57.7	7216.6	0.0	0.0
TEMP	HRU	402	Rot	1	36.6	4227.8	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	403	Rot	1	34.1	3980.3	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	404	Rot	1	17.5	2017.2	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	405	Rot	1	17.6	2023.5	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	406	Rot	1	78.7	9100.3	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	407	Rot	1	75.4	8819.3	1747.9	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	408	Rot	1	46.3	4715.4	1846.6	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	409	Rot	1	46.4	4711.7	1846.6	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	410	Rot	1	295.4	18081.4	1846.6	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	411	Rot	1	243.5	17782.6	1846.6	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	412	Rot	1	0.0	4767.9	0.0	1269.2	0.0	0.0
BERM	HRU	413	Rot	1	0.0	4001.2	0.0	1374.6	0.0	0.0
BERM	HRU	414	Rot	1	0.0	3994.5	0.0	1372.0	0.0	0.0
MATO	HRU	415	Rot	1	0.0	14879.9	0.0	8082.7	0.0	0.0
MATO	HRU	416	Rot	1	0.0	4444.9	0.0	3190.0	0.0	0.0
PASI	HRU	417	Rot	1	0.0	0.0	3.5	439.3	0.0	0.0
FRSD	HRU	418	Rot	1	0.0	2563.0	0.0	3399.5	0.0	0.0
BENC	HRU	419	Rot	1	0.0	1656.1	0.0	3329.9	0.0	0.0
TEMP	HRU	420	Rot	1	0.2	25.9	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	421	Rot	1	0.2	25.9	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	422	Rot	1	5.2	656.2	1846.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	423	Rot	1	5.2	656.2	1846.0	7000.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	424	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	425	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	426	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	427	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PASI	HRU	428	Rot	1	0.0	0.0	42.2	5282.4	0.0	0.0
PASI	HRU	429	Rot	1	0.0	0.0	43.3	5422.7	0.0	0.0
PASI	HRU	430	Rot	1	0.0	0.0	37.8	4730.5	0.0	0.0
PASI	HRU	431	Rot	1	0.0	0.0	37.3	4669.3	0.0	0.0
PASI	HRU	432	Rot	1	0.0	0.0	38.6	4836.7	0.0	0.0
PASI	HRU	433	Rot	1	0.0	0.0	37.4	4676.8	0.0	0.0
FRSD	HRU	434	Rot	1	0.0	11786.7	0.0	8606.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	435	Rot	1	0.0	11916.3	0.0	8610.4	0.0	0.0
RIEG	HRU	436	Rot	1	70.2	4629.7	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	437	Rot	1	70.5	4628.5	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	438	Rot	1	41.6	3443.2	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	439	Rot	1	41.8	3451.9	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	440	Rot	1	224.8	10125.4	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	441	Rot	1	193.2	10011.0	1846.2	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	442	Rot	1	0.0	0.0	42.3	5299.5	0.0	0.0
PASI	HRU	443	Rot	1	0.0	0.0	43.3	5425.0	0.0	0.0
PASI	HRU	444	Rot	1	0.0	0.0	37.6	4707.6	0.0	0.0
PASI	HRU	445	Rot	1	0.0	0.0	37.8	4733.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	446	Rot	1	0.0	11918.0	0.0	8610.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	447	Rot	1	0.0	11759.2	0.0	8605.6	0.0	0.0
RIEG	HRU	448	Rot	1	70.6	4629.0	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	449	Rot	1	70.2	4630.3	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	450	Rot	1	114.3	7388.7	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	451	Rot	1	114.4	7388.2	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	452	Rot	1	41.8	3452.1	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	453	Rot	1	41.6	3442.6	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	454	Rot	1	194.8	10011.7	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	455	Rot	1	224.9	10128.4	1846.2	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	456	Rot	1	0.0	0.0	38.1	4769.5	0.0	0.0
PASI	HRU	457	Rot	1	0.0	0.0	13.5	1688.8	0.0	0.0
FRSD	HRU	458	Rot	1	0.0	15378.8	0.0	8392.7	0.0	0.0

FRSD	HRU	459	Rot	1	0.0	14382.0	0.0	13441.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	460	Rot	1	0.0	5323.9	0.0	4179.8	0.0	0.0
BENC	HRU	461	Rot	1	0.0	7379.2	0.0	6694.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	462	Rot	1	30.8	3632.9	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	463	Rot	1	17.7	2039.2	1747.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	464	Rot	1	17.4	2011.4	1747.9	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	465	Rot	1	0.0	3538.4	0.0	921.0	0.0	0.0
BERM	HRU	466	Rot	1	0.0	4987.5	0.0	1335.0	0.0	0.0
BERM	HRU	467	Rot	1	0.0	4119.2	0.0	1422.1	0.0	0.0
BERM	HRU	468	Rot	1	0.0	4114.4	0.0	1420.1	0.0	0.0
MATO	HRU	469	Rot	1	0.0	14828.4	0.0	8018.5	0.0	0.0
PASI	HRU	470	Rot	1	0.0	0.0	47.4	5923.2	0.0	0.0
PASI	HRU	471	Rot	1	0.0	0.0	48.9	6114.6	0.0	0.0
PASI	HRU	472	Rot	1	0.0	0.0	54.5	6816.0	0.0	0.0
PASI	HRU	473	Rot	1	0.0	0.0	70.8	8860.3	0.0	0.0
BENC	HRU	474	Rot	1	0.0	35367.0	0.0	25569.1	0.0	0.0
BENC	HRU	475	Rot	1	0.0	44410.6	0.0	34371.4	0.0	0.0
TEMP	HRU	476	Rot	1	47.8	4634.3	1749.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	477	Rot	1	50.8	4679.4	1749.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	478	Rot	1	60.3	5436.9	1749.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	479	Rot	1	59.8	5429.2	1749.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	480	Rot	1	117.2	10905.7	1749.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	481	Rot	1	108.2	10717.3	1749.2	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	482	Rot	1	0.0	5958.6	0.0	1920.7	0.0	0.0
BERM	HRU	483	Rot	1	0.0	5926.3	0.0	1909.6	0.0	0.0
BERM	HRU	484	Rot	1	0.0	4811.6	0.0	1933.7	0.0	0.0
BERM	HRU	485	Rot	1	0.0	4807.3	0.0	1932.2	0.0	0.0
MATO	HRU	486	Rot	1	0.0	16382.0	0.0	8707.1	0.0	0.0
PASI	HRU	487	Rot	1	0.0	0.0	42.9	5366.5	0.0	0.0
PASI	HRU	488	Rot	1	0.0	0.0	41.7	5224.7	0.0	0.0
PASI	HRU	489	Rot	1	0.0	0.0	8.3	1032.4	0.0	0.0
PASI	HRU	490	Rot	1	0.0	0.0	8.9	1110.7	0.0	0.0
PASI	HRU	491	Rot	1	0.0	0.0	38.4	4804.1	0.0	0.0
PASI	HRU	492	Rot	1	0.0	0.0	36.5	4565.7	0.0	0.0
FRSD	HRU	493	Rot	1	0.0	11703.6	0.0	8604.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	494	Rot	1	0.0	3922.3	0.0	3889.5	0.0	0.0
BENC	HRU	495	Rot	1	0.0	3260.3	0.0	4746.1	0.0	0.0
PASI	HRU	496	Rot	1	0.0	0.0	43.3	5422.3	0.0	0.0
PASI	HRU	497	Rot	1	0.0	0.0	41.7	5213.9	0.0	0.0
FRSD	HRU	498	Rot	1	0.0	11737.8	0.0	8605.1	0.0	0.0
FRSD	HRU	499	Rot	1	0.0	11917.7	0.0	8610.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	500	Rot	1	0.0	13865.5	0.0	13010.7	0.0	0.0
FRSD	HRU	501	Rot	1	0.0	13824.5	0.0	13008.7	0.0	0.0
FRSD	HRU	502	Rot	1	0.0	10081.8	0.0	8954.8	0.0	0.0
FRSD	HRU	503	Rot	1	0.0	10084.7	0.0	8951.9	0.0	0.0
FRSD	HRU	504	Rot	1	0.0	19967.0	0.0	18000.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	505	Rot	1	0.0	18616.3	0.0	17833.6	0.0	0.0
RIEG	HRU	506	Rot	1	69.8	4631.6	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	507	Rot	1	41.8	3451.2	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	508	Rot	1	41.6	3443.9	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	509	Rot	1	200.1	10014.4	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	510	Rot	1	224.7	10122.2	1846.2	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	511	Rot	1	0.0	0.0	20.3	2537.2	0.0	0.0
PASI	HRU	512	Rot	1	0.0	0.0	21.7	2711.2	0.0	0.0
PASI	HRU	513	Rot	1	0.0	0.0	5.9	733.2	0.0	0.0
PASI	HRU	514	Rot	1	0.0	0.0	6.3	783.8	0.0	0.0
PASI	HRU	515	Rot	1	0.0	0.0	17.2	2152.6	0.0	0.0
PASI	HRU	516	Rot	1	0.0	0.0	17.5	2192.3	0.0	0.0
PASI	HRU	517	Rot	1	0.0	0.0	16.0	2005.3	0.0	0.0
PASI	HRU	518	Rot	1	0.0	0.0	20.1	2514.1	0.0	0.0
FRSD	HRU	519	Rot	1	0.0	9751.6	0.0	7983.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	520	Rot	1	0.0	11723.2	0.0	12442.1	0.0	0.0
FRSD	HRU	521	Rot	1	0.0	8686.0	0.0	8463.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	522	Rot	1	0.0	8690.9	0.0	8443.8	0.0	0.0
BENC	HRU	523	Rot	1	0.0	6832.4	0.0	8495.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	524	Rot	1	0.0	10062.3	0.0	7997.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	525	Rot	1	0.0	9886.4	0.0	7987.6	0.0	0.0
FRSD	HRU	526	Rot	1	0.0	11834.3	0.0	12447.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	527	Rot	1	0.0	11791.2	0.0	12446.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	528	Rot	1	0.0	8689.2	0.0	8464.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	529	Rot	1	0.0	8702.5	0.0	8450.3	0.0	0.0
PASI	HRU	530	Rot	1	0.0	0.0	29.8	3730.4	0.0	0.0
PASI	HRU	531	Rot	1	0.0	0.0	33.8	4235.6	0.0	0.0
PASI	HRU	532	Rot	1	0.0	0.0	41.6	5203.7	0.0	0.0
PASI	HRU	533	Rot	1	0.0	0.0	37.3	4670.5	0.0	0.0
PASI	HRU	534	Rot	1	0.0	0.0	37.6	4707.7	0.0	0.0
FRSD	HRU	535	Rot	1	0.0	13542.0	0.0	7857.8	0.0	0.0
FRSD	HRU	536	Rot	1	0.0	11832.4	0.0	8607.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	537	Rot	1	0.0	11913.2	0.0	8610.2	0.0	0.0
BENC	HRU	538	Rot	1	0.0	8219.1	0.0	12159.6	0.0	0.0
TEMP	HRU	539	Rot	1	12.3	1540.4	1845.2	7000.0	0.0	0.0

TEMP	HRU	540	Rot	1	12.3	1535.1	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	541	Rot	1	30.9	3869.6	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	542	Rot	1	30.3	3792.7	1845.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	543	Rot	1	114.2	7388.1	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	544	Rot	1	114.0	7389.4	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	545	Rot	1	183.8	9943.8	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	546	Rot	1	224.6	10126.8	1846.2	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	547	Rot	1	0.0	0.0	12972.4	18036.3	0.0	0.0
BERM	HRU	548	Rot	1	0.0	0.0	15701.4	21828.5	0.0	0.0
BERM	HRU	549	Rot	1	0.0	0.0	15681.5	21800.8	0.0	0.0
FRSD	HRU	550	Rot	1	0.0	3608.5	0.0	3773.5	0.0	0.0
FRSD	HRU	551	Rot	1	0.0	11004.7	0.0	9081.5	0.0	0.0
BENC	HRU	552	Rot	1	0.0	8806.9	0.0	11575.5	0.0	0.0
TEMP	HRU	553	Rot	1	4.8	606.8	1845.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	554	Rot	1	8.9	1115.7	1845.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	555	Rot	1	8.8	1098.0	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	556	Rot	1	15.0	1568.1	1844.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	557	Rot	1	15.0	1558.3	1844.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	558	Rot	1	68.7	4709.3	1844.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	559	Rot	1	69.0	4706.0	1844.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	560	Rot	1	34.3	3083.6	1844.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	561	Rot	1	35.1	3101.6	1844.2	7000.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	562	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	563	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PASI	HRU	564	Rot	1	0.0	0.0	15.6	1958.6	0.0	0.0
PASI	HRU	565	Rot	1	0.0	0.0	17.7	2215.7	0.0	0.0
PASI	HRU	566	Rot	1	0.0	0.0	20.7	2595.2	0.0	0.0
PASI	HRU	567	Rot	1	0.0	0.0	21.2	2648.9	0.0	0.0
FRSD	HRU	568	Rot	1	0.0	10006.4	0.0	7086.5	0.0	0.0
FRSD	HRU	569	Rot	1	0.0	9865.7	0.0	7988.8	0.0	0.0
FRSD	HRU	570	Rot	1	0.0	10018.8	0.0	7997.1	0.0	0.0
BENC	HRU	571	Rot	1	0.0	4726.8	0.0	5557.7	0.0	0.0
BENC	HRU	572	Rot	1	0.0	6891.6	0.0	8555.6	0.0	0.0
BENC	HRU	573	Rot	1	0.0	6915.3	0.0	8579.2	0.0	0.0
TEMP	HRU	574	Rot	1	9.9	1235.7	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	575	Rot	1	9.6	1205.1	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	576	Rot	1	16.3	2046.3	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	577	Rot	1	16.3	2043.4	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	578	Rot	1	25.9	3241.5	1845.9	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	579	Rot	1	0.0	0.0	10872.5	15119.8	0.0	0.0
BERM	HRU	580	Rot	1	0.0	0.0	11740.5	16326.3	0.0	0.0
BERM	HRU	581	Rot	1	0.0	0.0	11753.2	16344.0	0.0	0.0
PASI	HRU	582	Rot	1	0.0	0.0	13.7	1715.8	0.0	0.0
PASI	HRU	583	Rot	1	0.0	0.0	20.5	2561.9	0.0	0.0
PASI	HRU	584	Rot	1	0.0	0.0	20.9	2615.7	0.0	0.0
PASI	HRU	585	Rot	1	0.0	0.0	21.6	2699.2	0.0	0.0
PASI	HRU	586	Rot	1	0.0	0.0	21.7	2719.3	0.0	0.0
BENC	HRU	587	Rot	1	0.0	4444.5	0.0	5302.7	0.0	0.0
BENC	HRU	588	Rot	1	0.0	5710.4	0.0	6483.1	0.0	0.0
BENC	HRU	589	Rot	1	0.0	5864.8	0.0	6634.6	0.0	0.0
BENC	HRU	590	Rot	1	0.0	6801.0	0.0	8461.1	0.0	0.0
BENC	HRU	591	Rot	1	0.0	6837.4	0.0	8497.4	0.0	0.0
TEMP	HRU	592	Rot	1	9.4	1172.2	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	593	Rot	1	9.7	1216.7	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	594	Rot	1	25.6	3203.8	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	595	Rot	1	25.6	3204.7	1845.9	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	596	Rot	1	0.0	0.0	26.5	3319.9	0.0	0.0
PASI	HRU	597	Rot	1	0.0	0.0	8.4	1053.0	0.0	0.0
PASI	HRU	598	Rot	1	0.0	0.0	36.4	4552.8	0.0	0.0
PASI	HRU	599	Rot	1	0.0	0.0	35.1	4398.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	600	Rot	1	0.0	12985.1	0.0	7834.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	601	Rot	1	0.0	3930.4	0.0	3892.2	0.0	0.0
BENC	HRU	602	Rot	1	0.0	7486.5	0.0	11382.2	0.0	0.0
BENC	HRU	603	Rot	1	0.0	3322.2	0.0	4824.1	0.0	0.0
TEMP	HRU	604	Rot	1	2.3	290.4	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	605	Rot	1	2.4	299.8	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	606	Rot	1	8.3	1038.9	1845.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	607	Rot	1	8.1	1016.0	1845.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	608	Rot	1	13.1	1351.6	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	609	Rot	1	13.1	1355.2	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	610	Rot	1	52.9	4236.2	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	611	Rot	1	53.4	4243.7	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	612	Rot	1	28.9	2571.7	1846.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	613	Rot	1	27.8	2528.3	1846.2	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	614	Rot	1	0.0	0.0	4082.6	5675.2	0.0	0.0
BERM	HRU	615	Rot	1	0.0	0.0	4086.6	5680.8	0.0	0.0
BERM	HRU	616	Rot	1	0.0	0.0	15908.5	22116.4	0.0	0.0
BERM	HRU	617	Rot	1	0.0	0.0	15900.0	22104.7	0.0	0.0
FRSD	HRU	618	Rot	1	0.0	3629.4	0.0	3778.9	0.0	0.0
TEMP	HRU	619	Rot	1	4.8	604.5	1845.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	620	Rot	1	17.0	2132.5	1845.0	7000.0	0.0	0.0

TEMP	HRU	621	Rot	1	17.1	2142.9	1845.0	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	622	Rot	1	68.5	4699.8	1844.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	623	Rot	1	68.8	4696.5	1844.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	624	Rot	1	34.9	3089.1	1844.2	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	625	Rot	1	33.9	3064.8	1844.2	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	626	Rot	1	0.0	0.0	6.1	768.7	0.0	0.0
PASI	HRU	627	Rot	1	0.0	0.0	28.3	3541.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	628	Rot	1	0.0	3604.2	0.0	3772.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	629	Rot	1	0.0	10956.1	0.0	9078.0	0.0	0.0
BENC	HRU	630	Rot	1	0.0	3425.9	0.0	4773.9	0.0	0.0
BENC	HRU	631	Rot	1	0.0	8637.9	0.0	11270.7	0.0	0.0
TEMP	HRU	632	Rot	1	4.8	603.4	1845.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	633	Rot	1	4.8	599.8	1845.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	634	Rot	1	12.4	1553.9	1845.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	635	Rot	1	16.7	2092.8	1845.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	636	Rot	1	16.8	2099.5	1845.0	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	637	Rot	1	0.0	2929.8	0.0	3902.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	638	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	639	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	640	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	641	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RNGB	HRU	642	Rot	1	0.0	0.0	20.6	2490.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	643	Rot	1	0.0	3620.0	0.0	3776.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	644	Rot	1	0.0	11024.0	0.0	9085.6	0.0	0.0
BENC	HRU	645	Rot	1	0.0	8732.4	0.0	11451.5	0.0	0.0
TEMP	HRU	646	Rot	1	4.9	608.3	1845.0	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	647	Rot	1	4.8	605.4	1845.0	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	648	Rot	1	0.0	0.0	47.0	5875.5	0.0	0.0
PASI	HRU	649	Rot	1	0.0	0.0	14.9	1863.9	0.0	0.0
BENC	HRU	650	Rot	1	0.0	34293.2	0.0	24888.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	651	Rot	1	50.9	4681.5	1749.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	652	Rot	1	47.3	4624.5	1749.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	653	Rot	1	19.6	1996.6	1749.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	654	Rot	1	119.8	10972.5	1749.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	655	Rot	1	109.6	10731.0	1749.2	7000.0	0.0	0.0
MATO	HRU	656	Rot	1	0.0	16717.1	0.0	8896.1	0.0	0.0
MATO	HRU	657	Rot	1	0.0	5248.8	0.0	4492.4	0.0	0.0
PASI	HRU	658	Rot	1	0.0	0.0	30.7	3846.5	0.0	0.0
PASI	HRU	659	Rot	1	0.0	0.0	38.5	4822.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	660	Rot	1	0.0	13655.7	0.0	7789.5	0.0	0.0
FRSD	HRU	661	Rot	1	0.0	13657.5	0.0	12979.1	0.0	0.0
BENC	HRU	662	Rot	1	0.0	14463.6	0.0	14339.4	0.0	0.0
TEMP	HRU	663	Rot	1	11.6	1358.4	1846.7	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	664	Rot	1	29.2	3334.0	1846.7	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	665	Rot	1	0.0	0.0	21.0	2629.7	0.0	0.0
PASI	HRU	666	Rot	1	0.0	0.0	21.2	2658.3	0.0	0.0
PASI	HRU	667	Rot	1	0.0	0.0	15.6	1957.6	0.0	0.0
PASI	HRU	668	Rot	1	0.0	0.0	19.5	2439.8	0.0	0.0
BENC	HRU	669	Rot	1	0.0	6664.4	0.0	8319.4	0.0	0.0
TEMP	HRU	670	Rot	1	25.1	3141.9	1845.9	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	671	Rot	1	0.0	5139.3	0.0	6580.7	0.0	0.0
PASI	HRU	672	Rot	1	0.0	0.0	21.4	2684.1	0.0	0.0
PASI	HRU	673	Rot	1	0.0	0.0	21.6	2707.7	0.0	0.0
BENC	HRU	674	Rot	1	0.0	6776.1	0.0	8435.4	0.0	0.0
ENPI	HRU	675	Rot	1	0.0	5223.3	0.0	6674.6	0.0	0.0
TEMP	HRU	676	Rot	1	16.3	2041.8	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	677	Rot	1	16.3	2038.6	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	678	Rot	1	25.5	3192.1	1845.9	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	679	Rot	1	0.0	0.0	20.9	2613.8	0.0	0.0
BENC	HRU	680	Rot	1	0.0	6653.1	0.0	8307.3	0.0	0.0
BENC	HRU	681	Rot	1	0.0	7028.9	0.0	9405.1	0.0	0.0
BENC	HRU	682	Rot	1	0.0	4994.6	0.0	7541.3	0.0	0.0
PIEN	HRU	683	Rot	1	0.0	5130.7	0.0	6571.7	0.0	0.0
PASI	HRU	684	Rot	1	0.0	0.0	28.4	3558.1	0.0	0.0
PASI	HRU	685	Rot	1	0.0	0.0	40.2	5035.0	0.0	0.0
PASI	HRU	686	Rot	1	0.0	0.0	11.9	1490.7	0.0	0.0
RNGB	HRU	687	Rot	1	0.0	0.0	66.4	8011.0	0.0	0.0
RNGB	HRU	688	Rot	1	0.0	0.0	83.4	9812.9	0.0	0.0
RNGB	HRU	689	Rot	1	0.0	0.0	28.5	3417.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	690	Rot	1	0.0	13350.9	0.0	8033.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	691	Rot	1	0.0	11295.3	0.0	8819.6	0.0	0.0
FRSD	HRU	692	Rot	1	0.0	4776.5	0.0	4154.2	0.0	0.0
TEMP	HRU	693	Rot	1	7.3	883.3	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	694	Rot	1	13.3	1597.3	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	695	Rot	1	4.2	503.8	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	696	Rot	1	4.2	506.1	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	697	Rot	1	8.8	1054.4	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	698	Rot	1	8.6	1033.2	1847.2	7000.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	699	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	700	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RNGB	HRU	701	Rot	1	0.0	0.0	84.6	9938.3	0.0	0.0

FRSD	HRU	702	Rot	1	0.0	11251.8	0.0	8804.9	0.0	0.0
FRSD	HRU	703	Rot	1	0.0	4775.2	0.0	4153.1	0.0	0.0
PASI	HRU	704	Rot	1	0.0	0.0	13.8	1722.0	0.0	0.0
PASI	HRU	705	Rot	1	0.0	0.0	5.8	721.6	0.0	0.0
BENC	HRU	706	Rot	1	0.0	4268.9	0.0	5143.1	0.0	0.0
BENC	HRU	707	Rot	1	0.0	6759.6	0.0	8418.4	0.0	0.0
BENC	HRU	708	Rot	1	0.0	2836.7	0.0	4058.8	0.0	0.0
ENPI	HRU	709	Rot	1	0.0	5246.1	0.0	6697.2	0.0	0.0
ENPI	HRU	710	Rot	1	0.0	5220.9	0.0	6671.7	0.0	0.0
TEMP	HRU	711	Rot	1	9.7	1208.6	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	712	Rot	1	9.4	1176.1	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	713	Rot	1	25.5	3186.0	1845.9	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	714	Rot	1	25.5	3187.1	1845.9	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	715	Rot	1	0.0	5220.7	0.0	6664.5	0.0	0.0
PASI	HRU	716	Rot	1	0.0	0.0	47.3	5916.7	0.0	0.0
PASI	HRU	717	Rot	1	0.0	0.0	54.2	6787.9	0.0	0.0
PASI	HRU	718	Rot	1	0.0	0.0	46.4	5802.9	0.0	0.0
PASI	HRU	719	Rot	1	0.0	0.0	67.5	8445.6	0.0	0.0
PASI	HRU	720	Rot	1	0.0	0.0	42.8	5355.6	0.0	0.0
BENC	HRU	721	Rot	1	0.0	28835.1	0.0	23521.1	0.0	0.0
BENC	HRU	722	Rot	1	0.0	37068.0	0.0	31897.1	0.0	0.0
ENPI	HRU	723	Rot	1	0.0	22133.3	0.0	18347.9	0.0	0.0
ENPI	HRU	724	Rot	1	0.0	28049.4	0.0	24084.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	725	Rot	1	46.6	4537.7	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	726	Rot	1	44.3	4492.5	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	727	Rot	1	107.6	10578.6	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	728	Rot	1	96.3	10074.4	1745.6	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	729	Rot	1	0.0	0.0	32.7	4099.0	0.0	0.0
PASI	HRU	730	Rot	1	0.0	0.0	6.3	787.3	0.0	0.0
PASI	HRU	731	Rot	1	0.0	0.0	28.4	3549.5	0.0	0.0
RNGB	HRU	732	Rot	1	0.0	0.0	88.9	10129.8	0.0	0.0
RNGB	HRU	733	Rot	1	0.0	0.0	21.0	2527.4	0.0	0.0
FRSD	HRU	734	Rot	1	0.0	3692.3	0.0	3926.6	0.0	0.0
BENC	HRU	735	Rot	1	0.0	10316.2	0.0	14947.8	0.0	0.0
BENC	HRU	736	Rot	1	0.0	2659.1	0.0	3334.5	0.0	0.0
BENC	HRU	737	Rot	1	0.0	8868.3	0.0	12408.1	0.0	0.0
ENPI	HRU	738	Rot	1	0.0	2207.5	0.0	2796.4	0.0	0.0
TEMP	HRU	739	Rot	1	21.7	2665.5	1845.8	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	740	Rot	1	7.1	869.4	1845.8	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	741	Rot	1	59.7	4144.0	1846.4	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	742	Rot	1	59.9	4144.3	1846.4	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	743	Rot	1	15.9	1624.8	1846.4	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	744	Rot	1	16.1	1649.4	1846.4	7000.0	0.0	0.0
BERM	HRU	745	Rot	1	0.0	0.0	11140.1	15496.0	0.0	0.0
BERM	HRU	746	Rot	1	0.0	0.0	4425.5	6154.6	0.0	0.0
BERM	HRU	747	Rot	1	0.0	0.0	17959.7	24982.5	0.0	0.0
PINO	HRU	748	Rot	1	0.0	2207.7	0.0	2796.7	0.0	0.0
PASI	HRU	749	Rot	1	0.0	0.0	30.2	3786.5	0.0	0.0
PASI	HRU	750	Rot	1	0.0	0.0	37.6	4703.9	0.0	0.0
BENC	HRU	751	Rot	1	0.0	8858.1	0.0	9685.5	0.0	0.0
BENC	HRU	752	Rot	1	0.0	14181.1	0.0	14124.2	0.0	0.0
TEMP	HRU	753	Rot	1	11.5	1338.5	1846.7	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	754	Rot	1	28.4	3249.9	1846.7	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	755	Rot	1	14.4	1649.8	1846.7	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	756	Rot	1	14.3	1639.3	1846.7	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	757	Rot	1	0.0	7566.4	0.0	8211.8	0.0	0.0
PIEN	HRU	758	Rot	1	0.0	10617.0	0.0	10993.3	0.0	0.0
BERM	HRU	759	Rot	1	0.0	6456.8	0.0	1892.5	0.0	0.0
BERM	HRU	760	Rot	1	0.0	6438.7	0.0	1887.7	0.0	0.0
BERM	HRU	761	Rot	1	0.0	5072.8	0.0	2153.5	0.0	0.0
BERM	HRU	762	Rot	1	0.0	5063.7	0.0	2149.4	0.0	0.0
PINO	HRU	763	Rot	1	0.0	7962.2	0.0	8452.5	0.0	0.0
PASI	HRU	764	Rot	1	0.0	0.0	44.8	5604.6	0.0	0.0
PASI	HRU	765	Rot	1	0.0	0.0	54.3	6797.2	0.0	0.0
PASI	HRU	766	Rot	1	0.0	0.0	51.5	6447.8	0.0	0.0
PASI	HRU	767	Rot	1	0.0	0.0	51.8	6484.5	0.0	0.0
PASI	HRU	768	Rot	1	0.0	0.0	66.6	8334.5	0.0	0.0
PASI	HRU	769	Rot	1	0.0	0.0	42.9	5364.9	0.0	0.0
BENC	HRU	770	Rot	1	0.0	36803.6	0.0	29708.9	0.0	0.0
BENC	HRU	771	Rot	1	0.0	30081.9	0.0	24528.1	0.0	0.0
ENPI	HRU	772	Rot	1	0.0	28218.9	0.0	23009.1	0.0	0.0
TEMP	HRU	773	Rot	1	44.1	4489.1	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	774	Rot	1	46.5	4536.5	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	775	Rot	1	80.9	7801.7	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	776	Rot	1	81.0	7804.9	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	777	Rot	1	97.4	10137.2	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	778	Rot	1	108.4	10624.0	1745.6	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	779	Rot	1	0.0	22583.1	0.0	18723.0	0.0	0.0
BERM	HRU	780	Rot	1	0.0	4779.0	0.0	1254.8	0.0	0.0
BERM	HRU	781	Rot	1	0.0	4310.3	0.0	1127.4	0.0	0.0
BERM	HRU	782	Rot	1	0.0	3174.4	0.0	999.7	0.0	0.0

BERM	HRU	783	Rot	1	0.0	4471.0	0.0	1327.9	0.0	0.0
BERM	HRU	784	Rot	1	0.0	4014.8	0.0	1559.0	0.0	0.0
BERM	HRU	785	Rot	1	0.0	4020.9	0.0	1561.6	0.0	0.0
PINO	HRU	786	Rot	1	0.0	23274.8	0.0	19235.6	0.0	0.0
PASI	HRU	787	Rot	1	0.0	0.0	26.2	3274.8	0.0	0.0
PASI	HRU	788	Rot	1	0.0	0.0	36.5	4568.7	0.0	0.0
PASI	HRU	789	Rot	1	0.0	0.0	40.0	5008.2	0.0	0.0
RNGB	HRU	790	Rot	1	0.0	0.0	83.6	9838.1	0.0	0.0
FRSD	HRU	791	Rot	1	0.0	11267.1	0.0	8809.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	792	Rot	1	0.0	4783.2	0.0	4158.2	0.0	0.0
BENC	HRU	793	Rot	1	0.0	9263.0	0.0	11117.2	0.0	0.0
BENC	HRU	794	Rot	1	0.0	12890.0	0.0	14764.1	0.0	0.0
BENC	HRU	795	Rot	1	0.0	4659.5	0.0	5901.2	0.0	0.0
TEMP	HRU	796	Rot	1	12.0	1437.2	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	797	Rot	1	13.0	1564.8	1847.2	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	798	Rot	1	0.0	0.0	45.0	5634.2	0.0	0.0
BENC	HRU	799	Rot	1	0.0	27135.4	0.0	22272.8	0.0	0.0
TEMP	HRU	800	Rot	1	43.7	4469.2	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	801	Rot	1	46.4	4533.4	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	802	Rot	1	96.4	10070.2	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	803	Rot	1	106.9	10561.3	1745.6	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	804	Rot	1	0.0	20716.9	0.0	17392.0	0.0	0.0
PASI	HRU	805	Rot	1	0.0	0.0	45.0	5626.9	0.0	0.0
PASI	HRU	806	Rot	1	0.0	0.0	54.5	6823.3	0.0	0.0
PASI	HRU	807	Rot	1	0.0	0.0	51.6	6456.6	0.0	0.0
PASI	HRU	808	Rot	1	0.0	0.0	75.5	9445.8	0.0	0.0
PASI	HRU	809	Rot	1	0.0	0.0	79.2	9907.7	0.0	0.0
BENC	HRU	810	Rot	1	0.0	28961.5	0.0	23629.8	0.0	0.0
BENC	HRU	811	Rot	1	0.0	38477.3	0.0	31315.1	0.0	0.0
ENPI	HRU	812	Rot	1	0.0	22428.7	0.0	18588.3	0.0	0.0
ENPI	HRU	813	Rot	1	0.0	28402.2	0.0	23130.6	0.0	0.0
TEMP	HRU	814	Rot	1	46.7	4539.5	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	815	Rot	1	44.2	4492.4	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	816	Rot	1	81.2	7810.1	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	817	Rot	1	81.0	7804.3	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	818	Rot	1	111.4	10760.9	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	819	Rot	1	109.9	10717.7	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	820	Rot	1	99.3	10249.7	1745.6	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	821	Rot	1	107.2	10572.3	1745.6	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	822	Rot	1	0.0	23419.0	0.0	19345.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	823	Rot	1	0.0	27635.1	0.0	22446.2	0.0	0.0
PIEN	HRU	824	Rot	1	0.0	27686.5	0.0	23133.6	0.0	0.0
BERM	HRU	825	Rot	1	0.0	4058.9	0.0	1578.0	0.0	0.0
BERM	HRU	826	Rot	1	0.0	4047.7	0.0	1573.2	0.0	0.0
PASI	HRU	827	Rot	1	0.0	0.0	35.9	4491.4	0.0	0.0
PASI	HRU	828	Rot	1	0.0	0.0	8.4	1058.0	0.0	0.0
FRSD	HRU	829	Rot	1	0.0	3898.3	0.0	4041.3	0.0	0.0
BENC	HRU	830	Rot	1	0.0	11286.3	0.0	14057.2	0.0	0.0
BENC	HRU	831	Rot	1	0.0	4278.3	0.0	5138.9	0.0	0.0
TEMP	HRU	832	Rot	1	25.7	3140.5	1845.4	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	833	Rot	1	26.9	3287.4	1845.4	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	834	Rot	1	10.0	1202.7	1845.4	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	835	Rot	1	0.0	0.0	34.6	4332.4	0.0	0.0
PASI	HRU	836	Rot	1	0.0	0.0	8.1	1009.2	0.0	0.0
PINO	HRU	837	Rot	1	0.0	3296.3	0.0	4063.6	0.0	0.0
FRSE	HRU	838	Rot	1	0.0	3991.9	0.0	5176.8	0.0	0.0
PASI	HRU	839	Rot	1	0.0	0.0	35.1	4392.0	0.0	0.0
PASI	HRU	840	Rot	1	0.0	0.0	8.1	1009.7	0.0	0.0
PINO	HRU	841	Rot	1	0.0	8696.9	0.0	10761.1	0.0	0.0
PINO	HRU	842	Rot	1	0.0	3316.2	0.0	4082.1	0.0	0.0
PINO	HRU	843	Rot	1	0.0	7543.5	0.0	9339.1	0.0	0.0
FRSE	HRU	844	Rot	1	0.0	4011.0	0.0	5209.9	0.0	0.0
PASI	HRU	845	Rot	1	0.0	0.0	26.5	3322.1	0.0	0.0
PASI	HRU	846	Rot	1	0.0	0.0	36.2	4537.3	0.0	0.0
FRSD	HRU	847	Rot	1	0.0	13397.1	0.0	8046.2	0.0	0.0
FRSD	HRU	848	Rot	1	0.0	9824.1	0.0	7449.0	0.0	0.0
BENC	HRU	849	Rot	1	0.0	9029.5	0.0	10905.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	850	Rot	1	7.3	888.9	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	851	Rot	1	11.9	1427.7	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	852	Rot	1	27.9	3362.8	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	853	Rot	1	8.3	1002.0	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	854	Rot	1	8.5	1014.5	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	855	Rot	1	20.3	2429.2	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	856	Rot	1	20.3	2428.7	1847.2	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	857	Rot	1	0.0	10439.2	0.0	11915.4	0.0	0.0
BERM	HRU	858	Rot	1	0.0	4050.1	11972.8	17087.4	0.0	0.0
BERM	HRU	859	Rot	1	0.0	3702.1	13326.8	19022.1	0.0	0.0
BERM	HRU	860	Rot	1	0.0	3696.6	13302.5	18987.6	0.0	0.0
PINO	HRU	861	Rot	1	0.0	10413.0	0.0	11885.3	0.0	0.0
PASI	HRU	862	Rot	1	0.0	0.0	36.4	4561.0	0.0	0.0
RNGB	HRU	863	Rot	1	0.0	0.0	73.4	8626.0	0.0	0.0

RNGB	HRU	864	Rot	1	0.0	0.0	178.5	20911.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	865	Rot	1	12.0	1433.9	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	866	Rot	1	20.3	2432.4	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	867	Rot	1	20.3	2432.8	1847.2	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	868	Rot	1	0.0	0.0	37.5	4688.8	0.0	0.0
PASI	HRU	869	Rot	1	0.0	0.0	13.3	1664.4	0.0	0.0
BENC	HRU	870	Rot	1	0.0	18568.5	0.0	22923.2	0.0	0.0
BENC	HRU	871	Rot	1	0.0	5500.4	0.0	7192.7	0.0	0.0
BENC	HRU	872	Rot	1	0.0	20698.8	0.0	25644.2	0.0	0.0
TEMP	HRU	873	Rot	1	25.0	2972.2	1841.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	874	Rot	1	10.5	1256.4	1841.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	875	Rot	1	32.8	3904.4	1841.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	876	Rot	1	32.8	3905.5	1841.2	7000.0	0.0	0.0
PINO	HRU	877	Rot	1	0.0	14218.8	0.0	17557.3	0.0	0.0
PINO	HRU	878	Rot	1	0.0	4351.1	0.0	5757.3	0.0	0.0
PINO	HRU	879	Rot	1	0.0	13033.7	0.0	15405.4	0.0	0.0
PASI	HRU	880	Rot	1	0.0	0.0	29.7	3711.7	0.0	0.0
PASI	HRU	881	Rot	1	0.0	0.0	36.8	4612.6	0.0	0.0
PASI	HRU	882	Rot	1	0.0	0.0	43.1	5398.8	0.0	0.0
BENC	HRU	883	Rot	1	0.0	9246.2	0.0	11108.8	0.0	0.0
BENC	HRU	884	Rot	1	0.0	14260.2	0.0	15914.4	0.0	0.0
ENPI	HRU	885	Rot	1	0.0	10902.5	0.0	12315.2	0.0	0.0
TEMP	HRU	886	Rot	1	7.4	890.2	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	887	Rot	1	8.0	959.8	1847.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	888	Rot	1	16.6	1990.9	1847.2	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	889	Rot	1	0.0	6961.7	0.0	8383.9	0.0	0.0
PIEN	HRU	890	Rot	1	0.0	10964.2	0.0	12308.3	0.0	0.0
PIEN	HRU	891	Rot	1	0.0	10315.7	0.0	11774.2	0.0	0.0
PASI	HRU	892	Rot	1	0.0	0.0	25.2	3152.6	0.0	0.0
BENC	HRU	893	Rot	1	0.0	9047.5	0.0	14013.5	0.0	0.0
TEMP	HRU	894	Rot	1	12.3	1541.3	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	895	Rot	1	24.6	3073.3	1845.3	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	896	Rot	1	0.0	6948.3	0.0	10930.9	0.0	0.0
PASI	HRU	897	Rot	1	0.0	0.0	32.1	4010.0	0.0	0.0
PASI	HRU	898	Rot	1	0.0	0.0	39.6	4959.9	0.0	0.0
PASI	HRU	899	Rot	1	0.0	0.0	37.7	4719.8	0.0	0.0
PASI	HRU	900	Rot	1	0.0	0.0	45.7	5715.3	0.0	0.0
RNGB	HRU	901	Rot	1	0.0	0.0	81.6	9664.9	0.0	0.0
RNGB	HRU	902	Rot	1	0.0	0.0	83.3	9556.5	0.0	0.0
RNGB	HRU	903	Rot	1	0.0	0.0	155.3	18007.5	0.0	0.0
BENC	HRU	904	Rot	1	0.0	18699.5	0.0	23122.2	0.0	0.0
BENC	HRU	905	Rot	1	0.0	5568.3	0.0	7281.6	0.0	0.0
PIEN	HRU	906	Rot	1	0.0	14633.1	0.0	17603.8	0.0	0.0
PASI	HRU	907	Rot	1	0.0	0.0	39.7	4963.7	0.0	0.0
PASI	HRU	908	Rot	1	0.0	0.0	36.3	4544.8	0.0	0.0
PASI	HRU	909	Rot	1	0.0	0.0	37.7	4713.4	0.0	0.0
PASI	HRU	910	Rot	1	0.0	0.0	13.7	1709.3	0.0	0.0
RIEG	HRU	911	Rot	1	76.8	8639.6	1847.4	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	912	Rot	1	76.2	8602.5	1847.4	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	913	Rot	1	209.8	13872.9	1847.4	7000.0	0.0	0.0
RIEG	HRU	914	Rot	1	209.8	13872.5	1847.4	7000.0	0.0	0.0
PASI	HRU	915	Rot	1	0.0	0.0	31.6	3955.3	0.0	0.0
PASI	HRU	916	Rot	1	0.0	0.0	24.7	3096.5	0.0	0.0
TEMP	HRU	917	Rot	1	12.3	1531.5	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	918	Rot	1	14.5	1812.0	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	919	Rot	1	24.3	3040.4	1845.3	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	920	Rot	1	0.0	6529.9	0.0	10501.8	0.0	0.0
PIEN	HRU	921	Rot	1	0.0	6869.6	0.0	10819.6	0.0	0.0
PINO	HRU	922	Rot	1	0.0	6877.5	0.0	10832.4	0.0	0.0
PASI	HRU	923	Rot	1	0.0	0.0	31.7	3969.7	0.0	0.0
PASI	HRU	924	Rot	1	0.0	0.0	24.8	3101.6	0.0	0.0
ENPI	HRU	925	Rot	1	0.0	6871.8	0.0	10825.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	926	Rot	1	14.5	1811.2	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	927	Rot	1	14.5	1817.3	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	928	Rot	1	24.3	3035.8	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	929	Rot	1	30.5	3809.4	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	930	Rot	1	30.4	3796.8	1845.3	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	931	Rot	1	0.0	6852.6	0.0	10794.4	0.0	0.0
PINO	HRU	932	Rot	1	0.0	6887.0	0.0	10850.0	0.0	0.0
PASI	HRU	933	Rot	1	0.0	0.0	32.3	4039.6	0.0	0.0
PASI	HRU	934	Rot	1	0.0	0.0	13.2	1650.8	0.0	0.0
PASI	HRU	935	Rot	1	0.0	0.0	50.3	6295.9	0.0	0.0
BENC	HRU	936	Rot	1	0.0	5482.1	0.0	7168.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	937	Rot	1	10.7	1269.8	1841.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	938	Rot	1	10.5	1248.1	1841.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	939	Rot	1	32.8	3897.4	1841.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	940	Rot	1	32.7	3896.7	1841.2	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	941	Rot	1	0.0	4325.2	0.0	5733.8	0.0	0.0
PIEN	HRU	942	Rot	1	0.0	14060.2	0.0	17105.6	0.0	0.0
BERM	HRU	943	Rot	1	0.0	9721.9	0.0	3183.0	0.0	0.0
BERM	HRU	944	Rot	1	0.0	9723.5	0.0	3183.6	0.0	0.0

BERM	HRU	945	Rot	1	0.0	6937.7	0.0	3171.5	0.0	0.0
BERM	HRU	946	Rot	1	0.0	6943.0	0.0	3173.8	0.0	0.0
AGUA	HRU	947	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	948	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	949	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	950	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGUA	HRU	951	Rot	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BENC	HRU	952	Rot	1	0.0	10933.3	0.0	13774.0	0.0	0.0
BENC	HRU	953	Rot	1	0.0	17849.5	0.0	21289.6	0.0	0.0
TEMP	HRU	954	Rot	1	50.0	5991.7	1841.2	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	955	Rot	1	0.0	13617.2	0.0	16717.5	0.0	0.0
BENC	HRU	956	Rot	1	0.0	9108.3	0.0	14101.2	0.0	0.0
TEMP	HRU	957	Rot	1	12.4	1546.2	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	958	Rot	1	14.8	1851.9	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	959	Rot	1	24.7	3093.2	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	960	Rot	1	26.3	3284.4	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	961	Rot	1	24.0	3002.0	1845.3	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	962	Rot	1	0.0	7001.1	0.0	11008.1	0.0	0.0
PIEN	HRU	963	Rot	1	0.0	6468.1	0.0	10570.1	0.0	0.0
PINO	HRU	964	Rot	1	0.0	6657.9	0.0	10684.7	0.0	0.0
PINO	HRU	965	Rot	1	0.0	7001.5	0.0	11008.7	0.0	0.0
PASI	HRU	966	Rot	1	0.0	0.0	13.0	1629.8	0.0	0.0
BENC	HRU	967	Rot	1	0.0	5435.1	0.0	7108.6	0.0	0.0
TEMP	HRU	968	Rot	1	10.4	1242.4	1841.2	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	969	Rot	1	0.0	4302.0	0.0	5693.6	0.0	0.0
BERM	HRU	970	Rot	1	0.0	9442.5	0.0	2994.7	0.0	0.0
BERM	HRU	971	Rot	1	0.0	9364.8	0.0	2962.3	0.0	0.0
BERM	HRU	972	Rot	1	0.0	6848.6	0.0	3132.6	0.0	0.0
BERM	HRU	973	Rot	1	0.0	6863.0	0.0	3138.9	0.0	0.0
FRSE	HRU	974	Rot	1	0.0	4302.5	0.0	6301.6	0.0	0.0
PASI	HRU	975	Rot	1	0.0	0.0	20.1	2517.8	0.0	0.0
PASI	HRU	976	Rot	1	0.0	0.0	27.1	3389.6	0.0	0.0
TEMP	HRU	977	Rot	1	12.2	1522.4	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	978	Rot	1	14.4	1800.2	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	979	Rot	1	21.1	2638.7	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	980	Rot	1	8.2	1025.9	1845.3	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	981	Rot	1	0.0	4545.3	0.0	7378.3	0.0	0.0
PIEN	HRU	982	Rot	1	0.0	6604.8	0.0	10566.4	0.0	0.0
PIEN	HRU	983	Rot	1	0.0	6238.3	0.0	10235.9	0.0	0.0
PIEN	HRU	984	Rot	1	0.0	5614.3	0.0	8225.4	0.0	0.0
PASI	HRU	985	Rot	1	0.0	0.0	28.7	3595.9	0.0	0.0
PASI	HRU	986	Rot	1	0.0	0.0	45.0	5631.2	0.0	0.0
PASI	HRU	987	Rot	1	0.0	0.0	13.1	1635.4	0.0	0.0
RNGB	HRU	988	Rot	1	0.0	0.0	71.9	8600.6	0.0	0.0
RNGB	HRU	989	Rot	1	0.0	0.0	102.1	11694.8	0.0	0.0
TEMP	HRU	990	Rot	1	18.4	2211.4	1841.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	991	Rot	1	20.9	2487.9	1841.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	992	Rot	1	10.5	1250.8	1841.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	993	Rot	1	32.7	3895.5	1841.2	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	994	Rot	1	32.7	3896.5	1841.2	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	995	Rot	1	0.0	9317.6	0.0	11836.8	0.0	0.0
PIEN	HRU	996	Rot	1	0.0	4326.9	0.0	5726.6	0.0	0.0
PIEN	HRU	997	Rot	1	0.0	15245.3	0.0	18199.8	0.0	0.0
FRSE	HRU	998	Rot	1	0.0	4324.6	0.0	6349.9	0.0	0.0
PASI	HRU	999	Rot	1	0.0	0.0	28.7	3587.9	0.0	0.0
TEMP	HRU	1000	Rot	1	8.9	1115.9	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1001	Rot	1	8.2	1027.8	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1002	Rot	1	24.5	3059.1	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1003	Rot	1	9.5	1190.4	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1004	Rot	1	21.9	2733.5	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1005	Rot	1	25.8	3227.8	1845.3	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	1006	Rot	1	0.0	4809.8	0.0	7683.2	0.0	0.0
PIEN	HRU	1007	Rot	1	0.0	6924.8	0.0	10900.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	1008	Rot	1	0.0	6372.8	0.0	10430.3	0.0	0.0
PIEN	HRU	1009	Rot	1	0.0	5582.0	0.0	8682.0	0.0	0.0
PINO	HRU	1010	Rot	1	0.0	6940.6	0.0	10925.4	0.0	0.0
PINO	HRU	1011	Rot	1	0.0	6432.7	0.0	10515.9	0.0	0.0
ENPI	HRU	1012	Rot	1	0.0	23302.6	0.0	28834.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1013	Rot	1	58.9	6853.4	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1014	Rot	1	58.7	6830.2	1821.5	7000.0	0.0	0.0
PINO	HRU	1015	Rot	1	0.0	22984.8	0.0	28760.4	0.0	0.0
TEMP	HRU	1016	Rot	1	32.3	3822.1	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1017	Rot	1	58.4	6792.9	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1018	Rot	1	58.2	6774.5	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1019	Rot	1	65.7	7813.7	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1020	Rot	1	81.5	9541.6	1821.5	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	1021	Rot	1	0.0	17786.2	0.0	20425.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	1022	Rot	1	0.0	22492.8	0.0	28453.2	0.0	0.0
PINO	HRU	1023	Rot	1	0.0	17970.5	0.0	20574.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1024	Rot	1	9.0	1122.4	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1025	Rot	1	8.3	1034.1	1845.3	7000.0	0.0	0.0

TEMP	HRU	1026	Rot	1	24.7	3087.1	1845.3	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1027	Rot	1	9.6	1201.7	1845.3	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	1028	Rot	1	0.0	4536.1	0.0	7368.8	0.0	0.0
PIEN	HRU	1029	Rot	1	0.0	6981.7	0.0	10978.9	0.0	0.0
PIEN	HRU	1030	Rot	1	0.0	5694.1	0.0	8827.4	0.0	0.0
PINO	HRU	1031	Rot	1	0.0	6994.4	0.0	10999.3	0.0	0.0
TEMP	HRU	1032	Rot	1	32.8	3864.9	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1033	Rot	1	33.5	3912.2	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1034	Rot	1	58.5	6812.6	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1035	Rot	1	58.4	6799.2	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1036	Rot	1	69.9	8285.9	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1037	Rot	1	81.8	9570.0	1821.5	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	1038	Rot	1	0.0	22708.8	0.0	28566.8	0.0	0.0
BERM	HRU	1039	Rot	1	0.0	8193.1	0.0	2756.3	0.0	0.0
BERM	HRU	1040	Rot	1	0.0	9651.0	0.0	3223.6	0.0	0.0
BERM	HRU	1041	Rot	1	0.0	8171.7	0.0	3566.6	0.0	0.0
BERM	HRU	1042	Rot	1	0.0	8182.4	0.0	3570.4	0.0	0.0
PINO	HRU	1043	Rot	1	0.0	17389.1	0.0	20091.3	0.0	0.0
PINO	HRU	1044	Rot	1	0.0	22713.8	0.0	28574.6	0.0	0.0
TEMP	HRU	1045	Rot	1	32.5	3835.5	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1046	Rot	1	33.5	3910.2	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1047	Rot	1	57.7	6719.5	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1048	Rot	1	57.8	6728.1	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1049	Rot	1	54.8	6384.5	1821.5	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	1050	Rot	1	0.0	18001.3	0.0	20609.4	0.0	0.0
PIEN	HRU	1051	Rot	1	0.0	21878.7	0.0	28052.7	0.0	0.0
PIEN	HRU	1052	Rot	1	0.0	26213.9	0.0	31014.6	0.0	0.0
PINO	HRU	1053	Rot	1	0.0	16510.5	0.0	19350.8	0.0	0.0
TEMP	HRU	1054	Rot	1	32.2	3811.9	1821.5	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	1055	Rot	1	0.0	17259.9	0.0	20002.9	0.0	0.0
PINO	HRU	1056	Rot	1	0.0	16585.1	0.0	19418.0	0.0	0.0
BENC	HRU	1057	Rot	1	0.0	31892.6	0.0	38673.4	0.0	0.0
TEMP	HRU	1058	Rot	1	32.2	3807.2	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1059	Rot	1	33.5	3910.8	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1060	Rot	1	57.9	6739.8	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1061	Rot	1	54.9	6390.3	1821.5	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	1062	Rot	1	0.0	16359.9	0.0	19220.3	0.0	0.0
PIEN	HRU	1063	Rot	1	0.0	26397.7	0.0	31217.9	0.0	0.0
PINO	HRU	1064	Rot	1	0.0	22170.3	0.0	28200.0	0.0	0.0
PINO	HRU	1065	Rot	1	0.0	26372.1	0.0	31186.9	0.0	0.0
TEMP	HRU	1066	Rot	1	54.8	6381.1	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1067	Rot	1	61.6	7206.8	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1068	Rot	1	63.2	7364.2	1821.5	7000.0	0.0	0.0
TEMP	HRU	1069	Rot	1	40.8	4788.2	1821.5	7000.0	0.0	0.0
PIEN	HRU	1070	Rot	1	0.0	26092.5	0.0	30880.1	0.0	0.0
PIEN	HRU	1071	Rot	1	0.0	24803.7	0.0	28121.2	0.0	0.0
PIEN	HRU	1072	Rot	1	0.0	23663.2	0.0	26884.5	0.0	0.0
PIEN	HRU	1073	Rot	1	0.0	19999.2	0.0	22307.5	0.0	0.0
PINO	HRU	1074	Rot	1	0.0	26065.7	0.0	30849.3	0.0	0.0
PINO	HRU	1075	Rot	1	0.0	25609.2	0.0	28885.9	0.0	0.0

HRU STATISTICS

AVE ANNUAL VALUES

HRU	SUB	CPMN	SOIL	AREAkm2	CN	AWCmm	USLE_LS	IRRmm	AUTONkh	AUTOPkh	MIXEF	PRECmm	SURQmm	GWQmm	ETmm	SEDth	NO3kgh	ORGNkgh	BIOMth	YLDth
1	1	PASI	(ISf)	.298E+02	86.00	24.50	21.80	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	129.32	78.40	345.64	162.76	1.30	47.86	0.92	0.01
2	1	RNGB	(ISf)	.652E+02	77.00	24.50	28.94	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	50.50	154.51	343.02	0.71	0.82	2.74	3.02	0.02
3	1	BENC	(ISf)	.505E+02	77.00	24.50	31.07	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	51.89	156.50	339.78	1.95	0.92	6.02	3.99	0.00
4	1	BENC	(VcSf)	.269E+01	77.00	127.50	13.04	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	2.05	250.11	303.32	0.01	5.24	0.06	8.41	0.00
5	1	BENC	(VcSf)	.342E+00	77.00	127.50	0.43	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	2.26	49.20	504.10	0.00	1.81	0.00	12.53	0.00
6	2	BENC	(ISf)	.392E+02	77.00	24.50	33.79	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	51.31	161.03	338.50	1.74	1.01	5.50	3.92	0.00
7	2	ENPI	(ISf)	.165E+02	77.00	24.50	30.58	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	50.71	158.91	340.66	0.52	1.00	1.98	3.14	0.00
8	3	PASI	(ISf)	.154E+02	86.00	24.50	24.33	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	129.06	80.68	344.36	166.12	1.34	47.96	0.92	0.01
9	3	PASI	(RcL)	.205E+01	86.00	42.00	11.36	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	28.12	65.58	460.56	3.12	1.83	12.42	4.08	0.03
10	3	PASI	(RcL)	.118E+00	86.00	42.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	29.59	16.38	508.75	0.08	0.83	0.55	4.54	0.04
11	3	PASI	(VcSf)	.134E+01	86.00	127.50	5.54	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	17.71	186.53	354.11	0.68	5.31	3.40	3.51	0.03
12	3	PASI	(VcSf)	.787E+00	86.00	127.50	0.40	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	18.68	48.33	491.53	0.04	2.71	0.26	4.95	0.04
13	3	BENC	(ISf)	.313E+02	77.00	24.50	35.58	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	51.73	159.36	338.20	2.03	0.99	6.18	4.01	0.00
14	4	PASI	(ReL)	.311E+00	86.00	28.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	39.55	51.11	570.22	0.03	0.55	0.11	3.19	0.03
15	4	PASI	(ReL)	.454E+01	86.00	28.00	12.04	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	39.45	53.66	567.06	0.92	0.64	2.73	3.18	0.03
16	4	BENC	(BcP)	.383E-01	77.00	35.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	26.61	74.36	558.65	0.00	0.86	0.02	9.34	0.00
17	4	BENC	(BcP)	.314E+00	77.00	35.00	6.54	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	24.41	118.66	517.11	0.02	2.29	0.18	8.81	0.00
18	4	BENC	(ISf)	.253E+01	77.00	24.50	11.42	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	66.78	181.71	393.01	0.63	0.70	2.37	4.09	0.00
19	4	BENC	(ReL)	.336E+01	77.00	28.00	31.11	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	10.66	95.48	541.92	0.02	0.17	0.07	8.88	0.00
20	4	TEMP	(ISf)	.776E+00	88.00	24.50	0.58	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	225.60	65.24	373.27	4.33	1.78	15.59	5.83	1.48
21	4	TEMP	(ISf)	.232E+01	88.00	24.50	3.85	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	225.14	67.38	371.65	33.30	1.89	62.73	5.83	1.48
22	4	TEMP	(ReL)	.586E+01	88.00	28.00	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	57.70	38.37	566.36	0.14	1.13	0.71	5.99	1.48
23	4	TEMP	(ReL)	.385E+02	88.00	28.00	11.07	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	57.64	41.55	563.25	3.09	1.23	12.00	5.99	1.48
24	4	TEMP	(VcL)	.202E+01	88.00	63.00	2.60	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	67.60	7.86	591.11	5.67	0.96	31.55	6.21	1.48
25	4	TEMP	(VcL)	.350E+01	88.00	63.00	0.48	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	67.65	7.24	591.79	1.09	0.96	8.60	6.21	1.48
26	5	PASI	(HhL)	.137E+01	86.00	73.50	5.51	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	26.49	17.07	622.31	0.87	0.75	3.79	5.21	0.04
27	5	PASI	(HhL)	.333E+00	86.00	73.50	0.56	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	26.82	9.00	630.45	0.07	0.59	0.40	5.31	0.04
28	5	PASI	(ISf)	.140E+01	86.00	24.50	14.18	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	167.01	97.89	399.48	94.68	1.57	45.00	1.03	0.01
29	5	PASI	(RcL)	.139E+01	86.00	42.00	22.05	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	41.86	95.41	527.28	14.42	2.48	33.37	4.02	0.03
30	5	PASI	(ReL)	.170E+01	86.00	28.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	39.05	50.77	571.08	0.03	0.55	0.12	3.15	0.03
31	5	PASI	(ReL)	.214E+02	86.00	28.00	11.77	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	38.96	53.72	567.81	1.01	0.65	2.94	3.14	0.03
32	5	RNGB	(BcP)	.104E+02	77.00	35.00	5.01	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	24.82	111.26	523.87	0.01	1.52	0.07	9.50	0.08
33	5	RNGB	(BcP)	.160E+01	77.00	35.00	0.61	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	26.85	70.48	561.09	0.00	0.56	0.01	10.32	0.09
34	5	RNGB	(EL)	.150E+01	77.00	38.50	0.51	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	31.84	61.81	566.49	0.00	0.78	0.00	12.25	0.10
35	5	RNGB	(EL)	.354E+01	77.00	38.50	3.82	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	29.11	106.67	525.25	0.00	2.00	0.05	11.03	0.09
36	5	RNGB	(RcL)	.353E+00	77.00	42.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	13.30	55.74	588.02	0.00	0.27	0.01	10.63	0.09
37	5	RNGB	(RcL)	.121E+01	77.00	42.00	3.55	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	12.74	72.02	573.62	0.01	0.66	0.04	10.27	0.09
38	5	BENC	(BcP)	.405E+01	77.00	35.00	7.66	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	23.60	126.10	510.60	0.03	2.53	0.27	8.61	0.00
39	5	BENC	(BcP)	.292E+00	77.00	35.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	26.32	69.99	562.37	0.00	0.76	0.02	9.27	0.00
40	5	BENC	(ISf)	.579E+01	77.00	24.50	20.98	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	66.23	190.71	391.75	1.28	0.87	4.57	4.00	0.00
41	5	BENC	(ReL)	.412E+02	77.00	28.00	28.82	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	10.33	94.92	543.17	0.02	0.17	0.07	8.78	0.00
42	5	TEMP	(EL)	.176E+01	88.00	38.50	3.60	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	77.53	84.98	503.00	1.12	3.09	19.88	6.05	1.48
43	5	TEMP	(EL)	.122E+01	88.00	38.50	0.49	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	80.13	30.86	554.75	0.15	2.20	2.82	6.07	1.48
44	5	TEMP	(HhL)	.294E+01	88.00	73.50	3.66	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	46.92	15.52	604.87	2.90	0.82	12.16	6.23	1.48
45	5	TEMP	(HhL)	.235E+01	88.00	73.50	0.51	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	47.22	9.68	610.56	0.39	0.72	2.25	6.23	1.48
46	5	TEMP	(RcL)	.648E+00	88.00	42.00	0.58	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	65.43	19.59	580.81	1.22	1.31	7.41	6.09	1.48
47	5	TEMP	(RcL)	.259E+01	88.00	42.00	4.66	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	64.33	44.88	556.37	11.49	1.76	40.60	6.08	1.48
48	5	TEMP	(ReL)	.160E+02	88.00	28.00	8.17	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	57.16	40.97	564.45	2.36	1.22	9.76	5.99	1.48
49	5	TEMP	(ReL)	.266E+01	88.00	28.00	0.51	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	57.20	38.68	567.06	0.12	1.14	0.63	5.99	1.48
50	5	TEMP	(VcL)	.153E+01	88.00	63.00	0.56	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	67.38	7.75	592.01	1.15	0.96	9.03	6.20	1.48
51	5	TEMP	(VcL)	.136E+01	88.00	63.00	3.19	0.00	0.00	0.00	1.95	655.88	67.32	8.48	591.20	6.63	0.96	35.20	6.20	1.48
52	5	PIEN	(ReL)	.379E+02	77.00	28.00	18.88	0.00	0.00	0.00	0.20	655.88	8.85	90.45	549.92	0.01	0.15	0.03	6.83	0.00
53	6	FRSD	(ISf)	.256E+00	77.00	24.50	25.05	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.58	153.23	364.05	0.34	0.71	1.30	2.71	0.00
54	6	FRSD	(JeP)	.144E-01	77.00	35.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	13.81	40.88	519.95	0.00	0.08	0.00	7.25	0.00
55	6	FRSD	(JeP)	.252E+00	77.00	35.00	11.50	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	13.60	47.38	512.09	0.01	0.17	0.04	7.22	0.00
56	6	TEMP	(ISf)	.310E+00	88.00	24.50	7.49	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	185.28	53.05	338.31	60.36	1.93	75.14	5.61	1.48
57	6	TEMP	(ISf)	.873E-01	88.00	24.50	0.87	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	186.66	48.30	341.48	5.98	1.74	18.47	5.61	1.48

1.48	58	6	TEMP(JeP)	.774E-01	88.00	35.00	5.21	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	54.00	19.41	504.74	5.92	1.72	11.15	5.64
1.48	59	6	TEMP(JeP)	.711E-01	88.00	35.00	0.56	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	54.15	14.51	509.65	0.62	1.60	1.88	5.64
1.48	60	6	RIEG(JeP)	.115E+00	88.00	35.00	0.42	157.50	0.00	0.00	1.70	572.72	78.52	22.23	651.10	0.27	4.75	0.91	6.05
1.48	61	6	RIEG(JeP)	.181E+00	88.00	35.00	4.46	157.50	0.00	0.00	1.70	572.72	78.36	27.79	645.46	3.12	5.04	8.13	6.05
1.48	62	6	RIEG(RcL)	.423E-01	88.00	42.00	2.71	189.00	0.00	0.00	1.70	572.72	76.51	49.60	662.17	2.19	5.23	12.48	6.14
1.48	63	6	RIEG(RcL)	.468E-01	88.00	42.00	0.51	189.00	0.00	0.00	1.70	572.72	77.19	32.30	678.57	0.42	4.44	2.85	6.14
1.48	64	6	BERM(VpSf)	.360E-02	94.28	110.50	1.20	0.00	39.54	0.00	0.20	572.72	235.33	67.65	342.43	17.73	NaN	NaN	9.49
6.82	65	6	BERM(VpSf)	.324E-01	94.28	110.50	0.69	0.00	39.54	0.00	0.20	572.72	235.34	6.96	342.49	16.58	NaN	NaN	9.49
6.82	66	7	PASI(ISf)	.136E+02	86.00	24.50	16.31	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	135.22	83.20	361.33	260.18	1.60	47.87	0.44
0.00	67	7	PASI(ReL)	.153E+02	86.00	28.00	28.64	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	33.74	44.57	497.24	9.91	1.31	14.63	1.24
0.01	68	7	FRSD(HcL)	.126E+02	77.00	63.00	13.71	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	11.22	15.00	550.72	0.02	0.10	0.12	6.64
0.00	69	7	FRSD(HcL)	.738E+00	77.00	63.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	11.43	8.52	557.11	0.00	0.06	0.00	6.69
0.00	70	7	FRSD(ISf)	.208E+02	77.00	24.50	20.55	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.24	154.41	365.03	0.41	0.70	1.57	2.71
0.00	71	7	FRSD(RcL)	.205E+00	77.00	42.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	10.18	35.54	528.83	0.00	0.14	0.00	7.68
0.00	72	7	FRSD(RcL)	.284E+01	77.00	42.00	14.95	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	9.16	85.28	480.91	0.02	0.63	0.14	7.44
0.00	73	7	FRSD(ReL)	.109E+02	77.00	28.00	44.89	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	9.99	68.77	490.95	0.01	0.15	0.03	7.57
0.00	74	7	BENC(ISf)	.823E+01	77.00	24.50	21.86	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.37	154.87	364.47	3.15	0.81	8.09	1.99
0.00	75	7	BENC(ReL)	.412E+02	77.00	28.00	29.96	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	8.20	64.15	497.68	0.04	0.29	0.13	3.10
1.48	76	7	TEMP(HcL)	.788E+01	88.00	63.00	8.12	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	51.49	10.95	518.69	15.32	0.81	39.13	5.73
1.48	77	7	TEMP(HcL)	.104E+01	88.00	63.00	0.50	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	51.75	6.60	523.07	0.75	0.75	4.12	5.73
1.48	78	7	TEMP(ISf)	.499E+01	88.00	24.50	12.44	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	183.88	60.49	336.32	136.06	2.01	104.96	5.61
1.48	79	7	TEMP(ISf)	.503E+00	88.00	24.50	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	186.50	51.85	341.95	4.38	1.71	14.48	5.61
1.48	80	7	TEMP(RcL)	.750E+01	88.00	42.00	5.47	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	48.44	43.66	487.90	14.37	2.20	43.40	5.65
1.48	81	7	TEMP(RcL)	.510E+01	88.00	42.00	0.46	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	49.45	15.45	515.16	1.17	1.59	6.83	5.65
1.48	82	7	TEMP(ReL)	.140E+02	88.00	28.00	24.56	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	46.48	35.17	495.64	7.31	1.75	20.95	5.63
2.10	83	7	BERM(ISf)	.519E-01	94.28	24.50	11.69	0.00	138.29	0.00	0.20	572.72	283.33	27.29	274.91	35.66	51.20	25.90	2.91
6.61	84	7	BERM(VpSf)	.160E+00	94.28	110.50	0.62	0.00	39.54	0.00	0.20	572.72	235.06	11.17	342.77	17.43	NaN	NaN	9.19
6.59	85	7	BERM(VpSf)	.399E+00	94.28	110.50	8.34	0.00	39.54	0.00	0.20	572.72	235.01	11.39	342.09	257.15	NaN	NaN	9.17
0.00	86	7	AGUA(ISf)	.476E-01	92.00	24.50	14.86	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	161.94	26.19	NaN	374.15	NaN	NaN	0.00
0.00	87	7	AGUA(ISf)	.522E-01	92.00	24.50	0.07	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	168.62	11.75	NaN	1.85	NaN	NaN	0.00
0.00	88	7	AGUA(VpSf)	.814E-01	92.00	110.50	0.07	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	86.14	6.71	NaN	1.83	NaN	NaN	0.00
0.00	89	7	AGUA(VpSf)	.412E-01	92.00	110.50	19.76	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	85.95	8.73	NaN	478.02	NaN	NaN	0.00
0.00	90	8	FRSD(ISf)	.491E+00	77.00	24.50	20.24	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.64	152.42	364.56	0.29	0.68	1.11	2.71
0.00	91	8	FRSD(JeP)	.142E+00	77.00	35.00	42.41	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	13.26	61.09	499.29	0.05	0.30	0.13	7.18
1.48	92	8	TEMP(ISf)	.450E-01	88.00	24.50	11.32	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	184.48	57.23	336.77	72.31	2.03	81.44	5.61
1.48	93	8	TEMP(JeP)	.702E-01	88.00	35.00	14.04	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	53.80	26.11	498.94	15.67	1.85	21.96	5.64
1.48	94	8	TEMP(JeP)	.288E-01	88.00	35.00	0.46	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	54.14	16.89	509.82	0.44	1.59	1.35	5.64
1.48	95	8	RIEG(ISf)	.495E-01	88.00	24.50	9.37	110.25	0.00	0.00	1.70	572.72	193.59	87.91	419.93	35.28	4.73	58.11	5.78
1.48	96	8	RIEG(JeP)	.245E+00	88.00	35.00	5.83	157.50	0.00	0.00	1.70	572.72	78.28	30.15	643.80	4.17	5.14	10.03	6.05
1.48	97	8	RIEG(JeP)	.122E+00	88.00	35.00	0.32	157.50	0.00	0.00	1.70	572.72	78.50	22.63	651.40	0.21	4.74	0.70	6.05
0.00	98	9	PASI(ISf)	.179E+02	86.00	24.50	15.18	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	135.45	81.62	361.85	243.04	1.58	47.74	0.44
0.00	99	9	FRSD(ISf)	.226E+02	77.00	24.50	23.34	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.18	155.02	364.62	0.46	0.72	1.75	2.71
0.00	100	9	BENC(ISf)	.318E+02	77.00	24.50	19.52	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.51	152.98	365.02	2.94	0.77	7.73	1.99
1.48	101	9	TEMP(ISf)	.982E+01	88.00	24.50	12.09	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	184.02	59.27	336.56	140.87	1.99	106.42	5.61
1.48	102	9	TEMP(ISf)	.852E+00	88.00	24.50	0.56	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	186.50	50.73	341.92	4.99	1.71	16.05	5.61
1.48	103	9	TEMP(RcL)	.982E-01	88.00	42.00	0.54	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	49.44	16.54	514.43	0.86	1.61	5.33	5.65
1.48	104	9	TEMP(RcL)	.468E+00	88.00	42.00	5.29	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	48.50	42.05	489.20	10.21	2.18	34.26	5.65
0.00	105	9	AGUA(RcL)	.900E-02	92.00	42.00	0.47	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	86.19	21.20	NaN	4.05	NaN	NaN	0.00
0.00	106	9	AGUA(RcL)	.900E-02	92.00	42.00	2.27	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	85.56	29.26	NaN	19.45	NaN	NaN	0.00
0.04	107	10	PASI(RcL)	.329E+02	86.00	42.00	14.95	0.00	0.00	0.00	0.20	679.28	43.36	80.99	560.88	8.82	1.81	27.31	5.20
0.05	108	10	PASI(RcL)	.187E+01	86.00	42.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.20	679.28	46.01	22.70	616.33	0.25	0.59	1.60	6.21
0.04	109	10	PASI(VcSf)	.235E+01	86.00	127.50	9.97	0.00	0.00	0.00	0.20	679.28	23.33	257.53	409.91	1.71	5.56	7.18	4.64
0.06	110	10	PASI(VcSf)	.503E+00	86.00	127.50	0.55	0.00	0.00	0.00	0.20	679.28	25.97	65.90	597.15	0.07	2.41	0.47	7.70
0.00	111	10	BENC(RcL)	.277E+02	77.00	42.00	19.82	0.00	0.00	0.00	0.20	679.28	14.83	119.31	548.03	0.26	1.29	1.56	15.92
1.47	112	10	TEMP(RcL)	.144E+01	88.00	42.00	5.23	0.00	0.00	0.00	1.95	679.28	61.20	47.06	578.37	8.38	1.59	33.06	6.14
1.47	113	10	TEMP(RcL)	.461E+00	88.00	42.00	0.58	0.00	0.00	0.00	1.95	679.28	62.46	18.50	605.86	0.82	1.02	5.33	6.16
1.48	114	10	TEMP(VcSf)	.104E+01	88.00	127.50	3.80	0.00	0.00	0.00	1.95	679.28	38.57	173.67	479.94	2.42	3.98	10.38	6.77
1.48	115	10	TEMP(VcSf)	.868E+00	88.00	127.50	0.51	0.00	0.00	0.00	1.95	679.28	42.08	61.71	588.58	0.35	2.18	2.01	6.83
0.01	116	11	PASI(ISf)	.336E+02	86.00	24.50	17.14	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	130.10	78.06	347.02	117.96	1.28	46.21	0.96
0.03	117	11	PASI(RcL)	.217E+02	86.00	42.00	17.23	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	27.83	76.68	450.30	5.69	1.97	18.58	3.98

0.03	118	11	PASI(VcSf)	.249E+01	86.00	127.50	5.32	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	17.79	176.94	364.11	0.65	5.17	3.28	3.63
0.04	119	11	PASI(VcSf)	.610E+00	86.00	127.50	0.55	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	18.63	57.45	483.03	0.05	2.93	0.33	4.89
0.00	120	11	BENC(ISf)	.434E+02	77.00	24.50	38.24	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	51.83	159.96	338.33	2.15	0.98	6.42	4.02
0.00	121	11	BENC(RcL)	.767E+01	77.00	42.00	26.76	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	5.39	102.98	443.02	0.10	1.86	0.59	9.82
0.00	122	11	ENPI(ISf)	.126E+02	77.00	24.50	42.60	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	50.91	160.53	338.90	0.73	1.05	2.71	3.21
0.01	123	12	PASI(ISf)	.224E+01	86.00	24.50	15.91	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	162.86	89.43	440.80	103.42	1.59	45.69	1.00
0.03	124	12	PASI(RcL)	.343E+00	86.00	42.00	10.50	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	45.51	68.40	580.28	4.03	2.42	16.59	3.99
0.04	125	12	PASI(RcL)	.369E-01	86.00	42.00	0.65	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	48.41	25.70	621.48	0.19	1.17	1.21	4.42
0.02	126	12	PASI(VcSf)	.294E+00	86.00	127.50	12.32	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	18.63	279.08	401.31	1.76	6.95	6.85	2.96
0.04	127	12	PASI(VcSf)	.324E-01	86.00	127.50	0.48	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	22.17	61.97	614.47	0.04	3.63	0.27	5.16
1.53	128	12	RIEG(VcSf)	.439E+00	88.00	127.50	0.60	450.00	0.00	0.00	1.70	688.03	100.10	175.95	921.72	0.43	8.08	2.56	7.66
1.52	129	12	RIEG(VcSf)	.754E+00	88.00	127.50	4.02	450.00	0.00	0.00	1.70	688.03	87.22	349.38	764.07	2.17	13.61	9.97	7.65
0.01	130	13	PASI(ISf)	.143E+02	86.00	24.50	20.95	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	161.59	95.46	438.54	157.32	1.63	47.92	0.96
1.48	131	13	RIEG(ISf)	.747E+00	88.00	24.50	9.72	110.25	0.00	0.00	1.70	688.03	231.53	98.54	487.69	51.23	5.03	75.56	5.95
1.48	132	13	RIEG(ISf)	.196E+00	88.00	24.50	0.56	110.25	0.00	0.00	1.70	688.03	234.17	88.82	494.16	2.52	4.20	9.99	5.94
1.53	133	13	RIEG(VcSf)	.852E+00	88.00	127.50	0.43	450.00	0.00	0.00	1.70	688.03	102.30	161.62	933.92	0.35	7.02	2.05	7.66
1.52	134	13	RIEG(VcSf)	.305E+00	88.00	127.50	3.10	450.00	0.00	0.00	1.70	688.03	87.62	328.83	785.38	1.47	13.50	7.39	7.65
0.01	135	14	PASI(ISf)	.226E+02	86.00	24.50	18.59	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	129.65	79.39	346.36	122.91	1.31	46.44	0.95
0.04	136	14	PASI(VcSf)	.325E+00	86.00	127.50	0.52	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	18.61	57.56	483.05	0.05	2.95	0.29	4.84
0.03	137	14	PASI(VcSf)	.136E+01	86.00	127.50	4.99	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	17.77	177.78	363.38	0.57	5.18	2.97	3.59
0.00	138	14	BENC(ISf)	.332E+02	77.00	24.50	35.62	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	51.69	159.98	338.57	1.91	0.98	5.90	3.99
0.00	139	14	ENPI(ISf)	.348E+01	77.00	24.50	38.45	0.00	0.00	0.00	0.20	548.66	50.82	160.14	339.38	0.58	1.04	2.18	3.19
0.03	140	15	PASI(BcP)	.155E+01	86.00	35.00	7.05	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	61.54	100.16	532.47	1.09	3.46	10.84	3.49
0.01	141	15	PASI(ISf)	.623E+00	86.00	24.50	0.61	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	165.93	76.56	450.02	3.17	1.32	10.63	1.10
0.01	142	15	PASI(ISf)	.900E+01	86.00	24.50	19.57	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	162.26	91.74	439.85	153.78	1.58	47.80	0.97
0.03	143	15	PASI(RcL)	.981E+01	86.00	42.00	9.53	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	45.66	64.55	584.04	5.30	2.31	19.95	4.01
0.04	144	15	PASI(RcL)	.156E+01	86.00	42.00	0.59	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	48.34	23.42	622.42	0.27	1.14	1.73	4.41
0.04	145	15	PASI(RcP)	.310E+00	86.00	63.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	42.75	8.56	645.08	0.04	0.56	0.13	4.50
0.03	146	15	PASI(RcP)	.165E+01	86.00	63.00	5.59	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	41.72	21.70	632.54	0.52	0.87	1.63	4.33
0.08	147	15	RNGB(BcP)	.719E+00	77.00	35.00	0.64	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	30.72	72.79	586.32	0.00	0.79	0.01	9.95
0.07	148	15	RNGB(BcP)	.777E+01	77.00	35.00	6.20	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	27.78	122.79	540.59	0.01	2.18	0.08	8.75
0.00	149	15	BENC(BcP)	.182E+00	77.00	35.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	32.06	74.51	583.65	0.00	0.70	0.02	12.14
0.00	150	15	BENC(BcP)	.235E+01	77.00	35.00	8.56	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	28.08	135.70	527.93	0.03	2.30	0.34	11.23
0.00	151	15	BENC(ISf)	.188E+01	77.00	24.50	35.53	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	66.54	185.00	432.16	1.88	1.03	6.19	4.41
0.00	152	15	BENC(RcL)	.380E+00	77.00	42.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	17.00	58.46	613.72	0.00	0.23	0.02	12.66
0.00	153	15	BENC(RcL)	.453E+01	77.00	42.00	10.28	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	14.75	96.20	579.60	0.09	1.09	0.56	12.10
1.48	154	15	TEMP(BcP)	.335E+00	88.00	35.00	0.72	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	64.26	35.25	595.90	0.22	1.31	2.86	6.05
1.48	155	15	TEMP(BcP)	.549E+01	88.00	35.00	5.86	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	60.46	92.31	542.28	2.40	2.22	25.08	5.98
1.48	156	15	TEMP(RcL)	.205E+00	88.00	42.00	0.72	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	52.37	20.17	623.47	0.69	0.78	4.45	6.10
1.48	157	15	TEMP(RcL)	.776E+00	88.00	42.00	4.34	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	51.13	42.44	602.03	4.88	1.20	21.09	6.07
1.48	158	15	TEMP(ReL)	.244E+01	88.00	28.00	4.11	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	49.72	34.72	608.30	0.61	0.83	3.09	5.99
1.48	159	15	TEMP(ReL)	.792E+00	88.00	28.00	0.64	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	49.78	33.36	609.94	0.08	0.79	0.43	5.99
1.49	160	15	TEMP(VcSf)	.764E+00	88.00	127.50	4.89	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	30.06	192.24	478.37	1.94	3.63	8.20	6.59
1.49	161	15	TEMP(VcSf)	.160E+01	88.00	127.50	0.44	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	32.32	56.22	612.22	0.21	1.61	1.20	6.67
1.48	162	15	RIEG(ISf)	.365E+00	88.00	24.50	3.99	110.25	0.00	0.00	1.70	688.03	233.14	91.79	491.18	19.49	4.61	45.35	5.95
1.48	163	15	RIEG(ISf)	.409E+00	88.00	24.50	0.56	110.25	0.00	0.00	1.70	688.03	234.26	87.14	494.14	2.74	4.19	10.82	5.95
1.49	164	15	RIEG(RcL)	.206E+00	88.00	42.00	0.56	189.00	0.00	0.00	1.70	688.03	95.62	41.44	768.18	0.66	3.89	4.49	6.61
1.49	165	15	RIEG(RcL)	.288E+00	88.00	42.00	3.27	189.00	0.00	0.00	1.70	688.03	94.34	63.39	747.54	3.98	5.09	20.97	6.61
1.49	166	15	RIEG(RcP)	.325E+00	88.00	63.00	0.61	283.50	0.00	0.00	1.70	688.03	100.39	61.50	843.63	0.17	1.96	0.67	6.56
1.49	167	15	RIEG(RcP)	.642E+00	88.00	63.00	4.46	283.50	0.00	0.00	1.70	688.03	99.48	75.81	831.11	1.39	2.45	5.07	6.56
1.53	168	15	RIEG(VcSf)	.249E+01	88.00	127.50	0.36	450.00	0.00	0.00	1.70	688.03	104.90	147.04	943.35	0.35	6.12	2.06	7.66
1.52	169	15	RIEG(VcSf)	.863E+00	88.00	127.50	3.01	450.00	0.00	0.00	1.70	688.03	88.16	310.35	802.35	1.68	13.39	8.28	7.65
17.86	170	15	BERM(VpSf)	.280E+01	94.28	110.50	0.44	0.00	57.67	0.00	0.20	688.03	261.65	10.24	433.19	22.98	NaN	NaN	24.83
17.84	171	15	BERM(VpSf)	.147E+01	94.28	110.50	3.38	0.00	57.67	0.00	0.20	688.03	261.62	10.69	432.78	164.03	NaN	NaN	24.80
0.01	172	16	PASI(ISf)	.559E+01	86.00	24.50	22.92	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	160.55	95.60	436.98	174.79	1.68	48.34	0.95
0.00	173	16	BENC(ISf)	.722E+01	77.00	24.50	29.33	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	66.28	185.08	432.19	1.83	1.05	6.07	4.35
0.00	174	17	PASI(ISf)	.515E+01	86.00	24.50	16.20	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	135.76	81.99	361.54	232.33	1.59	47.66	0.44
0.00	175	17	FRSD(ISf)	.261E+02	77.00	24.50	22.82	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.44	154.59	364.57	0.42	0.70	1.62	2.71
0.00	176	17	BENC(ISf)	.662E+01	77.00	24.50	18.94	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.76	152.32	364.89	2.57	0.74	7.05	2.01
1.48	177	17	TEMP(ISf)	.549E+00	88.00	24.50	0.56	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	186.64	51.49	341.82	4.73	1.72	15.39	5.61

1.48	178	17	TEMP(ISf)	.602E+01	88.00	24.50	12.45	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	184.25	59.54	336.62	137.37	1.99	105.45	5.61
1.48	179	17	TEMP(JeP)	.642E+00	88.00	35.00	0.43	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	53.93	15.44	510.15	0.59	1.58	1.80	5.64
1.48	180	17	TEMP(JeP)	.105E+01	88.00	35.00	5.11	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	53.77	20.74	504.85	7.65	1.71	13.33	5.64
1.48	181	17	TEMP(RcL)	.820E+01	88.00	42.00	4.69	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	48.82	38.53	492.53	12.29	2.09	39.07	5.65
1.48	182	17	TEMP(RcL)	.436E+01	88.00	42.00	0.54	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	49.66	15.82	514.43	1.33	1.59	7.59	5.65
1.48	183	17	RIEG(JeP)	.407E+01	88.00	35.00	0.31	157.50	0.00	0.00	1.70	572.72	78.25	23.50	651.87	0.29	4.77	0.97	6.04
1.48	184	17	RIEG(JeP)	.974E+00	88.00	35.00	3.57	157.50	0.00	0.00	1.70	572.72	78.10	28.96	646.63	2.92	5.05	7.70	6.04
1.48	185	17	RIEG(RcL)	.603E+00	88.00	42.00	0.56	189.00	0.00	0.00	1.70	572.72	76.91	33.92	678.22	0.61	4.49	4.12	6.13
1.48	186	17	RIEG(RcL)	.658E+00	88.00	42.00	3.57	189.00	0.00	0.00	1.70	572.72	76.05	55.87	657.22	3.86	5.48	18.89	6.13
0.00	187	17	AGUA(JeP)	.540E-01	92.00	35.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	89.64	7.71	NaN	3.38	NaN	NaN	0.00
0.00	188	17	AGUA(JeP)	.603E-01	92.00	35.00	4.81	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	89.47	10.86	NaN	36.93	NaN	NaN	0.00
0.00	189	17	AGUA(RcL)	.535E+00	92.00	42.00	0.54	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	86.36	10.33	NaN	8.35	NaN	NaN	0.00
0.00	190	17	AGUA(RcL)	.363E+00	92.00	42.00	2.12	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	85.83	17.23	NaN	31.17	NaN	NaN	0.00
0.00	191	18	PASI(ISf)	.849E+01	86.00	24.50	20.51	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	134.59	86.38	360.00	300.50	1.65	48.12	0.44
0.01	192	18	PASI(ReL)	.608E+01	86.00	28.00	25.11	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	33.67	44.52	497.82	7.70	1.30	12.30	1.24
0.00	193	18	FRSD(ISf)	.109E+02	77.00	24.50	23.03	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.08	156.27	364.65	0.41	0.73	1.57	2.71
0.00	194	18	BENC(EL)	.316E+01	77.00	38.50	19.43	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	14.51	179.45	382.35	0.05	5.62	0.93	2.45
0.00	195	18	BENC(ISf)	.167E+02	77.00	24.50	23.55	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.24	156.47	364.24	3.28	0.84	8.27	1.99
0.00	196	18	BENC(ReL)	.252E+01	77.00	28.00	26.81	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	8.17	63.75	498.23	0.03	0.28	0.09	3.09
1.48	197	18	TEMP(EL)	.146E+00	88.00	38.50	0.52	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	60.39	30.82	490.08	0.12	2.28	2.20	5.64
1.48	198	18	TEMP(EL)	.588E+00	88.00	38.50	6.13	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	57.37	102.51	420.88	1.56	3.50	24.97	5.64
1.48	199	18	TEMP(ISf)	.355E+00	88.00	24.50	0.54	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	186.45	53.07	341.97	4.32	1.71	14.31	5.61
1.48	200	18	TEMP(ISf)	.423E+01	88.00	24.50	11.08	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	184.06	60.89	336.77	116.85	1.99	99.25	5.61
0.01	201	19	PASI(ISf)	.753E+01	86.00	24.50	15.22	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	162.58	92.21	440.91	111.45	1.58	46.14	0.99
0.02	202	19	PASI(ReL)	.615E+00	86.00	28.00	0.57	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	45.47	48.67	597.61	0.03	0.58	0.11	3.07
0.02	203	19	PASI(ReL)	.114E+02	86.00	28.00	11.50	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	45.33	52.02	593.87	0.89	0.70	3.05	3.05
0.00	204	19	FRSD(ISf)	.644E+01	77.00	24.50	15.13	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	64.95	171.22	442.68	0.24	0.64	0.92	4.02
0.00	205	19	BENC(BcP)	.741E-01	77.00	35.00	0.52	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	32.05	73.52	585.63	0.00	0.65	0.01	12.12
0.00	206	19	BENC(BcP)	.713E+00	77.00	35.00	10.12	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	27.11	148.84	516.65	0.03	2.56	0.32	11.00
0.00	207	19	BENC(ISf)	.429E+01	77.00	24.50	21.92	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	66.76	179.31	435.18	1.22	0.89	4.40	4.40
0.00	208	19	BENC(ReL)	.117E+01	77.00	28.00	27.50	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	15.93	96.33	569.32	0.03	0.20	0.09	10.75
0.00	209	19	ENPI(ReL)	.121E+02	77.00	28.00	23.74	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	13.91	92.60	576.03	0.01	0.19	0.02	8.37
1.48	210	19	TEMP(ISf)	.387E+00	88.00	24.50	8.73	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	214.49	66.63	415.95	52.49	1.86	78.48	5.81
1.48	211	19	TEMP(ISf)	.470E-01	88.00	24.50	0.64	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	217.06	59.19	421.97	2.97	1.66	11.22	5.81
1.48	212	19	TEMP(ReL)	.244E+00	88.00	28.00	0.64	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	49.65	34.67	610.06	0.07	0.79	0.36	5.99
1.48	213	19	TEMP(ReL)	.711E+00	88.00	28.00	3.60	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	49.59	35.79	608.51	0.45	0.83	2.30	5.98
1.49	214	19	TEMP(VcSf)	.405E+00	88.00	127.50	0.57	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	32.02	69.67	600.17	0.21	1.84	1.23	6.67
1.49	215	19	TEMP(VcSf)	.778E+00	88.00	127.50	3.15	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	30.40	166.92	504.25	1.21	3.33	5.72	6.60
0.00	216	19	PIEN(ReL)	.311E+01	77.00	28.00	23.41	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	13.91	92.57	576.09	0.02	0.19	0.06	8.38
0.01	217	20	PASI(ISf)	.288E+01	86.00	24.50	21.93	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	161.97	95.83	438.91	147.02	1.62	47.61	0.97
0.03	218	20	PASI(RcP)	.524E+01	86.00	63.00	6.17	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	41.68	23.99	631.45	0.60	0.89	1.89	4.32
0.04	219	20	PASI(RcP)	.159E+01	86.00	63.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	42.80	9.42	645.14	0.04	0.56	0.14	4.51
0.02	220	20	PASI(ReL)	.181E+01	86.00	28.00	7.46	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	45.59	51.31	594.75	0.48	0.66	1.70	3.08
0.02	221	20	PASI(ReL)	.230E+00	86.00	28.00	0.61	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	45.69	49.33	597.28	0.03	0.58	0.11	3.09
0.00	222	20	FRSD(ISf)	.313E+00	77.00	24.50	0.61	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	65.56	144.92	450.46	0.01	0.31	0.02	3.97
0.00	223	20	FRSD(ISf)	.556E+01	77.00	24.50	11.72	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	65.20	166.86	444.19	0.17	0.57	0.67	4.01
0.00	224	20	BENC(BcP)	.390E+01	77.00	35.00	14.62	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	26.27	162.69	503.91	0.05	2.82	0.53	10.81
0.00	225	20	BENC(ISf)	.993E+00	77.00	24.50	29.67	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	66.72	183.46	433.47	1.39	0.96	4.89	4.43
1.48	226	20	TEMP(BcP)	.738E-01	88.00	35.00	0.64	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	64.47	35.85	597.51	0.15	1.28	2.01	6.05
1.48	227	20	TEMP(BcP)	.812E+00	88.00	35.00	4.87	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	61.01	86.32	549.40	1.55	2.10	17.81	5.99
1.48	228	20	TEMP(ISf)	.270E+00	88.00	24.50	0.58	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	217.20	58.41	422.04	3.30	1.66	12.34	5.81
1.48	229	20	TEMP(ISf)	.699E+00	88.00	24.50	5.18	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	215.66	63.60	418.24	33.15	1.79	61.47	5.81
1.48	230	20	TEMP(RcP)	.346E+00	88.00	63.00	3.00	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	48.25	18.66	631.73	0.65	0.56	2.26	6.17
1.48	231	20	TEMP(RcP)	.109E+00	88.00	63.00	0.49	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	48.70	10.98	639.63	0.09	0.44	0.32	6.17
1.48	232	20	TEMP(ReL)	.264E+01	88.00	28.00	3.31	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	49.82	35.88	608.49	0.47	0.82	2.41	5.99
1.48	233	20	TEMP(ReL)	.854E+00	88.00	28.00	0.69	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	49.87	34.83	609.80	0.09	0.79	0.44	5.99
1.49	234	20	TEMP(VcSf)	.970E+00	88.00	127.50	2.65	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	30.72	147.91	523.30	1.03	3.08	5.06	6.62
1.49	235	20	TEMP(VcSf)	.100E+01	88.00	127.50	0.61	0.00	0.00	0.00	1.95	688.03	32.06	69.88	600.12	0.25	1.84	1.43	6.67
0.00	236	20	AGUA(ISf)	.450E-02	92.00	24.50	0.78	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	112.47	28.76	NaN	8.13	NaN	NaN	0.00
0.00	237	20	AGUA(ISf)	.315E-01	92.00	24.50	4.26	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	111.17	12.73	NaN	62.97	NaN	NaN	0.00

0.00	238	20	AGUA(VcSf)	.330E+00	92.00	127.50	0.44	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	44.16	24.43	NaN	2.48	NaN	NaN	0.00
0.00	239	20	AGUA(VcSf)	.255E+00	92.00	127.50	3.75	0.00	0.00	0.00	0.20	688.03	41.92	70.76	NaN	19.45	NaN	NaN	0.00
0.01	240	21	PASI(ISf)	.317E+02	86.00	24.50	16.66	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	98.57	63.57	320.68	68.67	0.71	40.81	1.66
0.00	241	21	BENC(ISf)	.128E+03	77.00	24.50	33.27	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	38.90	129.09	311.58	0.97	0.83	3.36	7.05
0.00	242	22	PASI(ISf)	.140E+01	86.00	24.50	8.41	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	136.43	77.70	363.93	106.63	1.53	44.69	0.45
0.00	243	22	PASI(ISf)	.106E+00	86.00	24.50	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	138.10	71.46	368.41	4.72	1.35	13.42	0.48
0.00	244	22	FRSD(ISf)	.107E+02	77.00	24.50	28.86	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.07	157.71	363.27	0.53	0.80	2.02	2.72
0.00	245	22	BENC(ISf)	.762E+01	77.00	24.50	18.58	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.62	152.67	364.82	2.58	0.77	7.08	2.00
1.48	246	22	TEMP(ISf)	.648E-01	88.00	24.50	0.62	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	186.54	51.34	341.78	4.06	1.73	13.64	5.61
1.48	247	22	TEMP(ISf)	.123E+01	88.00	24.50	11.61	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	184.11	58.85	336.53	108.72	2.02	96.53	5.61
1.48	248	22	TEMP(RcL)	.281E+00	88.00	42.00	6.52	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	48.43	47.17	484.10	11.82	2.26	37.96	5.65
1.48	249	22	TEMP(RcL)	.468E-01	88.00	42.00	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	49.55	17.22	514.30	0.76	1.60	4.82	5.65
1.48	250	22	RIEG(ISf)	.261E-01	88.00	24.50	0.23	110.25	0.00	0.00	1.70	572.72	195.33	84.04	425.57	0.78	3.82	3.16	5.78
1.48	251	22	RIEG(ISf)	.131E+00	88.00	24.50	14.24	110.25	0.00	0.00	1.70	572.72	192.21	92.30	418.13	59.64	4.98	74.21	5.78
1.48	252	22	RIEG(JeP)	.246E+00	88.00	35.00	0.48	157.50	0.00	0.00	1.70	572.72	78.09	23.85	651.50	0.33	4.83	1.12	6.04
1.48	253	22	RIEG(JeP)	.613E+00	88.00	35.00	5.65	157.50	0.00	0.00	1.70	572.72	77.88	31.12	644.21	4.44	5.20	10.45	6.04
1.48	254	22	RIEG(RcL)	.338E+00	88.00	42.00	5.23	189.00	0.00	0.00	1.70	572.72	75.51	66.05	647.22	5.27	5.92	23.62	6.12
1.48	255	22	RIEG(RcL)	.107E+00	88.00	42.00	0.46	189.00	0.00	0.00	1.70	572.72	76.81	32.89	679.34	0.41	4.46	2.77	6.12
0.00	256	23	PASI(ISf)	.114E+02	86.00	24.50	14.88	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	135.35	80.70	362.18	236.35	1.57	47.67	0.44
0.00	257	23	FRSD(ISf)	.119E+02	77.00	24.50	28.68	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	50.92	156.70	363.96	0.56	0.78	2.15	2.72
0.00	258	23	BENC(ISf)	.362E+02	77.00	24.50	20.03	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.39	152.74	365.19	3.20	0.77	8.19	1.99
1.48	259	23	TEMP(ISf)	.404E+02	88.00	24.50	13.08	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	183.81	59.61	336.34	166.63	1.98	112.93	5.61
1.48	260	23	TEMP(ISf)	.215E+01	88.00	24.50	0.56	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	186.43	50.13	341.98	5.61	1.71	17.58	5.61
0.04	261	24	PASI(HhL)	.701E+00	86.00	73.50	0.63	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	22.93	7.13	655.78	0.07	0.41	0.38	5.40
0.04	262	24	PASI(HhL)	.383E+01	86.00	73.50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	22.50	16.89	646.08	0.98	0.64	4.21	5.29
0.01	263	24	PASI(ISf)	.124E+02	86.00	24.50	15.41	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	160.56	92.90	432.37	135.57	1.52	46.37	1.04
0.01	264	24	PASI(ISf)	.141E+01	86.00	24.50	0.58	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	164.14	80.47	440.42	3.83	1.24	11.88	1.12
0.04	265	24	PASI(RcP)	.221E+01	86.00	63.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	39.44	9.37	637.52	0.06	0.42	0.17	4.83
0.04	266	24	PASI(RcP)	.800E+01	86.00	63.00	6.36	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	38.36	24.47	623.25	0.81	0.72	2.17	4.63
0.02	267	24	PASI(ReL)	.950E+00	86.00	28.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	40.83	47.38	593.44	0.03	0.49	0.12	2.94
0.02	268	24	PASI(ReL)	.646E+01	86.00	28.00	15.70	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	40.70	50.81	589.45	1.38	0.62	3.97	2.94
0.00	269	24	FRSD(EL)	.250E+00	77.00	38.50	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	28.51	60.95	592.58	0.00	0.31	0.00	13.48
0.00	270	24	FRSD(EL)	.170E+01	77.00	38.50	15.11	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	21.21	180.08	481.24	0.01	1.39	0.10	12.25
0.00	271	24	FRSD(HhL)	.219E+01	77.00	73.50	0.46	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.86	12.55	666.52	0.00	0.02	0.00	11.25
0.00	272	24	FRSD(HhL)	.480E+01	77.00	73.50	9.93	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.70	24.92	654.23	0.00	0.09	0.01	11.16
0.00	273	24	FRSD(ISf)	.580E+01	77.00	24.50	11.56	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	58.29	169.96	438.14	0.16	0.54	0.63	3.89
0.00	274	24	FRSD(ISf)	.909E+00	77.00	24.50	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	58.93	149.08	442.24	0.01	0.28	0.02	3.84
1.48	275	24	TEMP(HhL)	.926E-01	88.00	73.50	0.46	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	37.84	8.74	641.51	0.24	0.64	1.38	5.91
1.48	276	24	TEMP(HhL)	.201E+00	88.00	73.50	4.80	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	37.52	15.94	633.96	2.77	0.75	10.99	5.91
1.48	277	24	TEMP(ISf)	.462E+00	88.00	24.50	0.60	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	217.40	59.05	409.97	5.17	2.07	17.49	5.66
1.48	278	24	TEMP(ISf)	.166E+01	88.00	24.50	4.27	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	216.03	62.84	407.34	42.92	2.15	70.70	5.66
1.48	279	24	TEMP(RcP)	.798E+00	88.00	63.00	3.98	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	52.26	20.32	614.46	2.05	0.89	5.90	5.87
1.48	280	24	TEMP(RcP)	.554E+00	88.00	63.00	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	52.86	10.17	624.18	0.26	0.76	0.95	5.88
1.48	281	24	TEMP(VcSf)	.186E+00	88.00	127.50	0.66	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	31.12	72.92	586.72	0.40	2.41	2.17	6.37
1.48	282	24	TEMP(VcSf)	.419E+00	88.00	127.50	2.42	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	29.34	141.73	519.24	1.50	3.32	6.49	6.36
0.00	283	24	AGUA(HhL)	.802E-01	92.00	73.50	0.13	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	30.15	4.57	NaN	0.22	NaN	NaN	0.00
0.00	284	24	AGUA(HhL)	.350E-01	92.00	73.50	24.03	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	29.51	15.00	NaN	36.04	NaN	NaN	0.00
0.00	285	24	AGUA(ReL)	.867E-01	92.00	28.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	44.98	4.86	NaN	0.04	NaN	NaN	0.00
0.00	286	24	AGUA(ReL)	.424E-01	92.00	28.00	15.31	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	44.90	7.58	NaN	8.28	NaN	NaN	0.00
0.00	287	24	AGUA(VpSf)	.244E+00	92.00	110.50	15.80	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	39.87	4.79	NaN	179.40	NaN	NaN	0.00
0.00	288	24	AGUA(VpSf)	.165E+01	92.00	110.50	0.07	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	39.97	3.88	NaN	0.99	NaN	NaN	0.00
0.00	289	25	FRSD(HhL)	.324E-01	77.00	73.50	0.41	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.92	13.11	666.16	0.00	0.02	0.00	11.26
0.00	290	25	FRSD(HhL)	.444E+00	77.00	73.50	25.29	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.59	38.68	640.28	0.00	0.16	0.02	11.08
0.03	291	26	PASI(EL)	.175E+01	86.00	38.50	8.17	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	56.94	133.83	493.51	0.73	4.46	12.61	3.77
0.03	292	26	PASI(EL)	.117E+00	86.00	38.50	0.59	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	63.84	35.60	585.95	0.04	2.54	0.72	4.21
0.02	293	26	PASI(ReL)	.135E+02	86.00	28.00	14.50	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	40.63	50.10	589.53	1.41	0.63	4.03	2.93
0.02	294	26	PASI(ReL)	.101E+01	86.00	28.00	0.54	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	40.76	46.58	593.51	0.04	0.49	0.13	2.94
0.00	295	26	FRSD(EL)	.374E+01	77.00	38.50	13.24	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	21.35	176.90	483.86	0.01	1.37	0.10	12.27
0.00	296	26	FRSD(HhL)	.900E+01	77.00	73.50	14.50	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.63	29.47	649.67	0.00	0.11	0.01	11.12
0.00	297	26	FRSD(HhL)	.845E+00	77.00	73.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.84	12.66	666.35	0.00	0.02	0.00	11.25

0.00	298	26	FRSD(ReL)	.173E+00	77.00	28.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	10.24	87.13	574.73	0.00	0.04	0.00	10.11
0.00	299	26	FRSD(ReL)	.139E+01	77.00	28.00	12.11	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	10.10	90.80	571.21	0.00	0.07	0.01	10.11
0.00	300	26	BENC(EL)	.585E+01	77.00	38.50	15.14	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	19.31	186.10	476.62	0.02	4.80	0.40	9.19
0.00	301	26	BENC(ReL)	.509E+01	77.00	28.00	34.87	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	10.14	95.71	566.84	0.03	0.19	0.09	9.10
0.00	302	26	ENPI(ReL)	.116E+02	77.00	28.00	25.91	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	8.85	91.47	573.04	0.00	0.17	0.02	7.12
16.06	303	26	BERM(HcSf)	.315E-01	94.28	151.00	2.18	0.00	196.73	0.00	0.20	677.22	255.48	17.44	427.45	0.80	17.92	1.99	22.33
16.13	304	26	BERM(HcSf)	.360E-02	94.28	151.00	0.83	0.00	196.73	0.00	0.20	677.22	255.57	99.29	428.83	1.59	17.77	0.81	22.43
12.16	305	26	BERM(ReL)	.540E-02	94.28	28.00	0.67	0.00	181.04	5.65	0.20	677.22	278.78	63.51	399.47	1.23	26.15	0.55	16.91
12.13	306	26	BERM(ReL)	.423E-01	94.28	28.00	4.55	0.00	181.04	5.65	0.20	677.22	278.67	14.74	398.08	0.47	26.32	0.74	16.86
15.62	307	26	BERM(VpSf)	.254E+00	94.28	110.50	1.89	0.00	48.12	0.00	0.20	677.22	260.77	11.28	422.50	72.64	NaN	NaN	21.71
15.63	308	26	BERM(VpSf)	.603E-01	94.28	110.50	0.77	0.00	48.12	0.00	0.20	677.22	260.78	12.38	422.68	25.10	NaN	NaN	21.72
0.00	309	26	AGUA(ReL)	.646E-02	92.00	28.00	7.18	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	44.90	15.10	NaN	2.61	NaN	NaN	0.00
0.00	310	26	AGUA(ReL)	.665E-01	92.00	28.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	44.95	4.63	NaN	0.04	NaN	NaN	0.00
0.00	311	26	AGUA(VpSf)	.656E-01	92.00	110.50	10.70	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	39.87	4.87	NaN	104.17	NaN	NaN	0.00
0.00	312	26	AGUA(VpSf)	.146E+00	92.00	110.50	0.07	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	39.95	3.81	NaN	0.75	NaN	NaN	0.00
0.01	313	27	PASI(ISf)	.258E+02	86.00	24.50	11.46	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	99.60	57.53	323.86	46.10	0.60	37.09	1.67
0.01	314	27	PASI(ISf)	.265E+01	86.00	24.50	0.59	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	101.09	49.77	329.41	1.85	0.39	6.47	1.68
0.06	315	27	PASI(VcSf)	.866E+00	86.00	127.50	0.59	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	11.39	46.46	426.16	0.03	1.29	0.20	7.20
0.04	316	27	PASI(VcSf)	.181E+01	86.00	127.50	5.55	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	10.82	141.39	331.65	0.40	3.21	1.90	5.52
0.00	317	27	BENC(ISf)	.103E+02	77.00	24.50	23.05	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	39.67	120.97	315.86	0.84	0.64	3.04	7.13
1.40	318	27	TEMP(ISf)	.570E+01	88.00	24.50	0.61	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	134.91	34.36	312.09	3.27	1.00	11.71	6.01
1.40	319	27	TEMP(ISf)	.289E+02	88.00	24.50	5.16	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	133.99	38.66	309.13	31.53	1.14	54.96	6.00
1.41	320	27	TEMP(VcSf)	.353E+01	88.00	127.50	3.45	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	19.60	113.56	351.34	1.58	2.89	6.18	7.36
1.41	321	27	TEMP(VcSf)	.352E+01	88.00	127.50	0.38	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	20.72	35.06	428.85	0.18	1.27	1.05	7.42
1.49	322	27	RIEG(ISf)	.144E+01	88.00	24.50	0.54	110.25	0.00	0.00	1.70	477.15	157.20	71.08	373.85	1.96	2.34	7.94	6.55
1.49	323	27	RIEG(ISf)	.134E+01	88.00	24.50	3.89	110.25	0.00	0.00	1.70	477.15	156.63	74.28	371.56	14.35	2.66	35.05	6.55
1.54	324	27	RIEG(VcSf)	.489E+01	88.00	127.50	0.40	450.00	0.00	0.00	1.70	477.15	70.30	147.17	760.42	0.14	4.86	0.86	9.21
1.53	325	27	RIEG(VcSf)	.246E+01	88.00	127.50	3.95	450.00	0.00	0.00	1.70	477.15	69.33	291.64	622.52	1.28	11.39	5.86	9.16
0.00	326	27	BERM(ISf)	.558E-01	94.28	24.50	0.67	0.00	139.82	9.71	0.20	477.15	217.43	11.68	258.42	0.44	24.87	1.13	0.66
0.00	327	27	BERM(ISf)	.486E-01	94.28	24.50	1.47	0.00	139.82	10.09	0.20	477.15	216.72	13.25	257.71	0.72	25.46	1.99	0.66
0.00	328	27	BERM(VpSf)	.121E+00	94.28	110.50	1.80	0.00	60.00	4.05	0.20	477.15	170.39	9.03	310.03	45.43	NaN	NaN	3.49
0.00	329	27	BERM(VpSf)	.166E+00	94.28	110.50	0.75	0.00	60.00	4.05	0.20	477.15	170.39	8.70	310.14	19.77	NaN	NaN	3.50
0.03	330	28	PASI(EL)	.230E+01	86.00	38.50	6.90	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	57.13	129.64	497.75	0.63	4.41	11.16	3.77
0.03	331	28	PASI(EL)	.443E+00	86.00	38.50	0.51	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	63.74	33.84	587.58	0.04	2.51	0.74	4.19
0.01	332	28	PASI(ISf)	.194E+01	86.00	24.50	6.71	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	161.82	86.84	435.58	49.58	1.45	39.17	1.08
0.00	333	28	FRSD(EL)	.307E+02	77.00	38.50	29.09	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	16.76	249.47	415.73	0.01	1.84	0.19	11.57
0.00	334	28	FRSD(HhL)	.216E+01	77.00	73.50	23.42	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.50	37.33	641.95	0.00	0.16	0.02	11.06
0.00	335	28	BENC(EL)	.183E+02	77.00	38.50	22.22	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	16.80	225.31	439.90	0.03	5.20	0.55	8.59
0.00	336	28	BENC(ISf)	.112E+01	77.00	24.50	7.35	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	60.83	167.53	432.53	0.38	0.62	1.45	3.58
0.03	337	29	PASI(EL)	.325E+01	86.00	38.50	16.78	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	52.43	188.48	444.62	1.52	5.07	22.72	3.45
0.05	338	29	PASI(HcSf)	.826E+01	86.00	151.00	12.92	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	20.83	20.52	649.33	3.99	1.05	9.76	5.79
0.01	339	29	PASI(ISf)	.492E+00	86.00	24.50	0.51	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	163.98	81.78	440.68	2.99	1.24	9.88	1.12
0.01	340	29	PASI(ISf)	.177E+01	86.00	24.50	9.16	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	161.37	91.04	434.50	65.65	1.49	41.61	1.07
0.02	341	29	PASI(ReL)	.234E+02	86.00	28.00	20.68	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	40.45	52.52	588.54	1.98	0.67	5.17	2.91
0.00	342	29	FRSD(EL)	.129E+02	77.00	38.50	16.97	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	20.00	198.15	464.63	0.01	1.52	0.13	12.05
0.00	343	29	FRSD(ISf)	.104E+01	77.00	24.50	13.52	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	58.01	173.30	437.38	0.16	0.59	0.61	3.90
0.00	344	29	FRSD(ISf)	.560E-01	77.00	24.50	0.62	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	58.81	150.00	442.38	0.00	0.28	0.02	3.84
0.00	345	29	FRSD(ReL)	.360E+01	77.00	28.00	22.53	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	9.95	93.16	569.57	0.00	0.09	0.01	10.11
0.00	346	29	BENC(EL)	.162E+02	77.00	38.50	24.09	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	16.70	227.84	438.03	0.03	5.21	0.56	8.58
0.00	347	29	BENC(ReL)	.858E+01	77.00	28.00	27.53	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	10.09	95.02	568.03	0.02	0.17	0.07	9.07
0.00	348	29	ENPI(ReL)	.243E+02	77.00	28.00	22.42	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	8.79	91.28	573.75	0.00	0.16	0.01	7.10
0.00	349	29	PIEN(ReL)	.230E+02	77.00	28.00	21.91	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	8.79	91.22	573.83	0.01	0.16	0.04	7.10
0.05	350	30	PASI(HcSf)	.331E+01	86.00	151.00	8.74	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	20.91	16.62	652.29	2.59	0.96	7.30	5.82
0.05	351	30	PASI(HcSf)	.211E+00	86.00	151.00	0.52	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	21.17	6.52	662.51	0.11	0.63	0.52	5.92
0.07	352	30	RNGB(EL)	.264E+01	77.00	38.50	20.02	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	19.41	213.00	449.75	0.01	4.14	0.16	8.27
0.02	353	30	RNGB(ISf)	.207E+01	77.00	24.50	9.10	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	59.43	168.47	434.95	0.42	0.64	1.56	2.62
0.00	354	30	FRSD(EL)	.106E+02	77.00	38.50	35.61	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	15.72	266.15	399.99	0.01	1.96	0.21	11.41
0.00	355	30	BENC(EL)	.465E+01	77.00	38.50	28.85	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	15.54	246.03	420.37	0.03	5.36	0.58	8.33
1.48	356	30	RIEG(EL)	.286E+00	88.00	38.50	18.66	173.25	0.00	0.00	1.70	677.22	88.92	248.83	539.79	2.11	12.70	35.18	6.28
1.52	357	30	RIEG(HcSf)	.670E+00	88.00	151.00	6.70	450.00	0.00	0.00	1.70	677.22	103.06	75.42	1008.54	8.30	3.31	21.02	7.27

1.52	358	30	RIEG(HcSf)	.147E+00	88.00	151.00	0.54	450.00	0.00	0.00	1.70	677.22	105.25	60.39	1018.09	0.58	1.98	2.63	7.27
1.48	359	30	RIEG(ISf)	.593E+00	88.00	24.50	3.52	110.25	0.00	0.00	1.70	677.22	234.29	93.10	478.77	18.93	4.83	44.12	5.87
1.48	360	30	RIEG(ISf)	.940E+00	88.00	24.50	0.34	110.25	0.00	0.00	1.70	677.22	235.49	88.27	481.67	1.92	4.35	7.62	5.87
1.48	361	30	RIEG(VcP)	.225E+00	88.00	28.00	0.46	126.00	0.00	0.00	1.70	677.22	90.25	42.51	690.94	0.27	5.74	2.08	6.11
1.48	362	30	RIEG(VcP)	.927E+00	88.00	28.00	7.15	126.00	0.00	0.00	1.70	677.22	88.52	91.64	643.86	4.87	8.60	27.30	6.10
4.00	363	30	BERM(ISf)	.465E-02	94.28	24.50	0.74	0.00	156.28	4.98	0.20	677.22	331.76	74.48	343.60	1.50	43.49	1.21	5.56
4.00	364	30	BERM(ISf)	.372E-01	94.28	24.50	2.14	0.00	156.28	4.98	0.20	677.22	329.62	20.21	342.39	1.24	43.65	3.40	5.56
15.52	365	30	BERM(VpSf)	.930E-01	94.28	110.50	1.86	0.00	48.03	0.00	0.20	677.22	260.68	12.51	422.58	63.40	NaN	NaN	21.58
15.53	366	30	BERM(VpSf)	.344E-01	94.28	110.50	0.66	0.00	48.03	0.00	0.20	677.22	260.70	14.47	422.78	20.18	NaN	NaN	21.60
0.03	367	31	PASI(EL)	.661E+00	86.00	38.50	19.32	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	52.13	194.53	438.07	1.47	5.13	22.12	3.44
0.04	368	31	PASI(HhL)	.211E+01	86.00	73.50	15.66	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	22.20	25.58	637.50	2.06	0.83	7.22	5.20
0.04	369	31	PASI(HhL)	.123E+00	86.00	73.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	23.02	7.13	656.02	0.05	0.40	0.25	5.43
0.00	370	31	FRSD(HhL)	.191E+01	77.00	73.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.88	12.87	666.14	0.00	0.02	0.00	11.26
0.00	371	31	FRSD(HhL)	.212E+02	77.00	73.50	17.31	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.65	31.60	647.55	0.00	0.12	0.02	11.12
0.00	372	31	FRSD(JeP)	.244E+01	77.00	35.00	10.38	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	15.87	64.96	597.91	0.02	0.13	0.05	9.86
0.00	373	31	FRSD(JeP)	.687E+00	77.00	35.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	16.12	56.08	606.15	0.00	0.06	0.00	9.86
0.00	374	31	BENC(EL)	.275E+01	77.00	38.50	32.79	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	15.42	251.18	415.50	0.03	5.38	0.61	8.36
0.04	375	32	PASI(EL)	.159E+02	86.00	38.50	11.42	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	24.01	111.41	345.89	0.41	2.09	7.16	4.83
0.05	376	32	PASI(EL)	.121E+01	86.00	38.50	0.55	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	27.43	23.77	430.38	0.02	0.60	0.28	5.72
0.04	377	32	PASI(HhL)	.161E+02	86.00	73.50	20.04	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	11.74	20.01	450.21	1.09	0.28	3.92	5.41
0.01	378	32	PASI(ISf)	.469E+01	86.00	24.50	8.14	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	99.65	56.22	324.90	29.38	0.58	32.09	1.65
0.01	379	32	PASI(ISf)	.514E+00	86.00	24.50	0.67	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	100.86	50.18	329.47	1.80	0.41	6.34	1.66
0.04	380	32	PASI(VcSf)	.305E+01	86.00	127.50	4.69	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	10.83	137.89	335.13	0.36	3.17	1.76	5.51
0.06	381	32	PASI(VcSf)	.521E+00	86.00	127.50	0.59	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	11.36	48.93	423.78	0.03	1.37	0.20	7.06
0.00	382	32	BENC(EL)	.428E+01	77.00	38.50	23.41	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	10.52	154.15	315.06	0.02	2.35	0.30	17.45
0.00	383	32	BENC(HhL)	.220E+02	77.00	73.50	32.92	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	1.73	27.12	450.88	0.01	0.20	0.05	25.13
1.41	384	32	TEMP(HhL)	.230E+01	88.00	73.50	7.64	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	21.13	13.05	448.62	2.42	0.37	8.73	6.57
1.41	385	32	TEMP(HhL)	.154E+00	88.00	73.50	0.77	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	21.27	6.15	455.93	0.17	0.22	1.01	6.57
1.41	386	32	TEMP(VcSf)	.275E+01	88.00	127.50	0.50	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	20.53	43.77	420.35	0.24	1.48	1.31	7.40
1.41	387	32	TEMP(VcSf)	.346E+01	88.00	127.50	3.55	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	19.51	120.69	344.33	1.62	3.00	6.27	7.34
0.00	388	32	BERM(HhL)	.360E-02	94.28	73.50	0.59	0.00	300.00	35.46	0.20	477.15	169.10	65.21	309.21	1.07	2.77	0.43	4.34
0.00	389	32	BERM(VcSf)	.198E-01	94.28	127.50	3.00	0.00	300.00	11.45	0.20	477.15	166.75	84.63	244.25	0.53	9.81	1.08	2.86
0.00	390	32	BERM(VcSf)	.108E-01	94.28	127.50	0.72	0.00	300.00	14.42	0.20	477.15	167.66	51.28	280.85	0.60	6.75	0.51	3.71
0.00	391	32	BERM(VpSf)	.450E-02	94.28	110.50	2.54	0.00	60.00	4.05	0.20	477.15	170.34	55.22	309.98	34.49	NaN	NaN	3.42
0.00	392	32	MATO(EL)	.368E+00	66.00	38.50	0.52	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	2.09	36.50	439.25	0.00	0.06	0.00	14.70
0.00	393	32	MATO(EL)	.519E+01	66.00	38.50	7.15	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	1.37	97.25	379.78	0.00	0.27	0.04	14.03
0.00	394	32	MATO(ISf)	.196E+01	66.00	24.50	16.74	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	5.90	138.91	324.49	0.28	0.22	0.81	4.18
0.00	395	32	MATO(VcSf)	.643E+00	77.00	127.50	4.81	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	0.68	140.18	340.72	0.00	0.55	0.01	18.04
0.00	396	32	MATO(VcSf)	.672E-01	77.00	127.50	0.69	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	0.72	52.90	428.05	0.00	0.20	0.00	19.66
0.04	397	33	PASI(EL)	.159E+02	86.00	38.50	15.64	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	23.53	124.38	333.57	0.54	2.26	8.95	4.71
0.01	398	33	PASI(ISf)	.839E+00	86.00	24.50	0.45	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	101.08	50.12	329.64	1.24	0.39	4.62	1.68
0.01	399	33	PASI(ISf)	.464E+01	86.00	24.50	5.00	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	100.22	54.43	326.33	17.52	0.52	26.00	1.67
0.04	400	33	PASI(VcSf)	.248E+01	86.00	127.50	5.95	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	10.78	148.29	324.95	0.44	3.33	2.03	5.38
0.06	401	33	PASI(VcSf)	.905E+00	86.00	127.50	0.52	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	11.40	44.21	428.60	0.03	1.23	0.18	7.22
1.41	402	33	TEMP(EL)	.945E-01	88.00	38.50	0.52	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	41.04	22.77	419.51	0.06	1.04	1.08	6.45
1.41	403	33	TEMP(EL)	.775E+00	88.00	38.50	6.29	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	38.04	80.87	363.64	0.84	2.20	14.19	6.40
1.40	404	33	TEMP(ISf)	.642E+00	88.00	24.50	3.20	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	134.27	37.65	310.13	13.49	1.10	32.26	6.00
1.40	405	33	TEMP(ISf)	.310E+00	88.00	24.50	0.62	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	134.87	35.16	312.10	2.37	1.00	8.90	6.00
1.41	406	33	TEMP(VcSf)	.712E+01	88.00	127.50	0.31	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	20.78	31.46	432.64	0.16	1.17	0.93	7.42
1.41	407	33	TEMP(VcSf)	.162E+01	88.00	127.50	2.46	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	19.74	99.65	365.47	1.03	2.65	4.44	7.36
1.49	408	33	RIEG(ISf)	.591E+00	88.00	24.50	2.51	110.25	0.00	0.00	1.70	477.15	156.77	73.98	372.30	8.36	2.57	24.60	6.54
1.49	409	33	RIEG(ISf)	.241E+00	88.00	24.50	0.62	110.25	0.00	0.00	1.70	477.15	157.14	72.13	373.78	1.83	2.36	7.45	6.54
1.54	410	33	RIEG(VcSf)	.412E+01	88.00	127.50	0.35	450.00	0.00	0.00	1.70	477.15	70.32	142.65	764.22	0.12	4.57	0.72	9.22
1.53	411	33	RIEG(VcSf)	.192E+01	88.00	127.50	3.51	450.00	0.00	0.00	1.70	477.15	69.37	284.35	630.06	1.08	11.34	5.16	9.16
0.00	412	33	BERM(VcSf)	.115E+00	94.28	127.50	0.37	0.00	300.00	17.24	0.20	477.15	168.09	29.91	292.87	0.17	6.14	0.42	4.07
0.00	413	33	BERM(VpSf)	.863E+00	94.28	110.50	0.45	0.00	60.00	4.05	0.20	477.15	170.38	8.77	310.20	14.35	NaN	NaN	3.48
0.00	414	33	BERM(VpSf)	.222E+00	94.28	110.50	3.40	0.00	60.00	4.05	0.20	477.15	170.37	9.50	309.89	92.24	NaN	NaN	3.47
0.00	415	33	MATO(EL)	.347E+02	66.00	38.50	18.79	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	0.95	140.17	337.40	0.00	0.40	0.08	13.52
0.00	416	33	MATO(ISf)	.465E+01	66.00	24.50	17.24	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	5.92	138.73	324.47	0.30	0.22	0.86	4.19
0.00	417	34	PASI(ISf)	.660E+01	86.00	24.50	15.31	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	135.29	82.12	361.55	229.02	1.60	47.60	0.44

0.00	418	34	FRSD(ISf)	.423E+02	77.00	24.50	36.76	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	50.63	161.23	362.06	0.70	0.89	2.65	2.73
0.00	419	34	BENC(ISf)	.168E+02	77.00	24.50	24.82	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	51.23	156.28	363.84	3.79	0.86	9.16	1.99
1.48	420	34	TEMP(ISf)	.263E+01	88.00	24.50	0.52	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	186.49	50.81	341.96	5.24	1.71	16.68	5.61
1.48	421	34	TEMP(ISf)	.283E+02	88.00	24.50	10.10	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	184.26	59.09	337.04	125.10	1.97	102.10	5.61
1.48	422	34	TEMP(RcP)	.735E+00	88.00	63.00	0.63	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	46.60	9.26	525.10	0.26	0.72	0.92	5.73
1.48	423	34	TEMP(RcP)	.122E+01	88.00	63.00	2.31	0.00	0.00	0.00	1.95	572.72	46.33	14.61	519.90	1.00	0.79	3.29	5.73
0.00	424	34	AGUA(JcP)	.252E-01	92.00	59.50	1.22	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	86.98	15.92	NaN	3.29	NaN	NaN	0.00
0.00	425	34	AGUA(JcP)	.504E-01	92.00	59.50	0.65	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	87.24	11.01	NaN	1.96	NaN	NaN	0.00
0.00	426	34	AGUA(RcP)	.129E+00	92.00	63.00	1.28	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	83.68	9.46	NaN	4.10	NaN	NaN	0.00
0.00	427	34	AGUA(RcP)	.176E+00	92.00	63.00	0.61	0.00	0.00	0.00	0.20	572.72	83.84	7.83	NaN	2.02	NaN	NaN	0.00
0.04	428	35	PASI(HhL)	.167E+01	86.00	73.50	8.72	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	22.48	18.04	644.27	1.15	0.68	4.78	5.28
0.04	429	35	PASI(HhL)	.354E+00	86.00	73.50	0.48	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	23.01	5.98	656.19	0.05	0.39	0.28	5.42
0.04	430	35	PASI(HhLP)	.769E-01	86.00	67.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	32.83	6.25	643.27	0.06	1.23	0.17	4.73
0.04	431	35	PASI(HhLP)	.519E+00	86.00	67.00	18.91	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	32.19	10.36	638.68	3.06	1.32	5.57	4.67
0.04	432	35	PASI(RcP)	.468E+00	86.00	63.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	39.53	8.59	637.42	0.05	0.42	0.15	4.84
0.04	433	35	PASI(RcP)	.152E+01	86.00	63.00	4.80	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	38.66	20.60	625.95	0.53	0.67	1.50	4.68
0.00	434	35	FRSD(HhL)	.126E+02	77.00	73.50	12.92	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.70	27.28	651.73	0.00	0.10	0.01	11.15
0.00	435	35	FRSD(HhL)	.161E+01	77.00	73.50	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.88	12.73	666.18	0.00	0.02	0.00	11.26
1.49	436	35	RIEG(HhL)	.413E+00	88.00	73.50	6.71	330.75	0.00	0.00	1.70	677.22	77.65	83.76	877.60	2.33	1.63	10.45	6.53
1.49	437	35	RIEG(HhL)	.238E+00	88.00	73.50	0.68	330.75	0.00	0.00	1.70	677.22	78.13	70.35	888.87	0.22	1.23	1.29	6.53
1.49	438	35	RIEG(JeP)	.936E-01	88.00	35.00	4.99	157.50	0.00	0.00	1.70	677.22	91.11	31.16	736.80	3.26	4.40	8.66	6.29
1.49	439	35	RIEG(JeP)	.337E+00	88.00	35.00	0.25	157.50	0.00	0.00	1.70	677.22	91.57	22.71	744.31	0.19	3.92	0.61	6.29
1.52	440	35	RIEG(VcSf)	.119E+01	88.00	127.50	0.51	450.00	0.00	0.00	1.70	677.22	96.53	166.57	922.99	0.37	6.51	2.14	7.63
1.52	441	35	RIEG(VcSf)	.538E+00	88.00	127.50	3.27	450.00	0.00	0.00	1.70	677.22	83.64	322.10	783.17	1.48	12.92	7.14	7.60
0.04	442	36	PASI(HhL)	.915E+00	86.00	73.50	7.53	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	22.54	16.20	645.56	0.95	0.65	4.17	5.30
0.04	443	36	PASI(HhL)	.247E+00	86.00	73.50	0.46	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	23.02	5.39	656.27	0.05	0.39	0.27	5.43
0.04	444	36	PASI(HhLP)	.493E+00	86.00	67.00	5.90	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	32.57	6.67	641.26	0.97	1.27	2.44	4.71
0.04	445	36	PASI(HhLP)	.130E+00	86.00	67.00	0.61	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	32.83	5.09	643.18	0.08	1.23	0.24	4.73
0.00	446	36	FRSD(HhL)	.138E+00	77.00	73.50	0.49	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.88	12.60	666.31	0.00	0.02	0.00	11.26
0.00	447	36	FRSD(HhL)	.125E+01	77.00	73.50	17.25	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.66	30.26	648.71	0.00	0.12	0.02	11.13
1.49	448	36	RIEG(HhL)	.630E-01	88.00	73.50	0.49	330.75	0.00	0.00	1.70	677.22	78.17	69.88	889.60	0.13	1.20	0.78	6.53
1.49	449	36	RIEG(HhL)	.245E+00	88.00	73.50	7.31	330.75	0.00	0.00	1.70	677.22	77.63	83.81	876.91	2.44	1.65	10.84	6.53
1.50	450	36	RIEG(HhLP)	.747E-01	88.00	67.00	2.36	301.50	0.00	0.00	1.70	677.22	100.53	66.71	838.95	1.10	2.60	2.95	7.08
1.50	451	36	RIEG(HhLP)	.891E-01	88.00	67.00	0.61	301.50	0.00	0.00	1.70	677.22	100.72	64.36	839.90	0.29	2.31	0.79	7.08
1.49	452	36	RIEG(JeP)	.900E-01	88.00	35.00	0.44	157.50	0.00	0.00	1.70	677.22	91.54	22.90	743.61	0.29	3.96	0.95	6.29
1.49	453	36	RIEG(JeP)	.149E+00	88.00	35.00	6.45	157.50	0.00	0.00	1.70	677.22	91.04	31.23	735.38	4.55	4.48	11.09	6.29
1.52	454	36	RIEG(VcSf)	.450E-01	88.00	127.50	3.15	450.00	0.00	0.00	1.70	677.22	83.80	317.59	788.89	1.04	12.87	5.41	7.60
1.52	455	36	RIEG(VcSf)	.351E-01	88.00	127.50	0.34	450.00	0.00	0.00	1.70	677.22	99.92	147.16	939.04	0.17	5.14	0.99	7.63
0.04	456	37	PASI(EL)	.517E+01	86.00	38.50	13.74	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	23.61	125.58	332.53	0.43	2.25	7.41	4.77
0.01	457	37	PASI(ISf)	.269E+02	86.00	24.50	19.86	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	98.79	63.35	320.15	79.02	0.71	41.98	1.69
0.00	458	37	FRSD(EL)	.122E+02	77.00	38.50	30.71	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	5.48	177.62	296.22	0.00	0.45	0.06	13.98
0.00	459	37	FRSD(HhLP)	.113E+02	77.00	67.00	22.33	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	1.38	5.93	472.50	0.00	0.01	0.00	14.19
0.00	460	37	FRSD(ISf)	.138E+02	77.00	24.50	23.44	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	36.64	120.10	321.04	0.26	0.31	1.03	5.10
0.00	461	37	BENC(ISf)	.225E+02	77.00	24.50	29.63	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	39.48	125.69	312.88	1.11	0.75	3.78	7.24
1.40	462	37	TEMP(EL)	.636E+01	88.00	38.50	21.93	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	34.32	149.03	299.18	3.30	3.12	40.02	6.33
1.40	463	37	TEMP(ISf)	.201E+00	88.00	24.50	0.47	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	135.06	35.77	312.02	1.72	1.00	6.66	6.01
1.40	464	37	TEMP(ISf)	.355E+01	88.00	24.50	18.24	0.00	0.00	0.00	1.95	477.15	132.11	47.48	303.31	93.07	1.34	96.22	6.00
0.00	465	37	BERM(VcSf)	.315E-01	94.28	127.50	2.81	0.00	300.00	11.45	0.20	477.15	166.80	83.49	243.69	0.43	9.45	1.06	3.01
0.00	466	37	BERM(VcSf)	.207E-01	94.28	127.50	0.29	0.00	300.00	22.91	0.20	477.15	168.26	33.38	295.17	0.41	5.84	0.41	4.26
0.00	467	37	BERM(VpSf)	.395E+00	94.28	110.50	0.34	0.00	60.00	0.72	0.20	477.15	170.44	9.94	310.15	9.83	NaN	NaN	3.58
0.00	468	37	BERM(VpSf)	.150E+00	94.28	110.50	1.87	0.00	60.00	0.72	0.20	477.15	170.43	10.58	309.93	48.12	NaN	NaN	3.58
0.00	469	37	MATO(EL)	.120E+02	66.00	38.50	18.61	0.00	0.00	0.00	0.20	477.15	0.90	148.05	329.59	0.00	0.43	0.08	13.47
0.05	470	38	PASI(EL)	.937E+01	86.00	38.50	10.41	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	29.89	146.99	489.49	0.43	2.20	7.58	5.92
0.05	471	38	PASI(HhL)	.163E+02	86.00	73.50	20.66	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	12.58	27.15	627.55	1.14	0.33	4.10	6.11
0.05	472	38	PASI(VcSf)	.240E+01	86.00	127.50	5.14	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	11.29	196.60	462.68	0.34	3.32	1.75	6.82
0.07	473	38	PASI(VcSf)	.555E+00	86.00	127.50	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	12.00	61.71	597.13	0.03	1.21	0.15	8.86
0.00	474	38	BENC(EL)	.102E+02	77.00	38.50	13.14	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	29.78	177.43	457.84	0.03	1.58	0.63	33.41
0.00	475	38	BENC(HhL)	.889E+01	77.00	73.50	38.46	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	11.99	65.26	585.97	0.21	0.18	1.15	42.40
1.41	476	38	TEMP(EL)	.593E+01	88.00	38.50	7.09	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	54.77	120.12	493.39	1.58	2.96	26.02	6.53
1.41	477	38	TEMP(EL)	.692E+00	88.00	38.50	0.51	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	60.32	31.96	576.33	0.10	1.68	1.84	6.54

1.41	478	38	TEMP(HhL)	.190E+00	88.00	73.50	0.58	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	28.56	7.98	633.53	0.20	0.56	1.15	6.69
1.41	479	38	TEMP(HhL)	.301E+01	88.00	73.50	8.16	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	28.15	18.56	622.66	3.86	0.71	13.36	6.69
1.42	480	38	TEMP(VcSf)	.206E+01	88.00	127.50	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	23.69	62.75	586.24	0.30	2.12	1.73	7.78
1.42	481	38	TEMP(VcSf)	.434E+01	88.00	127.50	3.94	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	22.14	174.35	475.93	2.30	3.56	8.45	7.74
0.00	482	38	BERM(HhL)	.284E-01	94.28	73.50	0.68	0.00	300.00	34.29	0.20	660.35	229.90	24.55	432.95	0.49	6.01	0.65	5.15
0.00	483	38	BERM(HhL)	.302E-01	94.28	73.50	1.94	0.00	300.00	34.29	0.20	660.35	229.74	25.76	431.31	0.53	6.07	1.00	5.12
0.00	484	38	BERM(VpSf)	.387E+00	94.28	110.50	0.68	0.00	60.00	0.00	0.20	660.35	229.22	15.05	437.40	23.24	NaN	NaN	4.24
0.00	485	38	BERM(VpSf)	.495E+00	94.28	110.50	2.06	0.00	60.00	0.00	0.20	660.35	229.21	15.08	437.18	72.74	NaN	NaN	4.23
0.00	486	38	MATO(EL)	.770E+01	66.00	38.50	20.87	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	1.01	205.55	456.28	0.00	0.41	0.06	14.85
0.04	487	39	PASI(HhL)	.724E+00	86.00	73.50	0.54	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	22.78	7.44	656.10	0.06	0.41	0.33	5.37
0.04	488	39	PASI(HhL)	.378E+01	86.00	73.50	8.91	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	22.23	20.18	643.48	1.21	0.71	4.91	5.22
0.01	489	39	PASI(ISf)	.281E+02	86.00	24.50	15.52	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	159.96	95.50	432.20	138.91	1.55	46.47	1.03
0.01	490	39	PASI(ISf)	.175E+01	86.00	24.50	0.52	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	163.82	81.11	440.88	3.55	1.24	11.23	1.11
0.04	491	39	PASI(RcP)	.182E+01	86.00	63.00	0.48	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	39.17	9.93	637.91	0.05	0.43	0.15	4.80
0.04	492	39	PASI(RcP)	.823E+01	86.00	63.00	7.60	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	37.86	28.43	620.39	0.95	0.78	2.47	4.57
0.00	493	39	FRSD(HhL)	.161E+01	77.00	73.50	19.93	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.53	33.50	645.92	0.00	0.14	0.01	11.08
0.00	494	39	FRSD(ISf)	.470E+01	77.00	24.50	20.86	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	57.59	178.65	435.90	0.28	0.68	1.10	3.92
0.00	495	39	BENC(ISf)	.175E+02	77.00	24.50	33.10	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	59.55	189.14	426.97	2.11	1.02	6.50	3.56
0.04	496	40	PASI(HhL)	.434E+00	86.00	73.50	0.49	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	23.01	6.49	656.11	0.05	0.40	0.29	5.42
0.04	497	40	PASI(HhL)	.227E+01	86.00	73.50	14.68	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	22.23	24.24	638.71	1.90	0.81	6.84	5.21
0.00	498	40	FRSD(HhL)	.182E+01	77.00	73.50	19.37	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.63	32.60	646.58	0.00	0.13	0.02	11.11
0.00	499	40	FRSD(HhL)	.132E+00	77.00	73.50	0.47	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.88	12.79	666.32	0.00	0.02	0.00	11.26
0.00	500	40	FRSD(HhLP)	.198E-01	77.00	67.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	10.47	11.46	663.44	0.00	0.05	0.00	13.69
0.00	501	40	FRSD(HhLP)	.318E+00	77.00	67.00	12.39	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	10.17	13.07	659.81	0.01	0.08	0.02	13.66
0.00	502	40	FRSD(JeP)	.405E-01	77.00	35.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	16.10	57.03	605.99	0.00	0.06	0.00	9.86
0.00	503	40	FRSD(JeP)	.295E+00	77.00	35.00	8.74	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	15.88	63.83	599.05	0.01	0.12	0.03	9.86
0.00	504	40	FRSD(VcSf)	.855E-01	77.00	127.50	0.54	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	1.12	66.64	617.77	0.00	0.41	0.00	19.57
0.00	505	40	FRSD(VcSf)	.783E-01	77.00	127.50	3.82	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	0.60	182.23	502.40	0.00	1.12	0.00	18.46
1.49	506	40	RIEG(HhL)	.162E-01	88.00	73.50	25.86	330.75	0.00	0.00	1.70	677.22	76.85	114.67	858.41	4.96	2.28	17.02	6.53
1.49	507	40	RIEG(JeP)	.999E-01	88.00	35.00	0.35	157.50	0.00	0.00	1.70	677.22	91.55	24.53	743.90	0.22	3.95	0.73	6.29
1.49	508	40	RIEG(JeP)	.116E+00	88.00	35.00	4.04	157.50	0.00	0.00	1.70	677.22	91.17	30.95	737.65	2.68	4.35	7.47	6.29
1.52	509	40	RIEG(VcSf)	.630E-01	88.00	127.50	2.56	450.00	0.00	0.00	1.70	677.22	84.35	299.69	806.92	0.86	12.70	4.67	7.60
1.52	510	40	RIEG(VcSf)	.720E-02	88.00	127.50	0.77	450.00	0.00	0.00	1.70	677.22	92.72	216.91	902.06	0.12	8.37	0.71	7.62
0.02	511	41	PASI(HhL)	.670E+00	86.00	73.50	24.67	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	18.84	32.58	620.76	3.85	1.81	10.55	2.54
0.02	512	41	PASI(HhLP)	.554E+01	86.00	67.00	22.33	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	28.37	11.20	629.00	9.81	1.86	11.06	2.71
0.01	513	41	PASI(ISf)	.157E+01	86.00	24.50	10.42	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	141.32	80.66	449.55	83.38	1.72	43.37	0.73
0.01	514	41	PASI(ISf)	.297E+00	86.00	24.50	0.38	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	144.14	68.66	458.21	2.31	1.48	8.08	0.78
0.02	515	41	PASI(JeP)	.563E+00	86.00	35.00	11.68	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	45.14	29.89	595.54	8.32	1.63	12.11	2.15
0.02	516	41	PASI(JeP)	.666E-01	86.00	35.00	0.41	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	45.63	18.54	607.46	0.21	1.14	0.66	2.19
0.02	517	41	PASI(VcSf)	.160E+01	86.00	127.50	4.11	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	14.20	188.64	472.48	0.84	6.91	3.45	2.01
0.02	518	41	PASI(VcSf)	.455E+00	86.00	127.50	0.52	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	15.54	64.92	594.14	0.09	3.81	0.51	2.51
0.00	519	41	FRSD(HhL)	.104E+01	77.00	73.50	19.48	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	3.26	33.50	632.20	0.00	0.21	0.02	9.40
0.00	520	41	FRSD(HhLP)	.149E+01	77.00	67.00	23.14	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	12.89	18.22	637.46	0.02	0.23	0.06	11.87
0.00	521	41	FRSD(JeP)	.495E-01	77.00	35.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	13.56	49.39	603.21	0.00	0.07	0.00	8.64
0.00	522	41	FRSD(JeP)	.141E+00	77.00	35.00	14.43	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	13.32	61.08	591.75	0.01	0.20	0.04	8.64
0.00	523	41	BENC(HhLP)	.140E+02	77.00	67.00	29.74	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	13.51	20.92	635.88	0.12	0.77	0.29	7.16
0.00	524	42	FRSD(HhL)	.372E-01	77.00	73.50	0.47	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	3.73	13.54	651.99	0.00	0.03	0.00	9.65
0.00	525	42	FRSD(HhL)	.264E+00	77.00	73.50	12.86	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	3.46	27.43	637.77	0.00	0.15	0.01	9.51
0.00	526	42	FRSD(HhLP)	.594E-01	77.00	67.00	0.66	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	13.72	12.74	641.61	0.00	0.11	0.00	11.96
0.00	527	42	FRSD(HhLP)	.102E+01	77.00	67.00	18.55	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	13.33	16.76	637.53	0.02	0.21	0.05	11.92
0.00	528	42	FRSD(JeP)	.132E+00	77.00	35.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	13.80	48.42	602.46	0.00	0.07	0.00	8.64
0.00	529	42	FRSD(JeP)	.287E+00	77.00	35.00	10.12	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	13.63	57.10	594.13	0.01	0.16	0.03	8.65
0.03	530	43	PASI(EL)	.827E+00	86.00	38.50	10.58	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	56.26	144.99	484.44	0.82	4.59	14.01	3.73
0.03	531	43	PASI(EL)	.102E+00	86.00	38.50	0.58	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	64.04	35.62	587.28	0.04	2.50	0.67	4.24
0.04	532	43	PASI(HhL)	.730E+00	86.00	73.50	15.81	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	22.19	25.25	638.52	1.76	0.82	6.43	5.20
0.04	533	43	PASI(HhLP)	.109E+01	86.00	67.00	9.24	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	32.34	9.69	640.61	1.52	1.29	3.36	4.67
0.04	534	43	PASI(HhLP)	.444E+00	86.00	67.00	0.46	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	32.73	6.80	643.42	0.06	1.23	0.19	4.71
0.00	535	43	FRSD(EL)	.195E+01	77.00	38.50	12.35	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	22.13	166.01	494.73	0.00	1.27	0.08	12.41
0.00	536	43	FRSD(HhL)	.203E+01	77.00	73.50	6.80	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.75	22.04	657.18	0.00	0.07	0.01	11.19
0.00	537	43	FRSD(HhL)	.481E+00	77.00	73.50	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	2.86	12.89	666.26	0.00	0.02	0.00	11.25

0.00	538	43	BENC(EL)	.116E+01	77.00	38.50	20.59	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	18.42	202.36	461.96	0.02	4.96	0.40	9.01
1.48	539	43	TEMP(HhL)	.139E+00	88.00	73.50	0.49	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	37.85	9.08	641.42	0.26	0.64	1.51	5.91
1.48	540	43	TEMP(HhL)	.326E+00	88.00	73.50	4.09	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	37.57	15.32	634.93	2.45	0.74	10.03	5.91
1.48	541	43	TEMP(VcSf)	.117E-01	88.00	127.50	0.56	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	31.34	76.08	593.36	0.18	2.30	1.01	6.37
1.48	542	43	TEMP(VcSf)	.155E+00	88.00	127.50	2.90	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	29.13	153.87	508.18	1.51	3.45	6.45	6.36
1.50	543	43	RIEG(HhLP)	.260E-01	88.00	67.00	0.72	301.50	0.00	0.00	1.70	677.22	100.43	71.17	840.18	0.26	2.33	0.71	7.08
1.50	544	43	RIEG(HhLP)	.235E+00	88.00	67.00	9.00	301.50	0.00	0.00	1.70	677.22	99.85	73.15	837.23	4.55	3.18	8.83	7.08
1.51	545	43	RIEG(VcSf)	.938E+00	88.00	127.50	4.32	450.00	0.00	0.00	1.70	677.22	82.79	356.08	751.61	1.88	13.14	8.42	7.59
1.52	546	43	RIEG(VcSf)	.854E+00	88.00	127.50	0.44	450.00	0.00	0.00	1.70	677.22	97.46	160.67	929.36	0.30	6.00	1.73	7.63
12.97	547	43	BERM(HhL)	.435E-01	94.28	73.50	4.56	0.00	192.28	6.25	0.20	677.22	256.78	22.08	418.81	0.71	25.71	2.19	18.04
15.70	548	43	BERM(VpSf)	.272E-01	94.28	110.50	0.46	0.00	48.12	0.00	0.20	677.22	260.86	18.59	422.69	13.70	NaN	NaN	21.83
15.68	549	43	BERM(VpSf)	.481E-01	94.28	110.50	3.53	0.00	48.12	0.00	0.20	677.22	260.82	16.48	422.28	109.29	NaN	NaN	21.80
0.00	550	44	FRSD(ISf)	.874E+01	77.00	24.50	22.36	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	65.22	196.79	420.48	0.42	0.77	1.64	3.64
0.00	551	44	FRSD(RcL)	.349E+01	77.00	42.00	26.65	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	10.11	129.29	557.39	0.04	0.75	0.25	10.62
0.00	552	44	BENC(RcL)	.115E+01	77.00	42.00	17.11	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	10.94	111.25	574.52	0.10	1.68	0.59	9.36
1.48	553	44	TEMP(ISf)	.403E+01	88.00	24.50	16.33	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	230.18	77.89	390.80	168.91	2.12	126.87	5.72
1.48	554	44	TEMP(VcP)	.622E+00	88.00	28.00	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	66.43	46.64	585.79	0.52	1.81	3.86	5.82
1.48	555	44	TEMP(VcP)	.510E+00	88.00	28.00	3.53	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	66.20	68.95	564.15	3.46	2.34	19.52	5.82
1.48	556	44	RIEG(ISf)	.311E+00	88.00	24.50	5.96	110.25	0.00	0.00	1.70	692.95	244.02	98.50	478.32	32.16	4.92	60.05	5.91
1.48	557	44	RIEG(ISf)	.109E+00	88.00	24.50	0.50	110.25	0.00	0.00	1.70	692.95	245.43	93.12	481.85	2.36	4.32	9.30	5.91
1.49	558	44	RIEG(RcP)	.125E+01	88.00	63.00	3.85	283.50	0.00	0.00	1.70	692.95	92.09	72.63	848.08	1.19	2.88	4.35	6.54
1.49	559	44	RIEG(RcP)	.109E+01	88.00	63.00	0.50	283.50	0.00	0.00	1.70	692.95	92.85	58.11	861.04	0.15	2.46	0.58	6.54
1.48	560	44	RIEG(VcP)	.449E+00	88.00	28.00	3.28	126.00	0.00	0.00	1.70	692.95	84.54	77.84	677.06	2.10	8.07	14.49	6.22
1.48	561	44	RIEG(VcP)	.536E+00	88.00	28.00	0.40	126.00	0.00	0.00	1.70	692.95	85.07	51.78	702.00	0.26	6.48	2.00	6.22
0.00	562	44	AGUA(RcP)	.601E-01	92.00	63.00	2.98	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	69.68	8.84	NaN	7.73	NaN	NaN	0.00
0.00	563	44	AGUA(RcP)	.366E+00	92.00	63.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	70.13	4.41	NaN	1.10	NaN	NaN	0.00
0.02	564	45	PASI(EL)	.338E+01	86.00	38.50	6.08	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	52.84	109.76	509.70	1.09	5.86	17.14	1.96
0.02	565	45	PASI(EL)	.742E+00	86.00	38.50	0.51	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	57.75	32.76	582.28	0.07	3.96	1.38	2.22
0.02	566	45	PASI(HhL)	.595E+01	86.00	73.50	11.49	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	19.32	20.74	632.65	2.16	1.39	7.05	2.60
0.02	567	45	PASI(HhL)	.493E+00	86.00	73.50	0.58	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	19.83	7.11	646.25	0.08	0.80	0.46	2.65
0.00	568	45	FRSD(EL)	.171E+01	77.00	38.50	12.66	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	19.14	163.70	486.86	0.00	1.78	0.06	9.42
0.00	569	45	FRSD(HhL)	.312E+01	77.00	73.50	10.79	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	3.42	25.50	640.17	0.00	0.14	0.01	9.49
0.00	570	45	FRSD(HhL)	.416E+00	77.00	73.50	0.56	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	3.65	13.41	652.12	0.00	0.04	0.00	9.61
0.00	571	45	BENC(EL)	.234E+01	77.00	38.50	13.13	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	18.45	165.09	486.09	0.01	5.73	0.26	4.89
0.00	572	45	BENC(HhLP)	.345E+00	77.00	67.00	10.19	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	14.15	17.88	638.98	0.03	0.49	0.06	7.22
0.00	573	45	BENC(HhLP)	.383E-01	77.00	67.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	14.53	16.64	641.47	0.00	0.22	0.00	7.25
1.48	574	45	TEMP(EL)	.185E+00	88.00	38.50	0.51	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	68.91	31.93	572.70	0.09	1.97	1.79	5.85
1.48	575	45	TEMP(EL)	.175E+01	88.00	38.50	5.03	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	65.05	98.41	509.38	1.17	3.30	20.59	5.84
1.48	576	45	TEMP(HhL)	.949E+00	88.00	73.50	0.40	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	33.31	7.78	633.46	0.18	0.44	1.05	6.01
1.48	577	45	TEMP(HhL)	.156E+01	88.00	73.50	4.79	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	32.96	15.30	626.06	2.29	0.60	9.41	6.01
1.48	578	45	TEMP(HhLP)	.581E+00	88.00	67.00	21.95	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	43.80	12.54	618.49	11.04	1.02	14.88	6.25
10.87	579	45	BERM(HhL)	.450E-02	94.28	73.50	0.32	0.00	177.84	4.32	0.20	664.23	236.56	91.04	431.10	1.30	30.74	0.60	15.12
11.74	580	45	BERM(VpSf)	.540E-02	94.28	110.50	2.93	0.00	39.67	0.00	0.20	664.23	241.52	77.01	428.81	39.81	NaN	NaN	16.33
11.75	581	45	BERM(VpSf)	.171E-01	94.28	110.50	0.38	0.00	39.67	0.00	0.20	664.23	241.55	27.29	429.18	7.50	NaN	NaN	16.34
0.01	582	46	PASI(EL)	.712E+01	86.00	38.50	15.83	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	47.87	172.62	451.52	3.09	6.39	36.30	1.72
0.02	583	46	PASI(HhL)	.264E+01	86.00	73.50	11.17	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	19.22	20.97	632.52	2.01	1.41	6.67	2.56
0.02	584	46	PASI(HhL)	.297E+00	86.00	73.50	0.56	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	19.73	7.15	646.35	0.08	0.81	0.42	2.62
0.02	585	46	PASI(HhLP)	.156E+02	86.00	67.00	11.17	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	28.54	9.24	631.53	5.04	1.76	7.14	2.70
0.02	586	46	PASI(HhLP)	.167E+01	86.00	67.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	29.01	5.87	634.66	0.18	1.65	0.52	2.72
0.00	587	46	BENC(EL)	.107E+02	77.00	38.50	17.01	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	17.32	186.38	465.77	0.02	6.01	0.37	4.62
0.00	588	46	BENC(HhL)	.330E+01	77.00	73.50	13.93	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	3.05	26.36	639.68	0.01	0.82	0.05	5.86
0.00	589	46	BENC(HhL)	.193E+00	77.00	73.50	0.61	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	3.32	10.80	655.20	0.00	0.18	0.00	6.02
0.00	590	46	BENC(HhLP)	.148E+01	77.00	67.00	18.33	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	13.54	18.84	638.41	0.05	0.60	0.13	7.13
0.00	591	46	BENC(HhLP)	.837E-01	77.00	67.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	14.12	15.13	642.31	0.00	0.21	0.00	7.17
1.48	592	46	TEMP(EL)	.138E+02	88.00	38.50	9.13	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	62.50	133.31	476.81	2.53	3.79	38.17	5.83
1.48	593	46	TEMP(EL)	.119E+01	88.00	38.50	0.56	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	68.57	33.61	570.78	0.13	2.03	2.48	5.84
1.48	594	46	TEMP(HhLP)	.164E+01	88.00	67.00	9.61	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	43.76	10.08	620.75	5.48	0.98	9.02	6.24
1.48	595	46	TEMP(HhLP)	.216E+00	88.00	67.00	0.61	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	44.11	7.61	623.50	0.27	0.92	0.74	6.24
0.03	596	47	PASI(EL)	.832E+00	86.00	38.50	24.87	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	50.30	215.73	418.73	1.92	5.31	26.79	3.32
0.01	597	47	PASI(ISf)	.703E+01	86.00	24.50	13.27	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	161.04	91.85	432.42	111.53	1.53	45.33	1.05

0.04	598	47	PASI(RcL)	.331E+00	86.00	42.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	44.09	20.83	620.23	0.26	1.01	1.62	4.55
0.04	599	47	PASI(RcL)	.119E+01	86.00	42.00	4.74	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	42.56	47.46	594.84	2.42	1.75	10.93	4.40
0.00	600	47	FRSD(EL)	.105E+02	77.00	38.50	21.19	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	19.44	211.00	451.93	0.01	1.62	0.15	11.95
0.00	601	47	FRSD(ISf)	.257E+02	77.00	24.50	23.44	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	57.85	179.88	434.50	0.37	0.70	1.42	3.92
0.00	602	47	BENC(EL)	.454E+01	77.00	38.50	36.02	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	14.90	260.54	406.62	0.04	5.44	0.68	8.27
0.00	603	47	BENC(ISf)	.419E+01	77.00	24.50	16.62	0.00	0.00	0.00	0.20	677.22	60.65	177.56	429.60	0.98	0.78	3.59	3.62
1.48	604	47	TEMP(ISf)	.239E+02	88.00	24.50	14.54	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	213.67	70.58	402.76	185.84	2.23	133.90	5.66
1.48	605	47	TEMP(ISf)	.359E+01	88.00	24.50	0.57	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	217.56	58.33	409.80	6.23	2.07	20.24	5.66
1.48	606	47	TEMP(RcL)	.488E+00	88.00	42.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	56.58	17.88	611.52	1.33	1.33	7.76	5.81
1.48	607	47	TEMP(RcL)	.107E+01	88.00	42.00	3.23	0.00	0.00	0.00	1.95	677.22	55.53	38.00	592.20	7.90	1.65	29.84	5.80
1.48	608	47	RIEG(ISf)	.377E+01	88.00	24.50	4.01	110.25	0.00	0.00	1.70	677.22	234.58	93.95	478.20	26.44	4.85	53.50	5.87
1.48	609	47	RIEG(ISf)	.376E+01	88.00	24.50	0.46	110.25	0.00	0.00	1.70	677.22	235.78	89.34	481.05	2.98	4.39	11.59	5.87
1.49	610	47	RIEG(RcL)	.313E+00	88.00	42.00	2.84	189.00	0.00	0.00	1.70	677.22	84.88	62.58	747.50	2.83	4.57	15.48	6.45
1.49	611	47	RIEG(RcL)	.243E+00	88.00	42.00	0.57	189.00	0.00	0.00	1.70	677.22	86.18	41.06	767.71	0.56	3.53	3.78	6.45
1.48	612	47	RIEG(VcP)	.959E+00	88.00	28.00	0.44	126.00	0.00	0.00	1.70	677.22	90.96	42.22	690.68	0.30	5.65	2.36	6.11
1.48	613	47	RIEG(VcP)	.105E+01	88.00	28.00	4.62	126.00	0.00	0.00	1.70	677.22	89.78	76.27	658.29	3.22	7.88	20.30	6.11
4.08	614	47	BERM(ISf)	.126E-01	94.28	24.50	2.12	0.00	156.28	4.98	0.20	677.22	330.15	30.50	342.19	1.41	43.31	2.89	5.68
4.09	615	47	BERM(ISf)	.126E-01	94.28	24.50	0.73	0.00	156.28	4.98	0.20	677.22	332.19	27.30	343.34	0.98	43.09	1.37	5.68
15.91	616	47	BERM(VpSf)	.216E-01	94.28	110.50	0.73	0.00	48.67	0.00	0.20	677.22	261.04	18.80	422.43	20.80	NaN	NaN	22.12
15.90	617	47	BERM(VpSf)	.873E-01	94.28	110.50	1.80	0.00	48.67	0.00	0.20	677.22	261.03	13.61	422.26	60.51	NaN	NaN	22.10
0.00	618	48	FRSD(ISf)	.184E+02	77.00	24.50	29.57	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	64.82	203.02	418.87	0.59	0.87	2.27	3.66
1.48	619	48	TEMP(ISf)	.142E+02	88.00	24.50	15.67	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	230.05	78.38	390.79	182.39	2.11	130.00	5.72
1.48	620	48	TEMP(RcP)	.193E+01	88.00	63.00	5.68	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	57.69	24.43	620.24	2.70	0.89	7.63	6.03
1.48	621	48	TEMP(RcP)	.433E+00	88.00	63.00	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	58.46	9.51	634.75	0.21	0.69	0.77	6.03
1.49	622	48	RIEG(RcP)	.106E+01	88.00	63.00	3.38	283.50	0.00	0.00	1.70	692.95	91.96	71.76	849.21	1.03	2.85	3.81	6.54
1.49	623	48	RIEG(RcP)	.841E+00	88.00	63.00	0.55	283.50	0.00	0.00	1.70	692.95	92.66	58.61	860.96	0.16	2.48	0.61	6.54
1.48	624	48	RIEG(VcP)	.149E+00	88.00	28.00	0.44	126.00	0.00	0.00	1.70	692.95	84.81	53.35	701.29	0.24	6.55	1.91	6.22
1.48	625	48	RIEG(VcP)	.276E+00	88.00	28.00	4.86	126.00	0.00	0.00	1.70	692.95	84.08	89.30	666.50	2.92	8.60	18.55	6.21
0.01	626	49	PASI(ISf)	.130E+02	86.00	24.50	18.50	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	169.36	110.35	421.39	210.53	1.65	48.55	0.77
0.03	627	49	PASI(RcL)	.902E+01	86.00	42.00	14.67	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	44.12	87.69	570.02	19.00	2.81	40.16	3.54
0.00	628	49	FRSD(ISf)	.307E+02	77.00	24.50	20.07	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	64.88	197.37	421.44	0.39	0.75	1.50	3.64
0.00	629	49	FRSD(RcL)	.108E+02	77.00	42.00	26.95	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	9.84	133.06	554.54	0.04	0.76	0.24	10.58
0.00	630	49	BENC(ISf)	.230E+02	77.00	24.50	24.38	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	66.63	202.99	415.64	1.88	0.97	6.16	3.70
0.00	631	49	BENC(RcL)	.155E+02	77.00	42.00	17.92	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	10.59	115.39	571.39	0.11	1.79	0.69	9.16
1.48	632	49	TEMP(ISf)	.784E+00	88.00	24.50	0.55	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	233.16	70.75	397.43	4.65	1.80	16.30	5.72
1.48	633	49	TEMP(ISf)	.105E+02	88.00	24.50	12.51	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	230.39	80.05	391.92	141.60	2.07	119.68	5.72
1.48	634	49	TEMP(RcL)	.150E+01	88.00	42.00	12.68	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	58.22	80.04	564.60	23.80	2.11	65.83	5.91
1.48	635	49	TEMP(RcP)	.115E+01	88.00	63.00	3.43	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	57.73	21.48	625.33	1.48	0.83	4.71	6.02
1.48	636	49	TEMP(RcP)	.502E+00	88.00	63.00	0.55	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	58.23	11.77	634.85	0.21	0.70	0.78	6.02
0.00	637	49	PIEN(ISf)	.117E+02	77.00	24.50	27.71	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	65.85	205.17	416.21	1.92	1.04	6.21	3.12
0.00	638	49	AGUA(JcP)	.449E-02	92.00	59.50	0.80	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	72.70	29.40	NaN	1.21	NaN	NaN	0.00
0.00	639	49	AGUA(JcP)	.541E-02	92.00	59.50	1.22	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	72.54	23.37	NaN	2.07	NaN	NaN	0.00
0.00	640	49	AGUA(RcP)	.113E+00	92.00	63.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	69.83	6.72	NaN	1.44	NaN	NaN	0.00
0.00	641	49	AGUA(RcP)	.162E-01	92.00	63.00	1.28	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	69.66	11.79	NaN	2.69	NaN	NaN	0.00
0.02	642	50	RNGB(ISf)	.240E+01	77.00	24.50	8.96	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	65.28	183.89	423.33	0.58	0.69	1.99	2.49
0.00	643	50	FRSD(ISf)	.158E+02	77.00	24.50	25.65	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	64.94	201.65	419.73	0.45	0.82	1.75	3.65
0.00	644	50	FRSD(RcL)	.266E+01	77.00	42.00	20.27	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	10.29	120.02	566.87	0.03	0.69	0.17	10.64
0.00	645	50	BENC(RcL)	.155E+01	77.00	42.00	17.44	0.00	0.00	0.00	0.20	692.95	10.77	114.54	571.95	0.09	1.75	0.57	9.28
1.48	646	50	TEMP(ISf)	.198E+00	88.00	24.50	0.57	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	233.34	70.10	397.23	4.13	1.81	14.78	5.72
1.48	647	50	TEMP(ISf)	.203E+01	88.00	24.50	8.89	0.00	0.00	0.00	1.95	692.95	231.23	76.74	392.96	84.43	2.04	97.94	5.72
0.05	648	51	PASI(EL)	.753E+01	86.00	38.50	11.83	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	29.79	154.29	482.06	0.49	2.28	8.50	5.88
0.01	649	51	PASI(ISf)	.843E+00	86.00	24.50	16.16	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	139.89	79.68	448.97	70.43	0.81	41.69	1.86
0.00	650	51	BENC(EL)	.213E+02	77.00	38.50	18.15	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	27.85	195.81	441.33	0.05	1.83	0.87	32.41
1.41	651	51	TEMP(EL)	.119E+01	88.00	38.50	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	60.60	32.30	575.30	0.11	1.69	2.10	6.54
1.41	652	51	TEMP(EL)	.130E+02	88.00	38.50	10.07	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	53.75	139.81	474.35	2.41	3.17	35.95	6.52
1.40	653	51	TEMP(ISf)	.434E+01	88.00	24.50	13.06	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	184.92	61.72	422.92	96.08	1.87	104.86	6.00
1.42	654	51	TEMP(VcSf)	.144E+01	88.00	127.50	0.26	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	24.27	38.04	610.24	0.15	1.65	0.85	7.79
1.42	655	51	TEMP(VcSf)	.448E+00	88.00	127.50	3.11	0.00	0.00	0.00	1.95	660.35	22.40	155.92	494.15	1.43	3.37	5.94	7.75
0.00	656	51	MATO(EL)	.249E+02	66.00	38.50	14.72	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	1.24	179.05	482.50	0.00	0.35	0.07	15.15
0.00	657	51	MATO(ISf)	.215E+01	66.00	24.50	12.80	0.00	0.00	0.00	0.20	660.35	7.08	171.52	454.23	0.27	0.22	0.87	5.10

0.03	658	52	PASI(EL)	.589E+01	86.00	38.50	15.96	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	15.07	145.08	342.44	0.80	3.43	9.89	3.85
0.04	659	52	PASI(HhLP)	.728E+01	86.00	67.00	20.35	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	7.61	6.93	486.48	1.23	0.29	1.89	4.82
0.00	660	52	FRSD(EL)	.953E+01	77.00	38.50	33.14	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	2.38	196.39	301.86	0.00	0.97	0.02	12.48
0.00	661	52	FRSD(HhLP)	.127E+02	77.00	67.00	22.43	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	0.66	6.02	494.71	0.00	0.03	0.00	13.52
0.00	662	52	BENC(HhLP)	.756E+02	77.00	67.00	29.95	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	4.51	10.73	486.37	0.04	0.25	0.10	14.44
1.48	663	52	TEMP(EL)	.779E+01	88.00	38.50	13.37	0.00	0.00	0.00	1.95	498.46	24.07	132.90	346.25	1.76	3.15	22.83	5.87
1.48	664	52	TEMP(HhLP)	.124E+02	88.00	67.00	24.36	0.00	0.00	0.00	1.95	498.46	17.22	8.68	478.33	7.12	0.47	8.57	6.27
0.02	665	53	PASI(HhLP)	.182E+02	86.00	67.00	15.57	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	27.94	11.86	630.64	6.53	1.78	8.32	2.63
0.02	666	53	PASI(HhLP)	.113E+01	86.00	67.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	28.61	7.04	635.12	0.14	1.61	0.40	2.66
0.02	667	53	PASI(VcSf)	.135E+01	86.00	127.50	3.84	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	14.16	188.85	473.52	0.62	6.83	2.69	1.96
0.02	668	53	PASI(VcSf)	.569E+00	86.00	127.50	0.52	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	15.43	67.87	592.66	0.07	3.89	0.43	2.44
0.00	669	53	BENC(HhLP)	.332E+02	77.00	67.00	32.95	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	12.61	21.64	636.84	0.11	0.80	0.26	7.00
1.48	670	53	TEMP(HhLP)	.163E+02	88.00	67.00	29.74	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	42.90	15.94	617.02	19.91	1.06	22.09	6.23
0.00	671	53	PIEN(HhLP)	.399E+01	77.00	67.00	41.41	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	10.83	20.59	639.56	0.09	0.85	0.21	5.43
0.02	672	54	PASI(HhLP)	.370E+02	86.00	67.00	13.63	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	28.38	10.35	631.06	5.93	1.78	7.92	2.68
0.02	673	54	PASI(HhLP)	.412E+01	86.00	67.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	28.94	6.10	634.74	0.19	1.64	0.55	2.71
0.00	674	54	BENC(HhLP)	.199E+02	77.00	67.00	20.14	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	13.38	19.17	638.27	0.07	0.63	0.18	7.11
0.00	675	54	ENPI(HhLP)	.802E+01	77.00	67.00	22.04	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	11.58	17.11	642.02	0.02	0.65	0.04	5.51
1.48	676	54	TEMP(HhL)	.147E+00	88.00	73.50	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	33.15	9.22	633.07	0.18	0.45	1.08	6.01
1.48	677	54	TEMP(HhL)	.220E+00	88.00	73.50	5.52	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	32.76	17.49	624.81	2.04	0.63	8.58	6.01
1.48	678	54	TEMP(HhLP)	.445E+01	88.00	67.00	14.27	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	43.57	11.51	619.84	8.96	1.00	12.80	6.24
0.02	679	55	PASI(HhLP)	.410E+02	86.00	67.00	21.19	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	27.74	12.53	629.73	9.22	1.81	10.39	2.61
0.00	680	55	BENC(HhLP)	.296E+02	77.00	67.00	28.06	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	12.62	20.44	637.78	0.10	0.74	0.24	6.98
0.00	681	55	BENC(VcSf)	.189E+00	77.00	127.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	1.56	65.17	605.97	0.00	2.02	0.00	7.50
0.00	682	55	BENC(VcSf)	.143E+01	77.00	127.50	10.35	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	1.29	274.61	396.60	0.00	5.45	0.01	5.50
0.00	683	55	PIEN(HhLP)	.145E+02	77.00	67.00	36.37	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	10.84	19.31	640.51	0.09	0.80	0.21	5.42
0.03	684	56	PASI(EL)	.118E+01	86.00	38.50	23.07	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	11.69	164.49	331.87	0.33	3.83	5.41	3.56
0.04	685	56	PASI(HhL)	.115E+02	86.00	73.50	15.13	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	4.66	17.72	486.45	0.29	0.44	1.19	5.03
0.01	686	56	PASI(ISf)	.756E+01	86.00	24.50	13.23	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	75.03	48.63	386.71	33.21	0.81	32.80	1.49
0.07	687	56	RNGB(EL)	.795E+01	77.00	38.50	29.81	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	2.32	184.15	320.13	0.00	3.29	0.02	8.01
0.08	688	56	RNGB(HhL)	.106E+02	77.00	73.50	21.16	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.09	20.15	487.21	0.00	0.34	0.00	9.81
0.03	689	56	RNGB(ISf)	.703E+01	77.00	24.50	21.86	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	22.81	96.58	386.53	0.19	0.55	0.74	3.42
0.00	690	56	FRSD(EL)	.299E+01	77.00	38.50	37.09	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	1.77	200.02	304.70	0.00	1.17	0.02	12.29
0.00	691	56	FRSD(HhL)	.861E+01	77.00	73.50	35.86	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.09	27.56	479.77	0.00	0.13	0.00	10.80
0.00	692	56	FRSD(ISf)	.227E+02	77.00	24.50	36.64	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	21.41	102.10	383.24	0.20	0.48	0.79	4.65
1.48	693	56	TEMP(EL)	.153E+01	88.00	38.50	21.66	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	14.96	159.90	333.75	1.22	3.46	15.67	5.78
1.48	694	56	TEMP(HhL)	.782E+01	88.00	73.50	11.35	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	9.21	15.84	484.57	1.38	0.38	4.67	5.92
1.48	695	56	TEMP(ISf)	.510E+01	88.00	24.50	11.83	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	111.89	39.00	360.01	58.95	1.36	73.00	5.70
1.48	696	56	TEMP(ISf)	.553E+00	88.00	24.50	0.52	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	115.93	26.46	368.61	2.05	1.11	7.56	5.70
1.48	697	56	TEMP(RcL)	.739E+00	88.00	42.00	0.50	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	14.43	10.19	484.23	0.21	0.53	1.34	5.81
1.48	698	56	TEMP(RcL)	.173E+01	88.00	42.00	6.30	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	13.67	39.92	455.12	2.76	1.38	9.94	5.81
0.00	699	56	AGUA(RcL)	.363E+00	92.00	42.00	0.54	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	17.05	3.55	NaN	1.86	NaN	NaN	0.00
0.00	700	56	AGUA(RcL)	.941E+00	92.00	42.00	3.77	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	16.84	7.96	NaN	14.63	NaN	NaN	0.00
0.08	701	57	RNGB(HhL)	.254E+00	77.00	73.50	12.02	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.09	15.72	491.65	0.00	0.26	0.00	9.94
0.00	702	57	FRSD(HhL)	.410E+00	77.00	73.50	40.59	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.09	32.60	474.70	0.00	0.15	0.00	10.76
0.00	703	57	FRSD(ISf)	.118E+01	77.00	24.50	29.92	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	21.60	99.76	383.87	0.14	0.47	0.57	4.65
0.01	704	58	PASI(EL)	.104E+02	86.00	38.50	14.06	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	48.12	166.89	455.80	3.00	6.36	35.77	1.72
0.01	705	58	PASI(ISf)	.985E+01	86.00	24.50	9.47	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	141.45	78.38	450.80	94.34	1.67	44.21	0.72
0.00	706	58	BENC(EL)	.328E+02	77.00	38.50	19.62	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	16.57	200.95	451.32	0.03	6.17	0.49	4.44
0.00	707	58	BENC(HhLP)	.288E+01	77.00	67.00	23.38	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	13.25	19.09	637.87	0.08	0.67	0.20	7.09
0.00	708	58	BENC(ISf)	.498E+01	77.00	24.50	14.60	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	52.76	157.67	448.53	0.79	0.77	2.90	3.08
0.00	709	58	ENPI(HhLP)	.604E+00	77.00	67.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	12.05	11.33	646.82	0.00	0.19	0.00	5.54
0.00	710	58	ENPI(HhLP)	.898E+01	77.00	67.00	15.53	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	11.64	15.35	643.05	0.01	0.57	0.03	5.51
1.48	711	58	TEMP(EL)	.376E+00	88.00	38.50	0.54	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	68.47	32.50	570.87	0.11	2.04	2.13	5.84
1.48	712	58	TEMP(EL)	.185E+01	88.00	38.50	5.35	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	64.19	105.22	502.03	1.28	3.45	22.26	5.84
1.48	713	58	TEMP(HhLP)	.131E+02	88.00	67.00	12.65	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	43.56	9.41	620.13	9.54	0.99	13.51	6.24
1.48	714	58	TEMP(HhLP)	.779E+00	88.00	67.00	0.56	0.00	0.00	0.00	1.95	664.23	43.99	5.88	623.63	0.31	0.92	0.83	6.24
0.00	715	58	PIEN(HhLP)	.130E+02	77.00	67.00	22.53	0.00	0.00	0.00	0.20	664.23	11.44	16.49	642.07	0.06	0.65	0.15	5.51
0.05	716	59	PASI(EL)	.725E+01	86.00	38.50	6.92	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	20.38	102.91	438.81	0.20	1.62	3.61	5.92
0.05	717	59	PASI(EL)	.649E+00	86.00	38.50	0.55	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	23.45	26.26	512.62	0.01	0.50	0.25	6.79

0.05	718	59	PASI(HhL)	.663E+01	86.00	73.50	19.10	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	7.60	21.50	533.98	0.66	0.26	2.38	5.80
0.07	719	59	PASI(VcSf)	.338E+00	86.00	127.50	0.38	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	7.68	41.49	516.72	0.01	0.96	0.08	8.45
0.04	720	59	PASI(VcSf)	.104E+01	86.00	127.50	10.21	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	7.10	216.05	342.54	0.52	3.89	2.04	5.36
0.00	721	59	BENC(EL)	.294E+02	77.00	38.50	18.48	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	13.86	163.21	384.76	0.02	1.77	0.34	27.77
0.00	722	59	BENC(HhL)	.982E+01	77.00	73.50	28.68	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	2.87	34.99	523.76	0.02	0.15	0.12	36.03
0.00	723	59	ENPI(EL)	.241E+01	77.00	38.50	14.95	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	11.37	149.55	400.70	0.00	2.01	0.05	21.38
0.00	724	59	ENPI(HhL)	.199E+01	77.00	73.50	34.74	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	1.27	31.64	528.82	0.00	0.21	0.01	27.26
1.41	725	59	TEMP(EL)	.217E+01	88.00	38.50	0.42	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	39.92	22.11	501.40	0.06	0.97	1.07	6.51
1.41	726	59	TEMP(EL)	.119E+02	88.00	38.50	7.41	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	34.13	104.71	424.38	1.02	2.39	16.32	6.50
1.42	727	59	TEMP(VcSf)	.176E+01	88.00	127.50	0.40	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	15.29	43.65	508.16	0.09	1.35	0.54	7.72
1.42	728	59	TEMP(VcSf)	.209E+01	88.00	127.50	5.73	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	14.10	172.98	379.81	1.23	3.49	4.77	7.61
0.03	729	60	PASI(HcL)	.332E+01	86.00	63.00	18.37	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	87.66	24.76	781.46	13.81	1.15	32.98	4.10
0.01	730	60	PASI(ISf)	.560E+01	86.00	24.50	16.59	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	259.58	140.71	490.54	238.21	2.27	49.28	0.79
0.03	731	60	PASI(RcL)	.165E+01	86.00	42.00	14.69	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	72.73	111.61	706.69	12.37	3.48	36.39	3.55
0.09	732	60	RNGB(HcL)	.779E+00	77.00	63.00	14.16	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	31.04	34.91	821.96	0.05	0.35	0.27	10.13
0.02	733	60	RNGB(ISf)	.738E+01	77.00	24.50	11.24	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	109.77	219.44	491.93	0.89	0.98	3.27	2.53
0.00	734	60	FRSD(ISf)	.105E+02	77.00	24.50	22.83	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	107.47	239.81	493.10	0.66	1.06	2.52	3.74
0.00	735	60	BENC(HcL)	.190E+01	77.00	63.00	34.82	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	31.36	43.55	813.02	0.47	0.48	2.36	11.24
0.00	736	60	BENC(ISf)	.142E+02	77.00	24.50	33.37	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	109.87	255.20	484.83	4.76	1.47	12.63	2.79
0.00	737	60	BENC(RcL)	.219E+01	77.00	42.00	19.14	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	18.29	161.61	703.68	0.17	2.01	1.03	9.58
0.00	738	60	ENPI(ISf)	.634E+01	77.00	24.50	28.20	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	109.49	248.43	487.17	1.45	1.39	5.18	2.33
1.48	739	60	TEMP(HcL)	.400E+01	88.00	63.00	8.17	0.00	0.00	0.00	1.95	877.08	90.84	20.26	783.79	15.91	1.07	46.19	6.13
1.48	740	60	TEMP(ISf)	.134E+02	88.00	24.50	11.88	0.00	0.00	0.00	1.95	877.08	330.20	104.88	458.96	165.01	2.57	131.37	5.77
1.49	741	60	RIEG(HcL)	.249E+01	88.00	63.00	5.58	283.50	0.00	0.00	1.70	877.08	159.43	67.01	977.97	11.73	3.19	41.46	6.43
1.49	742	60	RIEG(HcL)	.226E+00	88.00	63.00	0.59	283.50	0.00	0.00	1.70	877.08	159.95	61.72	983.72	0.92	3.05	5.31	6.43
1.48	743	60	RIEG(ISf)	.895E+00	88.00	24.50	0.44	110.25	0.00	0.00	1.70	877.08	348.72	125.45	538.33	3.47	5.47	13.37	5.92
1.48	744	60	RIEG(ISf)	.361E+01	88.00	24.50	7.55	110.25	0.00	0.00	1.70	877.08	347.37	132.82	534.05	71.23	6.23	89.53	5.93
11.14	745	60	BERM(HcL)	.324E-01	94.28	63.00	12.38	0.00	170.60	5.66	0.20	877.08	379.90	31.33	496.73	2.51	23.47	8.24	15.50
4.43	746	60	BERM(ISf)	.297E-01	94.28	24.50	15.67	0.00	163.75	5.65	0.20	877.08	467.07	50.32	386.74	7.95	50.16	15.05	6.15
17.96	747	60	BERM(VpSf)	.292E+00	94.28	110.50	11.80	0.00	53.28	0.00	0.20	877.08	369.54	22.63	516.50	600.52	NaN	NaN	24.98
0.00	748	60	PINO(ISf)	.374E+02	77.00	24.50	27.45	0.00	0.00	0.00	0.20	877.08	109.52	247.59	487.35	2.20	1.38	7.38	2.33
0.03	749	61	PASI(EL)	.417E+02	86.00	38.50	17.43	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	14.96	144.90	342.84	0.99	3.44	11.57	3.79
0.04	750	61	PASI(HhLP)	.178E+02	86.00	67.00	29.57	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	7.56	7.97	485.59	1.94	0.32	2.61	4.70
0.00	751	61	BENC(EL)	.538E+01	77.00	38.50	30.56	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	5.04	182.95	312.83	0.01	4.03	0.17	9.02
0.00	752	61	BENC(HhLP)	.111E+02	77.00	67.00	36.16	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	4.28	10.96	486.43	0.04	0.27	0.11	14.17
1.48	753	61	TEMP(EL)	.188E+02	88.00	38.50	13.81	0.00	0.00	0.00	1.95	498.46	24.07	129.66	349.64	1.94	3.11	24.64	5.87
1.48	754	61	TEMP(HhLP)	.126E+02	88.00	67.00	18.19	0.00	0.00	0.00	1.95	498.46	17.15	7.65	479.58	5.19	0.44	6.79	6.25
1.48	755	61	TEMP(JeP)	.508E+00	88.00	35.00	0.48	0.00	0.00	0.00	1.95	498.46	24.55	6.90	472.09	0.26	0.48	0.79	5.93
1.48	756	61	TEMP(JeP)	.189E+01	88.00	35.00	10.13	0.00	0.00	0.00	1.95	498.46	24.24	16.08	462.99	6.45	0.73	9.97	5.93
0.00	757	61	PIEN(EL)	.273E+02	77.00	38.50	18.00	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	5.51	148.11	347.29	0.01	4.22	0.10	7.70
0.00	758	61	PIEN(HhLP)	.940E+01	77.00	67.00	37.41	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	3.06	9.71	488.88	0.02	0.33	0.06	10.69
0.00	759	61	BERM(HhLP)	.989E-02	94.28	67.00	0.59	0.00	300.00	37.26	0.20	498.46	166.91	27.84	333.88	0.62	7.35	0.41	5.54
0.00	760	61	BERM(HhLP)	.432E-01	94.28	67.00	3.64	0.00	300.00	37.26	0.20	498.46	166.86	13.99	333.18	0.36	7.38	0.61	5.53
0.00	761	61	BERM(VpSf)	.136E+00	94.28	110.50	0.33	0.00	60.00	2.90	0.20	498.46	161.48	11.43	341.27	8.11	NaN	NaN	4.49
0.00	762	61	BERM(VpSf)	.113E+00	94.28	110.50	3.49	0.00	60.00	2.90	0.20	498.46	161.47	11.86	340.87	84.07	NaN	NaN	4.48
0.00	763	61	PINO(EL)	.120E+02	77.00	38.50	12.53	0.00	0.00	0.00	0.20	498.46	6.13	127.12	367.71	0.00	3.96	0.04	8.06
0.04	764	62	PASI(EL)	.163E+02	86.00	38.50	12.26	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	19.22	132.64	410.97	0.34	1.99	5.57	5.60
0.05	765	62	PASI(EL)	.117E+01	86.00	38.50	0.62	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	23.49	28.42	511.23	0.02	0.52	0.28	6.80
0.05	766	62	PASI(HhLP)	.566E+01	86.00	67.00	10.45	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	9.15	5.78	548.68	0.40	0.10	0.85	6.45
0.05	767	62	PASI(HhLP)	.365E+00	86.00	67.00	0.65	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	9.19	3.19	551.45	0.02	0.06	0.05	6.48
0.07	768	62	PASI(VcSf)	.617E+00	86.00	127.50	0.52	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	7.65	50.93	507.81	0.02	1.14	0.10	8.33
0.04	769	62	PASI(VcSf)	.171E+01	86.00	127.50	10.87	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	7.10	218.29	340.77	0.51	3.91	1.99	5.36
0.00	770	62	BENC(EL)	.313E+01	77.00	38.50	0.57	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	26.24	55.30	480.64	0.00	0.36	0.01	35.38
0.00	771	62	BENC(EL)	.438E+02	77.00	38.50	14.29	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	15.67	146.43	400.61	0.01	1.59	0.25	28.97
0.00	772	62	ENPI(HhLP)	.134E+02	77.00	67.00	14.48	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	13.58	19.58	528.29	0.02	0.19	0.04	27.18
1.41	773	62	TEMP(EL)	.106E+02	88.00	38.50	8.99	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	33.69	113.84	416.89	1.14	2.49	17.67	6.50
1.41	774	62	TEMP(EL)	.950E+00	88.00	38.50	0.62	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	39.74	28.79	496.25	0.07	1.09	1.37	6.51
1.41	775	62	TEMP(HhLP)	.148E+01	88.00	67.00	6.91	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	23.24	7.17	535.42	1.49	0.35	2.90	7.16
1.41	776	62	TEMP(HhLP)	.142E+00	88.00	67.00	0.70	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	23.50	5.81	537.13	0.11	0.31	0.29	7.16
1.42	777	62	TEMP(VcSf)	.546E+01	88.00	127.50	5.31	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	14.18	165.94	387.62	1.10	3.39	4.32	7.63

1.42	778	62	TEMP(VcSf)	.827E+01	88.00	127.50	0.35	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	15.36	40.00	512.61	0.08	1.24	0.48	7.72
0.00	779	62	PIEN(EL)	.112E+02	77.00	38.50	13.72	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	12.02	142.68	407.59	0.01	1.90	0.14	21.81
0.00	780	62	BERM(EL)	.540E-02	94.28	38.50	0.65	0.00	300.00	31.43	0.20	558.12	200.48	72.74	343.08	0.97	3.48	0.49	4.07
0.00	781	62	BERM(EL)	.315E-01	94.28	38.50	2.70	0.00	300.00	34.36	0.20	558.12	198.73	56.08	322.43	0.39	4.94	0.98	3.67
0.00	782	62	BERM(VcSf)	.693E-01	94.28	127.50	4.58	0.00	300.00	17.14	0.20	558.12	183.87	114.26	280.01	0.69	8.92	2.32	2.74
0.00	783	62	BERM(VcSf)	.126E-01	94.28	127.50	0.87	0.00	300.00	11.31	0.20	558.12	185.47	73.00	335.40	0.67	6.20	0.75	3.84
0.00	784	62	BERM(VpSf)	.227E+00	94.28	110.50	3.30	0.00	60.00	0.00	0.20	558.12	188.41	13.23	374.32	93.08	NaN	NaN	3.52
0.00	785	62	BERM(VpSf)	.176E+00	94.28	110.50	0.57	0.00	60.00	0.00	0.20	558.12	188.42	13.15	374.65	15.62	NaN	NaN	3.53
0.00	786	62	PINO(EL)	.930E+01	77.00	38.50	10.45	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	13.10	127.75	421.53	0.00	1.70	0.06	22.47
0.03	787	63	PASI(EL)	.162E+01	86.00	38.50	29.43	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	10.58	188.84	308.34	0.42	4.10	6.38	3.27
0.04	788	63	PASI(HcL)	.238E+01	86.00	63.00	14.27	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	9.57	9.34	489.80	1.01	0.21	3.64	4.57
0.04	789	63	PASI(HhL)	.233E+00	86.00	73.50	13.95	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	4.65	18.00	486.18	0.18	0.44	0.84	5.01
0.08	790	63	RNGB(HhL)	.344E+01	77.00	73.50	16.77	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.09	18.76	488.60	0.00	0.31	0.00	9.84
0.00	791	63	FRSD(HhL)	.574E+01	77.00	73.50	36.23	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.09	29.72	477.59	0.00	0.13	0.00	10.78
0.00	792	63	FRSD(ISf)	.101E+02	77.00	24.50	39.57	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	20.81	104.85	380.84	0.21	0.52	0.84	4.66
0.00	793	63	BENC(EL)	.152E+02	77.00	38.50	22.97	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	2.88	173.38	330.35	0.00	4.05	0.09	9.63
0.00	794	63	BENC(HhL)	.157E+01	77.00	73.50	30.81	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.11	26.95	480.38	0.00	0.45	0.00	13.26
0.00	795	63	BENC(ISf)	.334E+01	77.00	24.50	52.00	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	21.53	113.40	371.86	0.98	0.99	2.97	4.91
1.48	796	63	TEMP(HcL)	.971E+00	88.00	63.00	11.62	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	14.51	9.01	485.81	3.82	0.26	11.06	5.89
1.48	797	63	TEMP(HhL)	.524E+01	88.00	73.50	18.77	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	9.15	21.49	478.71	2.29	0.50	6.85	5.91
0.05	798	64	PASI(EL)	.696E+01	86.00	38.50	9.58	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	19.35	124.89	418.22	0.27	1.91	4.51	5.63
0.00	799	64	BENC(EL)	.639E+02	77.00	38.50	24.56	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	11.48	188.57	361.97	0.02	2.09	0.33	26.16
1.41	800	64	TEMP(EL)	.101E+02	88.00	38.50	8.84	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	32.83	118.76	412.21	1.13	2.57	17.52	6.49
1.41	801	64	TEMP(EL)	.599E+00	88.00	38.50	0.55	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	39.35	27.60	497.28	0.06	1.08	1.17	6.51
1.42	802	64	TEMP(VcSf)	.577E+00	88.00	127.50	4.94	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	14.13	168.89	384.47	0.85	3.44	3.57	7.61
1.42	803	64	TEMP(VcSf)	.379E+00	88.00	127.50	0.46	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	15.20	50.17	502.38	0.08	1.48	0.48	7.71
0.00	804	64	PIEN(EL)	.226E+02	77.00	38.50	21.66	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	9.30	179.53	372.85	0.01	2.35	0.19	20.05
0.04	805	65	PASI(EL)	.537E+01	86.00	38.50	11.83	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	19.30	131.58	411.34	0.32	1.98	5.33	5.63
0.05	806	65	PASI(EL)	.594E+00	86.00	38.50	0.58	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	23.59	27.11	511.80	0.01	0.51	0.26	6.82
0.05	807	65	PASI(HhLP)	.416E+02	86.00	67.00	15.10	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	9.16	6.21	547.75	0.74	0.12	1.36	6.46
0.08	808	65	PASI(LcSf)	.267E+01	86.00	118.00	4.51	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	9.92	39.74	515.97	0.51	1.22	4.68	9.45
0.08	809	65	PASI(LcSf)	.777E+00	86.00	118.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	10.23	13.35	542.19	0.06	0.46	0.73	9.91
0.00	810	65	BENC(EL)	.394E+01	77.00	38.50	19.70	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	13.88	166.94	381.20	0.02	1.80	0.31	27.90
0.00	811	65	BENC(HhLP)	.322E+01	77.00	67.00	12.27	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	20.74	30.82	508.49	0.08	0.23	0.22	37.04
0.00	812	65	ENPI(EL)	.500E+01	77.00	38.50	14.91	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	11.67	148.90	401.18	0.00	1.98	0.05	21.66
0.00	813	65	ENPI(HhLP)	.223E+02	77.00	67.00	18.77	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	13.71	20.08	527.17	0.03	0.22	0.07	27.35
1.41	814	65	TEMP(EL)	.141E+01	88.00	38.50	0.51	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	40.06	25.06	498.60	0.07	1.03	1.24	6.51
1.41	815	65	TEMP(EL)	.118E+02	88.00	38.50	8.51	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	33.93	111.43	418.07	1.16	2.47	18.07	6.50
1.41	816	65	TEMP(HhLP)	.983E+00	88.00	67.00	0.61	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	23.69	4.33	536.98	0.14	0.31	0.36	7.16
1.41	817	65	TEMP(HhLP)	.161E+02	88.00	67.00	13.52	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	23.25	7.41	534.06	4.14	0.37	6.26	7.16
1.42	818	65	TEMP(LcSf)	.329E+01	88.00	118.00	0.42	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	21.04	11.64	534.37	0.29	0.68	3.36	7.75
1.42	819	65	TEMP(LcSf)	.169E+01	88.00	118.00	2.72	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	20.50	30.91	515.61	1.72	1.39	14.10	7.74
1.42	820	65	TEMP(VcSf)	.216E+01	88.00	127.50	4.00	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	14.33	148.36	404.42	0.86	3.17	3.65	7.65
1.42	821	65	TEMP(VcSf)	.835E+00	88.00	127.50	0.56	0.00	0.00	0.00	1.95	558.12	15.22	54.08	498.04	0.12	1.57	0.66	7.71
0.00	822	65	PIEN(EL)	.145E+01	77.00	38.50	10.07	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	13.26	126.93	421.74	0.01	1.69	0.10	22.60
0.00	823	65	PIEN(EL)	.114E+00	77.00	38.50	0.61	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	19.94	48.42	493.70	0.00	0.44	0.01	26.60
0.00	824	65	PIEN(HhLP)	.916E+01	77.00	67.00	18.26	0.00	0.00	0.00	0.20	558.12	13.61	19.91	527.16	0.07	0.22	0.18	26.78
0.00	825	65	BERM(VpSf)	.433E-01	94.28	110.50	0.49	0.00	60.00	0.00	0.20	558.12	188.46	12.67	374.64	11.63	NaN	NaN	3.56
0.00	826	65	BERM(VpSf)	.245E+00	94.28	110.50	6.11	0.00	60.00	0.00	0.20	558.12	188.44	10.29	374.04	177.79	NaN	NaN	3.55
0.04	827	66	PASI(HcL)	.488E+02	86.00	63.00	13.72	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	22.57	12.89	637.05	3.14	0.45	9.82	4.49
0.01	828	66	PASI(ISf)	.921E+01	86.00	24.50	15.86	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	126.27	78.56	469.30	90.72	1.55	44.22	1.06
0.00	829	66	FRSD(ISf)	.538E+02	77.00	24.50	20.14	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	37.51	154.36	472.87	0.20	0.62	0.78	3.93
0.00	830	66	BENC(HcL)	.208E+02	77.00	63.00	16.05	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	4.63	12.15	652.67	0.05	0.17	0.24	11.84
0.00	831	66	BENC(ISf)	.672E+01	77.00	24.50	14.17	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	40.21	153.16	466.11	0.53	0.70	2.00	4.45
1.48	832	66	TEMP(HcL)	.204E+02	88.00	63.00	10.38	0.00	0.00	0.00	1.95	664.37	33.16	12.93	627.92	10.48	0.59	27.22	6.23
1.48	833	66	TEMP(HhL)	.752E+01	88.00	73.50	14.91	0.00	0.00	0.00	1.95	664.37	16.66	24.39	631.94	3.86	0.76	11.51	6.26
1.48	834	66	TEMP(ISf)	.101E+02	88.00	24.50	13.36	0.00	0.00	0.00	1.95	664.37	177.81	59.55	437.93	105.57	1.89	102.19	5.84
0.03	835	67	PASI(HcL)	.148E+01	86.00	63.00	26.89	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	21.80	18.08	632.46	4.86	0.57	13.09	4.33
0.01	836	67	PASI(ISf)	.166E+02	86.00	24.50	23.22	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	123.71	85.01	466.24	136.61	1.62	46.66	1.01
0.00	837	67	PINO(ISf)	.228E+02	77.00	24.50	24.22	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	38.55	161.40	465.60	0.41	0.89	1.55	3.45

0.00	838	67	FRSE(ISf)	.103E+02	55.00	24.50	23.12	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	0.02	184.90	463.46	0.00	0.65	0.00	4.23
0.04	839	68	PASI(HcL)	.233E+01	86.00	63.00	17.77	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	22.06	14.23	635.48	3.53	0.50	10.64	4.39
0.01	840	68	PASI(ISf)	.338E+01	86.00	24.50	26.44	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	123.32	84.54	464.94	142.68	1.65	46.88	1.01
0.00	841	68	PINO(HcL)	.773E+01	77.00	63.00	14.69	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	3.66	11.13	654.41	0.01	0.26	0.07	9.11
0.00	842	68	PINO(ISf)	.152E+02	77.00	24.50	25.60	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	38.58	161.12	465.08	0.48	0.90	1.82	3.47
0.00	843	68	PINO(RcL)	.165E+02	77.00	42.00	23.54	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	1.78	107.45	558.19	0.01	2.75	0.07	7.90
0.00	844	68	FRSE(ISf)	.109E+02	55.00	24.50	21.93	0.00	0.00	0.00	0.20	664.37	0.02	183.51	463.68	0.00	0.63	0.00	4.25
0.03	845	69	PASI(EL)	.905E+01	86.00	38.50	29.72	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	10.83	180.65	316.16	0.54	4.02	7.73	3.32
0.04	846	69	PASI(HcL)	.889E+01	86.00	63.00	18.56	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	9.49	9.88	489.21	1.54	0.22	4.95	4.54
0.00	847	69	FRSD(EL)	.122E+02	77.00	38.50	34.26	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	1.83	193.08	311.51	0.00	1.13	0.02	12.33
0.00	848	69	FRSD(HcL)	.287E+01	77.00	63.00	27.45	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.84	10.99	495.42	0.00	0.04	0.01	9.35
0.00	849	69	BENC(EL)	.692E+01	77.00	38.50	27.55	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	2.74	177.48	326.32	0.01	4.11	0.09	9.40
1.48	850	69	TEMP(EL)	.109E+02	88.00	38.50	13.30	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	15.91	129.51	362.71	1.05	3.10	14.34	5.78
1.48	851	69	TEMP(HcL)	.120E+02	88.00	63.00	8.74	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	14.47	7.33	487.30	3.83	0.24	11.13	5.89
1.48	852	69	TEMP(LcSf)	.255E+01	88.00	118.00	18.37	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	10.31	77.00	423.91	6.67	2.69	32.74	6.27
1.48	853	69	TEMP(RcL)	.133E+01	88.00	42.00	3.37	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	13.80	27.98	466.54	1.53	1.10	6.44	5.80
1.48	854	69	TEMP(RcL)	.779E+00	88.00	42.00	0.50	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	14.25	9.74	484.40	0.22	0.54	1.40	5.80
1.48	855	69	TEMP(VpSf)	.623E+00	88.00	110.50	0.38	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	12.84	2.40	495.95	0.69	NaN	NaN	6.09
1.48	856	69	TEMP(VpSf)	.991E+00	88.00	110.50	4.72	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	12.82	3.04	495.19	9.34	NaN	NaN	6.09
0.00	857	69	PIEN(LcSf)	.188E+02	77.00	118.00	27.02	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.26	93.46	415.74	0.00	4.45	0.00	10.73
9.58	858	69	BERM(RcL)	.792E-01	94.28	42.00	4.50	0.00	242.91	17.34	0.20	504.47	158.54	29.16	326.97	0.61	14.11	2.75	14.48
10.66	859	69	BERM(VpSf)	.820E-01	94.28	110.50	0.59	0.00	57.05	0.00	0.20	504.47	153.60	8.65	355.20	14.31	NaN	NaN	15.96
10.64	860	69	BERM(VpSf)	.742E+00	94.28	110.50	5.06	0.00	57.05	0.00	0.20	504.47	153.59	7.89	354.71	159.77	NaN	NaN	15.93
0.00	861	69	PINO(LcSf)	.507E+01	77.00	118.00	27.77	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.26	94.76	414.45	0.00	4.48	0.00	10.71
0.04	862	70	PASI(HcL)	.554E+01	86.00	63.00	17.11	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	9.55	9.16	489.90	1.28	0.21	4.33	4.56
0.07	863	70	RNGB(HcL)	.526E+00	77.00	63.00	32.56	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	1.12	11.78	494.46	0.00	0.16	0.02	8.63
0.18	864	70	RNGB(VpSf)	.245E+00	77.00	110.50	35.66	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.53	3.33	505.21	1.26	NaN	NaN	20.91
1.48	865	70	TEMP(HcL)	.634E+00	88.00	63.00	9.59	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	14.52	7.46	487.20	3.01	0.24	9.30	5.89
1.48	866	70	TEMP(VpSf)	.503E+00	88.00	110.50	3.64	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	12.87	2.88	495.33	6.60	NaN	NaN	6.09
1.48	867	70	TEMP(VpSf)	.394E+00	88.00	110.50	0.46	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	12.88	2.42	495.89	0.78	NaN	NaN	6.09
0.04	868	71	PASI(HcL)	.933E+01	86.00	63.00	18.02	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	22.04	12.50	594.34	3.47	0.33	10.76	4.69
0.01	869	71	PASI(ISf)	.175E+01	86.00	24.50	14.58	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	114.65	65.16	448.99	45.80	1.07	38.08	1.66
0.00	870	71	BENC(HcL)	.712E+00	77.00	63.00	19.78	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	11.51	22.19	593.86	0.10	0.13	0.50	19.44
0.00	871	71	BENC(ISf)	.444E+01	77.00	24.50	26.88	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	39.25	144.84	438.64	0.92	0.85	3.22	5.84
0.00	872	71	BENC(RcSf)	.383E+00	77.00	104.50	30.19	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	4.06	2.26	623.02	0.06	0.03	0.28	21.69
1.48	873	71	TEMP(HcL)	.787E+01	88.00	63.00	12.33	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	27.98	11.27	590.48	7.48	0.35	20.96	6.19
1.48	874	71	TEMP(ISf)	.242E+01	88.00	24.50	13.61	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	160.06	50.05	419.50	77.16	1.60	86.83	5.85
1.48	875	71	TEMP(RcSf)	.126E+01	88.00	104.50	8.43	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	18.98	3.76	608.89	4.00	0.22	10.57	6.38
1.48	876	71	TEMP(RcSf)	.244E+00	88.00	104.50	0.58	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	18.99	3.71	609.35	0.22	0.22	1.05	6.38
0.00	877	71	PINO(HcL)	.999E+01	77.00	63.00	28.63	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	8.64	20.68	598.03	0.05	0.16	0.28	14.89
0.00	878	71	PINO(ISf)	.685E+01	77.00	24.50	20.68	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	38.87	140.52	442.42	0.31	0.77	1.19	4.63
0.00	879	71	PINO(RcL)	.476E+01	77.00	42.00	20.79	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	5.24	100.59	519.82	0.02	1.45	0.15	13.51
0.03	880	72	PASI(EL)	.254E+02	86.00	38.50	15.56	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	12.44	140.89	354.56	0.34	3.57	5.62	3.71
0.04	881	72	PASI(HhLP)	.275E+02	86.00	67.00	19.34	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	5.92	6.35	495.36	0.64	0.36	1.17	4.61
0.04	882	72	PASI(LcSf)	.114E+02	86.00	118.00	19.91	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	5.82	81.57	423.33	1.67	4.25	10.26	5.40
0.00	883	72	BENC(EL)	.223E+01	77.00	38.50	23.26	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	2.95	167.99	335.70	0.00	4.03	0.07	9.62
0.00	884	72	BENC(HhLP)	.301E+02	77.00	67.00	23.66	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	2.12	6.71	498.98	0.01	0.18	0.04	14.59
0.00	885	72	ENPI(HhLP)	.397E+02	77.00	67.00	24.17	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	1.41	6.28	500.01	0.00	0.21	0.01	11.19
1.48	886	72	TEMP(EL)	.169E+02	88.00	38.50	11.93	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	16.05	125.41	366.91	0.98	3.04	13.61	5.78
1.48	887	72	TEMP(EL)	.903E+00	88.00	38.50	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	19.82	24.15	464.76	0.04	1.09	0.76	5.79
1.48	888	72	TEMP(HhLP)	.100E+02	88.00	67.00	24.07	0.00	0.00	0.00	1.95	504.47	11.05	7.62	490.74	3.86	0.28	4.90	6.00
0.00	889	72	PIEN(EL)	.296E+01	77.00	38.50	31.31	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	2.36	188.81	315.37	0.00	4.75	0.07	7.25
0.00	890	72	PIEN(HhLP)	.195E+02	77.00	67.00	28.21	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	1.40	6.87	499.44	0.01	0.23	0.02	11.23
0.00	891	72	PIEN(LcSf)	.238E+02	77.00	118.00	28.95	0.00	0.00	0.00	0.20	504.47	0.25	98.22	411.00	0.00	4.60	0.00	10.61
0.03	892	73	PASI(HhLP)	.112E+02	86.00	67.00	29.07	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	17.67	9.93	536.06	4.39	0.93	5.90	3.15
0.00	893	73	BENC(HhLP)	.145E+02	77.00	67.00	28.24	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.81	10.20	548.91	0.05	0.33	0.13	10.04
1.48	894	73	TEMP(BeL)	.736E+01	88.00	56.00	10.87	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	19.10	71.93	474.72	4.49	1.27	8.00	5.91
1.48	895	73	TEMP(HhLP)	.110E+02	88.00	67.00	19.70	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	33.88	9.42	523.81	12.44	0.80	15.02	6.21
0.00	896	73	PIEN(HhLP)	.332E+02	77.00	67.00	27.41	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.15	9.63	550.06	0.04	0.33	0.09	7.74
0.03	897	74	PASI(EL)	.141E+01	86.00	38.50	13.09	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	29.26	155.20	443.13	0.45	3.77	7.84	4.01

0.04	898	74	PASI(EL)	.118E+00	86.00	38.50	0.51	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	36.97	28.08	563.19	0.01	1.35	0.28	4.96
0.04	899	74	PASI(HcL)	.865E+00	86.00	63.00	16.97	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	22.21	12.14	594.52	2.56	0.32	8.75	4.72
0.05	900	74	PASI(RcSf)	.273E+00	86.00	104.50	10.07	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	13.32	2.92	614.47	1.07	0.16	4.00	5.72
0.08	901	74	RNGB(EL)	.825E+01	77.00	38.50	19.09	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	9.51	187.26	429.57	0.00	2.95	0.07	9.66
0.08	902	74	RNGB(HcL)	.311E+01	77.00	63.00	28.41	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	5.39	16.13	605.59	0.02	0.15	0.10	9.56
0.16	903	74	RNGB(LcSf)	.921E+00	77.00	118.00	18.60	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	1.16	95.78	532.59	0.00	2.78	0.03	18.01
0.00	904	74	BENC(HcL)	.276E+01	77.00	63.00	24.20	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	11.70	23.60	592.12	0.14	0.14	0.74	19.58
0.00	905	74	BENC(ISf)	.280E+00	77.00	24.50	20.99	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	39.67	142.09	439.91	0.53	0.77	1.99	5.91
0.00	906	74	PIEN(LcSf)	.395E+01	77.00	118.00	24.52	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	1.21	110.19	518.19	0.01	4.17	0.12	15.23
0.04	907	75	PASI(EL)	.461E-01	86.00	38.50	0.81	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	36.93	33.91	557.31	0.02	1.52	0.40	4.96
0.04	908	75	PASI(EL)	.149E+00	86.00	38.50	5.43	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	33.39	92.65	501.26	0.16	2.84	2.92	4.54
0.04	909	75	PASI(HcL)	.596E-01	86.00	63.00	33.32	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	22.23	15.46	591.35	3.65	0.38	11.13	4.71
0.01	910	75	PASI(ISf)	.199E-01	86.00	24.50	11.31	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	116.28	63.97	451.22	19.97	0.99	28.42	1.71
1.49	911	75	RIEG(EL)	.129E+00	88.00	38.50	0.37	173.25	0.00	0.00	1.70	622.85	70.83	41.42	707.72	0.04	5.03	0.70	7.33
1.49	912	75	RIEG(EL)	.106E+00	88.00	38.50	2.49	173.25	0.00	0.00	1.70	622.85	68.21	90.41	661.63	0.23	7.27	4.45	7.32
1.52	913	75	RIEG(RcSf)	.239E+00	88.00	104.50	0.43	450.00	0.00	0.00	1.70	622.85	77.37	52.63	992.92	0.31	1.20	1.58	8.37
1.52	914	75	RIEG(RcSf)	.115E+00	88.00	104.50	2.75	450.00	0.00	0.00	1.70	622.85	77.37	53.23	992.65	1.87	1.21	6.95	8.37
0.03	915	76	PASI(HhL)	.183E+01	86.00	73.50	13.91	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	13.95	20.53	531.67	1.03	0.68	3.86	3.96
0.02	916	76	PASI(HhLP)	.155E+01	86.00	67.00	38.32	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	17.47	11.64	535.08	4.47	0.97	5.90	3.10
1.48	917	76	TEMP(BeL)	.233E+01	88.00	56.00	11.60	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	19.04	73.48	473.85	3.99	1.29	7.28	5.91
1.48	918	76	TEMP(HhL)	.606E+01	88.00	73.50	11.84	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	23.50	19.74	524.02	5.11	0.58	15.48	5.96
1.48	919	76	TEMP(HhLP)	.141E+02	88.00	67.00	20.45	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	33.43	10.19	524.25	12.22	0.78	14.69	6.21
0.00	920	76	PIEN(HhL)	.282E+01	77.00	73.50	19.96	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	0.65	23.82	539.07	0.00	0.75	0.01	7.32
0.00	921	76	PIEN(HhLP)	.243E+02	77.00	67.00	28.34	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.05	9.66	550.22	0.03	0.33	0.08	7.66
0.00	922	76	PINO(HhLP)	.870E+01	77.00	67.00	24.16	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.08	9.01	550.86	0.01	0.31	0.03	7.67
0.03	923	77	PASI(HhL)	.721E+01	86.00	73.50	10.59	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	14.02	17.24	534.42	0.98	0.61	3.75	3.97
0.02	924	77	PASI(HhLP)	.299E+02	86.00	67.00	28.26	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	17.56	9.48	536.58	4.69	0.92	6.16	3.10
0.00	925	77	ENPI(HhLP)	.951E+01	77.00	67.00	21.84	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.09	8.40	551.33	0.01	0.29	0.02	7.66
1.48	926	77	TEMP(HhL)	.112E+02	88.00	73.50	6.93	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	23.63	14.61	528.35	3.38	0.51	11.53	5.96
1.48	927	77	TEMP(HhL)	.169E+01	88.00	73.50	0.50	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	23.91	5.55	537.38	0.20	0.35	1.14	5.96
1.48	928	77	TEMP(HhLP)	.295E+02	88.00	67.00	13.81	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	33.56	8.16	525.32	9.38	0.77	12.30	6.21
1.48	929	77	TEMP(HhSf)	.498E+00	88.00	162.00	0.52	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	24.27	5.26	541.63	0.34	0.46	1.64	6.36
1.48	930	77	TEMP(HhSf)	.244E+01	88.00	162.00	7.53	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	24.08	12.28	534.59	5.93	0.63	15.57	6.36
0.00	931	77	PIEN(HhLP)	.397E+02	77.00	67.00	32.22	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.02	10.00	549.78	0.04	0.34	0.10	7.64
0.00	932	77	PINO(HhLP)	.143E+02	77.00	67.00	14.51	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.15	7.10	552.57	0.01	0.25	0.02	7.68
0.03	933	78	PASI(EL)	.203E+01	86.00	38.50	11.30	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	29.60	147.57	451.35	0.39	3.67	6.97	4.04
0.01	934	78	PASI(ISf)	.917E+01	86.00	24.50	16.68	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	114.13	69.04	447.96	59.67	1.10	40.69	1.65
0.05	935	78	PASI(LcSf)	.199E+01	86.00	118.00	15.76	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	11.58	88.97	531.48	1.72	4.12	12.58	6.30
0.00	936	78	BENC(ISf)	.877E+01	77.00	24.50	27.50	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	39.16	146.54	438.46	0.92	0.86	3.21	5.82
1.48	937	78	TEMP(ISf)	.480E+00	88.00	24.50	0.36	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	164.27	38.44	429.04	1.67	1.31	6.53	5.85
1.48	938	78	TEMP(ISf)	.885E+01	88.00	24.50	20.53	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	158.29	57.74	416.15	126.62	1.65	105.62	5.85
1.48	939	78	TEMP(RcSf)	.493E+00	88.00	104.50	0.40	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	18.97	4.49	609.40	0.15	0.22	0.73	6.38
1.48	940	78	TEMP(RcSf)	.251E+00	88.00	104.50	4.10	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	18.96	4.72	609.11	1.46	0.22	4.92	6.38
0.00	941	78	PIEN(ISf)	.764E+01	77.00	24.50	31.33	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	38.29	147.31	439.36	0.87	0.92	3.04	4.61
0.00	942	78	PIEN(LcSf)	.450E+01	77.00	118.00	28.15	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	1.14	118.89	509.63	0.01	4.50	0.08	14.67
0.00	943	78	BERM(RcSf)	.287E-01	94.28	104.50	1.37	0.00	300.00	34.57	0.20	622.85	212.02	18.08	416.30	0.53	3.76	1.07	8.41
0.00	944	78	BERM(RcSf)	.361E-01	94.28	104.50	0.44	0.00	300.00	34.57	0.20	622.85	212.03	16.31	416.36	0.40	3.75	0.64	8.42
0.00	945	78	BERM(VpSf)	.339E+00	94.28	110.50	1.76	0.00	60.00	0.21	0.20	622.85	200.61	13.34	427.74	63.58	NaN	NaN	6.18
0.00	946	78	BERM(VpSf)	.689E+00	94.28	110.50	0.52	0.00	60.00	0.21	0.20	622.85	200.62	12.93	427.96	20.50	NaN	NaN	6.19
0.00	947	78	AGUA(EL)	.171E-01	92.00	38.50	0.66	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	16.78	8.95	NaN	0.15	NaN	NaN	0.00
0.00	948	78	AGUA(EL)	.927E-01	92.00	38.50	4.69	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	16.06	19.37	NaN	1.27	NaN	NaN	0.00
0.00	949	78	AGUA(ISf)	.720E-01	92.00	24.50	18.57	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	24.92	9.56	NaN	80.90	NaN	NaN	0.00
0.00	950	78	AGUA(RcSf)	.909E-01	92.00	104.50	1.80	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	11.92	1.81	NaN	4.25	NaN	NaN	0.00
0.00	951	78	AGUA(RcSf)	.224E+00	92.00	104.50	0.42	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	11.92	1.60	NaN	1.10	NaN	NaN	0.00
0.00	952	79	BENC(EL)	.250E+01	77.00	38.50	39.12	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	7.91	257.10	361.35	0.02	4.40	0.34	11.50
0.00	953	79	BENC(LcSf)	.121E+01	77.00	118.00	31.60	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	1.23	130.83	497.57	0.01	4.33	0.16	18.54
1.48	954	79	TEMP(LcSf)	.135E+02	88.00	118.00	20.57	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	16.58	104.42	511.26	10.99	3.03	52.37	6.80
0.00	955	79	PIEN(LcSf)	.363E+02	77.00	118.00	26.05	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	1.11	118.47	509.98	0.01	4.57	0.11	14.24
0.00	956	80	BENC(HhLP)	.942E+01	77.00	67.00	32.05	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.87	10.46	548.62	0.06	0.33	0.14	10.11
1.48	957	80	TEMP(BeL)	.200E+02	88.00	56.00	11.73	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	19.13	71.78	474.91	5.20	1.27	8.92	5.91

1.48	958	80	TEMP(HhL)	.595E+01	88.00	73.50	10.68	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	23.63	17.90	525.22	4.79	0.56	14.86	5.97
1.48	959	80	TEMP(HhLP)	.115E+02	88.00	67.00	16.12	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	34.27	8.68	524.26	10.26	0.80	13.14	6.22
1.48	960	80	TEMP(VcSf)	.849E+00	88.00	127.50	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	20.48	54.93	494.21	0.22	1.71	1.24	6.26
1.48	961	80	TEMP(VcSf)	.161E+01	88.00	127.50	3.22	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	18.73	140.35	410.34	1.32	3.15	5.28	6.20
1.48	962	80	PIEN(HhLP)	.221E+02	77.00	67.00	25.62	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.24	9.05	550.58	0.03	0.31	0.08	7.80
0.00	963	80	PIEN(LcSf)	.553E+01	77.00	118.00	21.72	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	1.03	94.89	470.06	0.01	4.65	0.08	7.29
0.00	964	80	PINO(HhL)	.223E+01	77.00	73.50	15.57	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	0.67	20.37	542.49	0.00	0.64	0.00	7.46
0.00	965	80	PINO(HhLP)	.213E+02	77.00	67.00	25.40	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.24	9.02	550.61	0.02	0.31	0.04	7.80
0.00	966	81	PASI(ISf)	.378E+02	86.00	24.50	19.65	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	113.28	70.20	446.53	80.32	1.13	43.22	1.63
0.01	967	81	BENC(ISf)	.197E+02	77.00	24.50	31.93	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	38.81	147.96	437.27	1.21	0.93	3.99	5.77
0.00	968	81	TEMP(ISf)	.510E+01	88.00	24.50	17.66	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	158.79	54.27	417.25	107.75	1.64	99.45	5.85
1.48	969	81	PIEN(ISf)	.170E+02	77.00	24.50	25.14	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	38.47	143.66	441.13	0.80	0.85	2.87	4.58
0.00	970	81	BERM(HcL)	.452E-02	94.28	63.00	0.75	0.00	300.00	34.52	0.20	622.85	222.15	71.11	403.20	1.19	4.49	0.65	8.15
0.00	971	81	BERM(HcL)	.742E-01	94.28	63.00	9.25	0.00	300.00	34.53	0.20	622.85	221.43	16.09	400.51	0.89	4.60	3.79	8.08
0.00	972	81	BERM(VpSf)	.198E+00	94.28	110.50	5.00	0.00	60.00	0.21	0.20	622.85	200.49	11.70	427.46	171.87	NaN	NaN	6.11
0.00	973	81	BERM(VpSf)	.670E-01	94.28	110.50	0.56	0.00	60.00	0.21	0.20	622.85	200.52	12.32	428.05	16.88	NaN	NaN	6.12
0.00	974	81	FRSE(ISf)	.627E+01	55.00	24.50	31.50	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	0.54	169.79	443.99	0.00	0.72	0.00	4.70
0.02	975	82	PASI(EL)	.476E+01	86.00	38.50	3.67	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	32.58	153.71	378.81	0.29	4.75	5.17	2.52
0.03	976	82	PASI(LcSf)	.160E+01	86.00	118.00	6.60	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	15.53	108.51	444.23	1.72	5.15	13.14	3.39
1.48	977	82	TEMP(BeL)	.117E+02	88.00	56.00	3.42	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	18.89	80.71	466.30	1.46	1.40	3.45	5.90
1.48	978	82	TEMP(HhL)	.686E+01	88.00	73.50	2.99	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	23.46	19.89	523.49	1.38	0.60	5.89	5.96
1.48	979	82	TEMP(LcSf)	.100E+02	88.00	118.00	4.57	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	25.03	89.90	454.18	6.23	3.12	37.87	6.13
1.48	980	82	TEMP(ReL)	.141E+02	88.00	28.00	3.11	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	35.24	25.03	503.86	0.67	0.99	3.21	5.81
1.48	981	82	PIEN(EL)	.112E+02	77.00	38.50	7.13	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	6.84	208.26	347.94	0.00	5.58	0.07	5.11
0.00	982	82	PIEN(LcLP)	.784E+01	77.00	103.00	4.66	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	0.29	50.38	514.10	0.00	1.66	0.00	7.40
0.00	983	82	PIEN(LcSf)	.303E+02	77.00	118.00	6.29	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	0.95	107.03	457.94	0.00	4.99	0.03	7.04
0.00	984	82	PIEN(ReL)	.570E+01	77.00	28.00	6.45	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.11	57.08	497.20	0.00	0.18	0.01	6.14
0.03	985	83	PASI(EL)	.156E+02	86.00	38.50	23.45	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	26.10	200.41	401.28	0.93	4.25	13.98	3.60
0.05	986	83	PASI(ELP)	.557E+01	86.00	84.50	20.02	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	24.68	6.42	599.22	7.75	0.25	10.80	5.63
0.01	987	83	PASI(ISf)	.233E+02	86.00	24.50	20.02	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	113.41	70.09	446.44	79.73	1.13	43.17	1.64
0.07	988	83	RNGB(EL)	.545E+01	77.00	38.50	35.05	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	7.18	240.64	378.52	0.00	3.48	0.09	8.60
0.10	989	83	RNGB(ELP)	.142E+01	77.00	84.50	40.15	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	7.54	6.85	614.26	0.06	0.09	0.20	11.69
1.48	990	83	TEMP(EL)	.140E+01	88.00	38.50	9.99	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	30.89	140.20	457.80	0.82	2.69	13.63	6.04
1.48	991	83	TEMP(EL)	.502E+00	88.00	38.50	0.48	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	36.87	28.18	564.32	0.04	1.06	0.79	6.10
1.48	992	83	TEMP(ISf)	.875E+01	88.00	24.50	13.99	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	159.85	51.36	419.19	90.24	1.60	92.84	5.85
1.48	993	83	TEMP(RcSf)	.540E+01	88.00	104.50	6.82	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	18.94	3.90	608.99	3.72	0.22	9.99	6.38
1.48	994	83	TEMP(RcSf)	.204E+01	88.00	104.50	0.44	0.00	0.00	0.00	1.95	622.85	18.95	3.75	609.41	0.21	0.22	1.00	6.38
0.00	995	83	PIEN(EL)	.588E+01	77.00	38.50	28.85	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	8.88	222.87	394.80	0.01	4.67	0.25	9.82
0.00	996	83	PIEN(ISf)	.865E+01	77.00	24.50	23.24	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	38.66	142.51	441.68	0.70	0.81	2.56	4.61
0.00	997	83	PIEN(LcLP)	.175E+01	77.00	103.00	26.38	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	0.25	64.78	563.20	0.00	1.12	0.00	15.84
0.00	998	83	FRSE(ISf)	.108E+02	55.00	24.50	31.15	0.00	0.00	0.00	0.20	622.85	0.55	169.33	444.08	0.00	0.70	0.00	4.73
0.03	999	84	PASI(LcSf)	.587E+01	86.00	118.00	17.25	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	16.24	83.85	468.23	5.11	4.48	28.47	3.59
1.48	1000	84	TEMP(EL)	.788E+00	88.00	38.50	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	48.56	27.00	490.71	0.11	1.62	2.11	5.82
1.48	1001	84	TEMP(EL)	.952E+01	88.00	38.50	15.56	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	42.24	149.07	374.56	3.72	3.48	45.72	5.81
1.48	1002	84	TEMP(HhLP)	.507E+01	88.00	67.00	18.03	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	33.81	9.15	524.43	10.31	0.79	13.13	6.21
1.48	1003	84	TEMP(RcL)	.168E+02	88.00	42.00	14.92	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	34.77	67.77	463.30	27.34	1.99	63.94	5.84
1.48	1004	84	TEMP(VcSf)	.108E+01	88.00	127.50	6.28	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	18.12	184.83	366.58	2.32	3.70	8.01	6.15
1.48	1005	84	TEMP(VcSf)	.907E+00	88.00	127.50	0.43	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	20.64	47.79	501.34	0.18	1.56	1.02	6.25
0.00	1006	84	PIEN(EL)	.143E+02	77.00	38.50	23.51	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	7.92	185.36	369.88	0.01	5.40	0.23	5.38
0.00	1007	84	PIEN(HhLP)	.125E+02	77.00	67.00	27.07	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.14	9.23	550.53	0.03	0.31	0.08	7.72
0.00	1008	84	PIEN(LcSf)	.609E+01	77.00	118.00	23.83	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	1.00	99.10	465.87	0.01	4.80	0.08	7.18
0.00	1009	84	PIEN(RcL)	.239E+01	77.00	42.00	32.80	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	3.14	106.92	452.53	0.05	2.87	0.27	6.20
0.00	1010	84	PINO(HhLP)	.166E+02	77.00	67.00	18.81	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.20	7.89	551.79	0.01	0.27	0.03	7.74
0.00	1011	84	PINO(LcSf)	.888E+00	77.00	118.00	20.71	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	1.03	92.44	472.54	0.00	4.60	0.03	7.25
0.00	1012	85	ENPI(HhLP)	.576E+01	77.00	67.00	15.49	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	60.23	76.21	661.69	0.10	0.73	0.25	24.41
1.47	1013	85	TEMP(HhLP)	.830E+00	88.00	67.00	0.50	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	111.11	9.15	686.00	0.76	2.39	2.04	6.97
1.47	1014	85	TEMP(HhLP)	.819E+01	88.00	67.00	14.42	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	109.66	13.64	682.52	28.40	2.35	33.36	6.97
0.00	1015	85	PINO(HhLP)	.489E+02	77.00	67.00	23.69	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	59.48	77.87	662.25	0.24	0.83	0.60	24.14
1.46	1016	86	TEMP(EL)	.202E+02	88.00	38.50	12.38	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	94.48	179.54	528.66	5.33	4.20	71.62	6.36
1.47	1017	86	TEMP(HhLP)	.686E+00	88.00	67.00	0.51	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	110.14	8.62	686.99	0.75	2.38	2.01	6.96

1.47	1018	86	TEMP(HhLP)	.865E+01	88.00	67.00	11.34	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	108.98	12.08	684.20	22.41	2.34	28.77	6.95
1.47	1019	86	TEMP(VcSf)	.546E+01	88.00	127.50	7.52	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	39.93	271.57	497.42	7.38	4.77	22.99	7.16
1.47	1020	86	TEMP(VcSf)	.123E+01	88.00	127.50	0.51	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	58.31	73.65	677.66	0.64	2.63	3.58	7.51
0.00	1021	86	PIEN(EL)	.122E+02	77.00	38.50	18.27	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	40.60	232.36	526.79	0.05	3.17	0.95	18.31
0.00	1022	86	PIEN(HhLP)	.286E+01	77.00	67.00	17.66	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	58.75	75.00	665.89	0.31	0.73	0.79	23.68
0.00	1023	86	PINO(EL)	.281E+02	77.00	38.50	16.77	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	41.51	225.64	532.67	0.02	3.09	0.46	18.49
1.48	1024	87	TEMP(EL)	.513E-01	88.00	38.50	0.63	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	48.58	30.78	487.41	0.10	1.69	1.82	5.82
1.48	1025	87	TEMP(EL)	.698E+00	88.00	38.50	15.31	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	42.23	150.19	372.75	2.79	3.50	37.13	5.81
1.48	1026	87	TEMP(HhLP)	.392E+01	88.00	67.00	20.96	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	34.09	8.89	523.54	12.12	0.81	14.83	6.22
1.48	1027	87	TEMP(RcL)	.356E+01	88.00	42.00	16.12	0.00	0.00	0.00	1.95	559.95	34.69	71.19	459.15	25.80	2.05	61.64	5.84
0.00	1028	87	PIEN(EL)	.140E+01	77.00	38.50	33.75	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	6.61	217.45	338.80	0.01	5.62	0.23	5.10
0.00	1029	87	PIEN(HhLP)	.857E+00	77.00	67.00	31.44	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.18	10.04	549.57	0.03	0.34	0.08	7.78
0.00	1030	87	PIEN(RcL)	.167E+01	77.00	42.00	26.07	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	3.36	98.31	460.76	0.04	2.69	0.25	6.32
0.00	1031	87	PINO(HhLP)	.162E+01	77.00	67.00	24.71	0.00	0.00	0.00	0.20	559.95	4.23	8.97	550.57	0.01	0.31	0.03	7.80
1.46	1032	88	TEMP(EL)	.634E+01	88.00	38.50	7.06	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	98.32	139.17	566.39	2.82	3.84	45.01	6.37
1.46	1033	88	TEMP(EL)	.151E+01	88.00	38.50	0.56	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	106.02	39.29	658.96	0.21	2.51	3.93	6.38
1.47	1034	88	TEMP(HhLP)	.113E+01	88.00	67.00	0.54	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	110.45	10.00	686.66	0.83	2.38	2.21	6.96
1.47	1035	88	TEMP(HhLP)	.126E+02	88.00	67.00	7.48	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	109.61	12.60	684.62	14.78	2.36	21.96	6.96
1.47	1036	88	TEMP(VcSf)	.413E+01	88.00	127.50	4.85	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	41.83	228.29	540.00	4.67	4.39	16.59	7.26
1.47	1037	88	TEMP(VcSf)	.217E+01	88.00	127.50	0.49	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	58.78	72.79	679.23	0.64	2.60	3.58	7.51
0.00	1038	88	PIEN(HhLP)	.270E+02	77.00	67.00	18.54	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	59.06	75.97	664.88	0.35	0.74	0.89	23.88
0.00	1039	88	BERM(EL)	.169E+00	94.28	38.50	6.85	0.00	300.00	34.29	0.20	792.54	345.09	96.89	370.53	0.31	6.91	2.38	7.11
0.00	1040	88	BERM(EL)	.173E-01	94.28	38.50	0.64	0.00	300.00	34.29	0.20	792.54	359.47	49.02	415.80	0.75	4.71	0.70	8.37
0.00	1041	88	BERM(VpSf)	.131E+01	94.28	110.50	3.50	0.00	60.00	0.00	0.20	792.54	311.69	16.40	488.75	195.92	NaN	NaN	7.25
0.00	1042	88	BERM(VpSf)	.135E+01	94.28	110.50	0.49	0.00	60.00	0.00	0.20	792.54	311.72	16.00	489.23	27.56	NaN	NaN	7.26
0.00	1043	88	PINO(EL)	.431E+01	77.00	38.50	22.71	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	38.44	250.71	511.44	0.03	3.39	0.49	17.93
0.00	1044	88	PINO(HhLP)	.214E+02	77.00	67.00	17.62	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	59.09	75.73	664.98	0.17	0.73	0.43	23.89
1.46	1045	89	TEMP(EL)	.573E+01	88.00	38.50	9.21	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	95.80	161.01	546.92	3.57	4.04	53.54	6.37
1.46	1046	89	TEMP(EL)	.505E+00	88.00	38.50	0.52	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	105.35	38.61	660.51	0.17	2.49	3.20	6.38
1.47	1047	89	TEMP(HhLP)	.806E+00	88.00	67.00	8.91	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	107.97	13.15	685.74	13.20	2.34	20.28	6.94
1.47	1048	89	TEMP(HhLP)	.568E-01	88.00	67.00	0.64	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	108.93	12.00	688.08	0.68	2.35	1.82	6.95
1.47	1049	89	TEMP(HlSf)	.586E+00	88.00	99.50	15.99	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	71.13	15.10	722.11	52.59	0.91	81.35	6.88
0.00	1050	89	PIEN(EL)	.122E+02	77.00	38.50	14.23	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	42.16	216.44	541.87	0.04	2.98	0.74	18.52
0.00	1051	89	PIEN(HhLP)	.191E+01	77.00	67.00	13.15	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	57.71	72.69	669.65	0.21	0.67	0.53	23.11
0.00	1052	89	PIEN(HlSf)	.387E+01	77.00	99.50	23.18	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	36.84	24.87	742.97	0.91	0.23	4.08	27.17
0.00	1053	89	PINO(EL)	.115E+02	77.00	38.50	27.02	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	34.82	272.15	493.42	0.03	3.64	0.57	17.08
1.46	1054	90	TEMP(EL)	.733E+01	88.00	38.50	9.99	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	94.61	170.05	539.15	3.92	4.12	57.27	6.36
0.00	1055	90	PIEN(EL)	.108E+02	77.00	38.50	17.92	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	38.85	237.51	524.17	0.05	3.25	0.86	17.81
0.00	1056	90	PINO(EL)	.329E+02	77.00	38.50	23.57	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	35.60	262.45	502.48	0.03	3.54	0.52	17.15
0.00	1057	91	BENC(HhLP)	.509E+01	77.00	67.00	19.09	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	72.60	95.13	626.13	0.58	0.73	1.47	33.25
1.46	1058	91	TEMP(EL)	.371E+01	88.00	38.50	11.91	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	93.97	182.47	526.32	4.41	4.23	62.33	6.36
1.46	1059	91	TEMP(EL)	.582E+00	88.00	38.50	0.53	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	105.57	38.42	659.40	0.18	2.51	3.36	6.38
1.47	1060	91	TEMP(HhLP)	.128E+02	88.00	67.00	15.67	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	108.02	13.47	683.92	32.23	2.32	35.95	6.95
1.47	1061	91	TEMP(HlSf)	.188E+02	88.00	99.50	13.61	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	71.43	13.31	722.32	67.18	0.89	93.36	6.88
0.00	1062	91	PIEN(EL)	.845E+01	77.00	38.50	28.63	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	33.83	281.39	484.54	0.07	3.75	1.22	16.93
0.00	1063	91	PIEN(HlSf)	.262E+02	77.00	99.50	21.80	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	37.45	24.58	741.99	1.07	0.23	4.65	27.36
0.00	1064	91	PINO(HhLP)	.613E+01	77.00	67.00	19.78	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	58.01	74.15	667.20	0.19	0.77	0.48	23.38
0.00	1065	91	PINO(HlSf)	.131E+02	77.00	99.50	24.73	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	37.30	25.13	741.52	0.58	0.24	2.83	27.34
1.47	1066	92	TEMP(HlSf)	.159E+02	88.00	99.50	19.58	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	70.91	14.72	721.24	95.49	0.90	111.37	6.88
1.47	1067	92	TEMP(LcLP)	.443E+02	88.00	103.00	12.24	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	44.37	57.75	704.95	19.37	1.54	27.19	7.04
1.47	1068	92	TEMP(LcLP)	.325E+01	88.00	103.00	0.42	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	51.14	13.02	743.34	0.61	0.80	1.99	7.07
1.47	1069	92	TEMP(RcL)	.162E+02	88.00	42.00	18.21	0.00	0.00	0.00	1.95	792.54	78.36	104.48	619.85	61.19	2.48	124.52	6.56
0.00	1070	92	PIEN(HlSf)	.155E+02	77.00	99.50	28.63	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	36.30	25.15	742.39	1.34	0.24	5.50	27.05
0.00	1071	92	PIEN(LcLP)	.169E+02	77.00	103.00	26.55	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	6.86	101.76	689.22	0.13	0.87	0.43	25.47
0.00	1072	92	PIEN(LcSf)	.697E+01	77.00	118.00	24.94	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	13.07	149.95	641.72	0.24	3.33	2.75	24.31
0.00	1073	92	PIEN(RcL)	.338E+01	77.00	42.00	24.84	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	22.35	164.75	609.92	0.33	1.32	2.03	20.46
0.00	1074	92	PINO(HlSf)	.174E+02	77.00	99.50	32.21	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	36.13	25.82	741.84	0.76	0.25	3.54	27.02
0.00	1075	92	PINO(LcLP)	.103E+02	77.00	103.00	16.13	0.00	0.00	0.00	0.20	792.54	8.51	86.16	702.85	0.05	0.67	0.16	26.26

AVE MONTHLY BASIN VALUES

MON	RAIN (MM)	SNOW FALL (MM)	SURF Q (MM)	LAT Q (MM)	WATER YIELD (MM)	ET (MM)	SED YIELD (T/HA)	PET (MM)
1	1.88	0.00	0.00	0.37	0.74	4.38	0.00	1353.65
2	4.55	0.00	0.04	0.51	0.68	4.01	0.03	1463.93
3	3.03	0.00	0.19	0.56	0.91	1.22	0.00	1842.60
4	13.85	0.00	0.13	1.33	1.56	2.11	0.00	1959.51
5	61.65	0.00	1.03	5.85	7.17	9.81	0.53	2235.58
6	152.70	0.00	14.98	14.06	31.16	19.95	5.61	1974.85
7	112.84	0.00	8.00	12.90	26.25	19.68	3.02	2132.75
8	93.15	0.00	6.33	9.52	20.21	13.47	2.52	2013.10
9	101.34	0.00	11.36	11.74	28.50	38.74	3.79	1818.61
10	37.32	0.00	1.57	4.18	10.25	30.98	0.87	1742.89
11	20.67	0.00	1.16	2.26	5.58	18.46	0.68	1450.54
12	9.47	0.00	0.02	1.29	2.46	11.47	0.01	1334.83

```
AVE ANNUAL BASIN STRESS DAYS

               WATER STRESS DAYS =   126.35
               TEMPERATURE STRESS DAYS =    15.49
               NITROGEN STRESS DAYS =    44.28
               PHOSPHORUS STRESS DAYS =     1.10

AVE ANNUAL BASIN VALUES

               PRECIP =    612.3 MM
               SNOW FALL =    0.00 MM
               SNOW MELT =     0.00 MM
               SUBLIMATION =     0.00 MM
               SURFACE RUNOFF Q =    44.82 MM
               LATERAL SOIL Q =   64.55 MM
               TILE Q =     0.00 MM
               GROUNDWATER (SHAL AQ) Q =    30.63 MM
               REVAP (SHAL AQ => SOIL/PLANTS) =    2.56 MM
               DEEP AQ RECHARGE =     1.68 MM
               TOTAL AQ RECHARGE =   33.67 MM
               TOTAL WATER YLD =   135.45 MM
               PERCOLATION OUT OF SOIL =   29.24 MM
               ET =    174.2 MM
               PET =  21282.4MM
               TRANSMISSION LOSSES =     4.55 MM
               SEPTIC INFLOW =       0.00 MM
               TOTAL SEDIMENT LOADING =    17.042 T/HA
               POND BUDGET
                    EVAPORATION =    0.000 MM
                    SEEPAGE =    0.000 MM
                    RAINFALL ON POOL =   0.000 MM
                    INFLOW
                         WATER =    0.000 MM
                         SEDIMENT =    0.000 T/HA
                    OUTFLOW
                         WATER =    0.000 MM
                         SEDIMENT =    0.000 T/HA
               RESERVOIR BUDGET
                    EVAPORATION =   18.191 MM
                    SEEPAGE =    1.160 MM
                    RAINFALL ON RESERVOIR =    1.558 MM
                    INFLOW
                         WATER =   19.858 MM
                         SEDIMENT =    2.823 T/HA
                    OUTFLOW
                         WATER =    2.053 MM
                         SEDIMENT =    0.000 T/HA
               YIELD LOSS FROM PONDS
                    WATER =   0.000 MM
                    SEDIMENT =   0.000 T/HA
               YIELD LOSS FROM RESERVOIRS
                    WATER =  17.805 MM
                    SEDIMENT =   2.823 T/HA

AVE ANNUAL BASIN VALUES


               NUTRIENTS
                    ORGANIC N =     2.200 (KG/HA)
                    ORGANIC P =     0.272 (KG/HA)
                    NO3 YIELD (SQ) =     0.046 (KG/HA)
                    NO3 YIELD (SSQ) =    0.115 (KG/HA)
                    SOL P YIELD =    0.009 (KG/HA)
                    NO3 LEACHED =     0.154 (KG/HA)
```

```
P LEACHED =        NaN (KG/HA)
N UPTAKE =      7.231 (KG/HA)
P UPTAKE =       NaN (KG/HA)
NO3 YIELD (GWQ) =      1.043 (KG/HA)
ACTIVE TO SOLUTION P FLOW =            NaN (KG/HA)
ACTIVE TO STABLE P FLOW =            NaN (KG/HA)
N FERTILIZER APPLIED =      4.535 (KG/HA)
P FERTILIZER APPLIED =      0.817 (KG/HA)
N FIXATION =      0.000 (KG/HA)
DENITRIFICATION =      0.000 (KG/HA)
HUMUS MIN ON ACTIVE ORG N =        NaN (KG/HA)
ACTIVE TO STABLE ORG N =        NaN (KG/HA)
HUMUS MIN ON ACTIVE ORG P =       NaN (KG/HA)
MIN FROM FRESH ORG N =       NaN (KG/HA)
MIN FROM FRESH ORG P =       NaN (KG/HA)
NO3 IN RAINFALL =        NaN (KG/HA)
INITIAL NO3 IN SOIL =       30.631 (KG/HA)
FINAL NO3 IN SOIL =          NaN (KG/HA)
INITIAL ORG N IN SOIL =     9570.720 (KG/HA)
FINAL ORG N IN SOIL =           NaN (KG/HA)
INITIAL MIN P IN SOIL =      277.123 (KG/HA)
FINAL MIN P IN SOIL =           NaN (KG/HA)
INITIAL ORG P IN SOIL =     1172.413 (KG/HA)
FINAL ORG P IN SOIL =         NaN (KG/HA)
NO3 IN FERT =      0.661 (KG/HA)
AMMONIA IN FERT =      0.708 (KG/HA)
ORG N IN FERT =      3.166 (KG/HA)
MINERAL P IN FERT =      0.515 (KG/HA)
ORG P IN FERT =      0.306 (KG/HA)
N REMOVED IN YIELD =        NaN (KG/HA)
P REMOVED IN YIELD =        NaN (KG/HA)
AMMONIA VOLATILIZATION =      0.457 (KG/HA)
AMMONIA NITRIFICATION =       0.249 (KG/HA)
NO3 EVAP-LAYER 2 TO 1 =       NaN

DIE-GRO P Q =        0.0 (No/HA)
DIE-GRO LP Q =        0.0 (No/HA)
DIE-GRO P SED =       0.0 (No/HA)
DIE-GRO LP SED =       0.0 (No/HA)
BACT P RUNOFF =       0.0 (No/HA)
BACT LP RUNOFF =       0.0 (No/HA)
BACT P SEDIMENT =       0.0 (No/HA)
BACT LP SEDIMENT =       0.0 (No/HA)
BACT P INCORP =       0.0 (No/HA)
BACT LP INCORP =       0.0 (No/HA)

NITRATE SEPTIC =          0.00 (kg/ha)
AMMONIA SEPTIC =          0.00 (kg/ha)
ORG N SEPTIC =         0.00 (kg/ha)
FRESH ORGN SEPTIC =          0.00 (kg/ha)
ORG P SEPTIC =         0.00 (kg/ha)
FRESH ORGP SEPTIC =          0.00 (kg/ha)
SOL P SEPTIC =         0.00 (kg/ha)
BOD SEPTIC =         0.00 (kg/ha)
```

11.6 Anexo 6. Descripcion de variables y parámetros incluidos en el impreso de salida de SWAT.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
UNIT TIME:	Transcurso del tiempo en días julianos, meses o años
PREC:	Precipitación media en la cuenca para el día, mes o año (mm)
SURQ:	Escurrimiento superficial en la cuenca para el día, mes o año (mm)
LATQ:	Contribución del flujo lateral al caudal de la cuenca para el día, mes o año (mm)
GWQ:	Contribución del agua subterránea a las corrientes en la cuenca en el día, mes o año (mm)
PERCO LATE	Agua percolada más allá de la parte inferior del perfil del suelo en la cuenca para el día, mes o año (mm).
TILE Q	Flujo de drenajes que contribuyen a la corriente en la cuenca en el día, mes o año (mm)
SW	cantidad de agua almacenada en el perfil de suelo en la cuenca para el día, mes o año (mm)
ET	Evapotranspiración real en la cuenca para el día, mes o año (mm)
PET	Evapotranspiración potencial en la cuenca para el día, mes o año (mm)
WATER YIELD	Producción de agua en las corrientes de las HRUs en la cuenca para el día, mes o año (mm)
SED YIELD	Producción de sedimentos en las HRUs en la cuenca para el día, mes o año (mm)
NO3 SURQ	Concentración de nitratos en el flujo superficial en la cuenca para el día, mes o año (kg N/ha)
NO3 LATQ	Concentración de nitratos en el flujo lateral para el día, mes o año (kg N/ha)
NO3 PERC	Concentración de nitrato que pasa del perfil del suelo en cuenca para el día, mes o año (kg N/ha)
NO3CROP	Absorción de nitrógeno por las plantas en las cuencas hidrográficas para el día, mes o año (kg N/ha)
N ORGANIC	Nitrógeno orgánico presente en las corrientes de la cuenca para el día, mes o año (kg N/ha)
P SOLUBLE	Fósforo soluble presente en las corrientes de la cuenca para el día, mes o año (kg N/ha)
P ORGANIC	Fósforo orgánico presente en las corrientes de la cuenca para el día, mes o año (kg N/ha)
HRU	Unidad de respuesta hidrológica
SUB	Subcuenca en la que se encuentra HRU
CPMN	Nombre del cultivo
SOIL	Nombre del suelo
AREA	Área de la HRU (km^2)
CN	Número de curva del escurrimiento para la condición II de humedad antecedente
SWC	Cantidad de agua contenida en el perfil del suelo a capacidad de campo (mm)
USLE_LS	Factor longitud de la pendiente (LS) de la ecuación universal de pérdida de suelo (USLE)
IRR	La cantidad de agua de riego aplicada a la HRU durante la simulación (mm)
AUTON	Cantidad promedio anual de nitrógeno (orgánico y mineral) auto-aplicado en la HRU (kg N/ha)

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
AUTOP	Cantidad promedio anual de fósforo (orgánico y mineral) auto-aplicado en la HRU (kg N / ha)
MIXEF	Suma de las eficiencias en la HRU
PREC	Precipitación en la HRU durante la simulación (mm)
SURQ	Contribución del flujo lateral y del flujo de agua subterránea al canal principal de la HRU durante la simulación (mm)
ET	Evapotranspiración real en la HRU durante la simulación (mm)
SED	Producción de sedimentos en la HRU durante la simulación (t/ha)
NO3	Nitratos en el escurrimiento superficial y el flujo lateral en la HRU durante la simulación (kg N/ ha)
ORGN	Nitrógeno orgánico en el escurrimiento superficial en la HRU durante la simulación (kg N/ha)
BIOM	Biomasa media anual (peso seco) en la HRU (t/ha)
YLD	Rendimiento promedio anual (peso seco) en la HRU (t/ha)
RAIN	Precipitación media anual en la cuenca durante el mes (mm)
SNOW FALL	Promedio anual de nieve en la cuenca durante el mes (mm)
SURF Q	Aportación media anual de escurrimiento superficial en la cuenca durante el mes (mm)
LAT Q	Flujo lateral medio anual en cuencas durante el mes (mm)
WATER YIELD	Producción de agua media anual en cuencas durante el mes
ET	Promedio anual de la evapotranspiración real en las cuenca durante el mes (mm)
SED YIELD	Producción de sedimentos medio anual en la cuenca durante el mes (toneladas métricas)
PET	Evapotranspiración potencial media anual en la cuenca durante el mes (mm)

11.7 Anexo 7. Descripcion de abreviaturas, para uso de suelo y vegetación, incluidas en el impreso de salida de SWAT.

ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN
PASI	Pastizal inducido
RNGB (range-brush)	Bosque de tascate
FRSD	Selva baja caducifolia
BENC	Bosque de encino
ENPI	Bosque encino-pino
TEMP	Agricultura de temporal (Maíz)
PIEN	Bosque de pino-encino
RIEG	Agricultura de riego (Maíz)
PINO	Bosque de pino
BERM	Zona urbana
AGUA	Cuerpos de agua
MATO	Matorral xerofito
FRSE	Bosque mesofilo de montaña

12 Literatura citada

- **Chow, V. T. 1959**. Open-Channel Hydraulics. McGraw-Hill Book Co., Inc. pp. 112-113.
- **Figueroa S. B., A. Amante O., H. G. Cortés T., J. Pimentel L., E. S. Osuna C., J. M. Rodríguez O. y F. J. Morales F. 1991**. Manual de predicción de pérdidas de suelo por erosión. Colegio de posgraduados. Montecillo Méx. pp. 83-90.
- **Kerby, W. S. 1979**. Time of Concentration for Overland Flow. Civil Eng. 29 (3): 174.
- **Kirkby, M. J. y R. P. C. Morgan. 1994**. Erosión de suelos. Editorial LIMUSA. México.
- **Knisel, W. G. 1980**. CREAMS, A Field Scale Model for Chemicals, Runoff, and Erosion from Agricultural Management Systems. ESDA. Conservation Res. Rept. No. 26. 643 P.
- **Winchelli, M. R. Srinivasan, M. Di Luzio, and J. Arnold. 2010**. ARCSWAT Interface for SWAT2009 User's Guide, USDA Agricultural Research Service and Texas A&M Blackland Research Center, Temple, Texas, 2007.
- **Wanielista, M. P. 1990**. Hydrology and Water Models with Special Reference to the Phosphorus Loading Concept in Limnology. Scheweiz. Z. Hydrol. 37: 53-83
- **Wischmeier, W. H. and D. D. Smith 1978**. Predicting Rainfall Erosion Losses-A Guide to Conservation Planning. USDA Agric. Handbook No. 537. 58 pp.
- **Wischmeier, W. H., C. B. Johnson, and B. V. Cross. 1971**. A Soil Erodability Nomograph for Farmland and Construction Sites. J. Soil Water Cons. 26:189-193.

13 Fuentes de datos

- **Datos hidrológicos.** Banco Nacional de Datos de Aguas Superficiales (BANDAS). Comisión Nacional del Agua. Página WEB goo.gl/gVuv3.
- **Datos climáticos**. Base de datos ERIC III (Extractor Rápido de Información Climática) del SMN de la CONAGUA. WEB http://www.imta.gob.mx
- **Modelos Digital de Elevaciones**. Continuo de Elevaciones Mexicano (CEM v.2.0). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Página WEB goo.gl/xoOY7.
- **Mapa de Edafología.** Carta Edafológica Serie II, escala 1:250,000. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- **Mapa de Geología.** Carta Geológica Serie I, escala 1:250,000. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- **Mapa de Uso del Suelo y Vegetación.** Carta de Uso del Suelo y Vegetación Series II y IV, escala 1:250,000. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- **Mapa Base**. Marco Goestadístico Nacional (goo.gl/Zo4tw) y Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 (goo.gl/DMU5p). Instituto Nacional de Estadística y Geografía.