



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE INFORMACIÓN EN EL DIRECTORIO: Documentacion_BD_Prec-Esc

Evaluación Técnica del Programa Pago por Servicios
Ambientales Hidrológicos (PSAH)

Coordinador:

Dr. Fernando Paz Pellat

Colaboradores:

M.C. Fermín Pascual Ramírez

M.C. Ma. Isabel Marín Sosa

El directorio: Documentacion_BD_Prec-Esc contiene la información de los trabajos integrados a la “base nacional de información en escurrimiento superficial y erosión del suelo”. Esta base forma parte de los insumos para la evaluación técnica del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) en el Estado de México. La estructura general de carpetas y archivos en el directorio se muestra en la Figura 1.

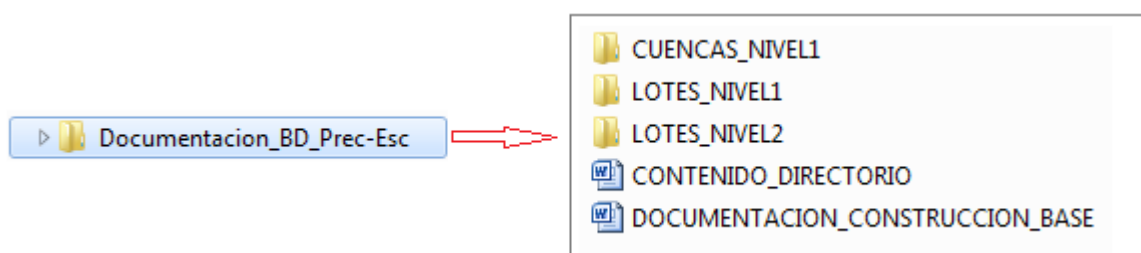


Figura 1. Estructura general de carpetas y archivos en el directorio Documentacion_BD_Prec-Esc.

El contenido de información en cada uno de los elementos que se muestran en la Figura 1 se describe a continuación.

Archivo: CONTENIDO_DIRECTORIO.doc

Corresponde al presente documento, y contiene la descripción de la organización de carpetas y contenido de información en el directorio: Documentacion_BD_Prec-Esc.

Archivo: DOCUMENTACION_CONSTRUCCION_BASE.doc

Este archivo contiene la documentación de los pasos que se siguieron para la construcción de la base, la sistematización de la información y los resultados obtenidos de la recopilación de trabajos.

Los directorios: CUENCAS_NIVEL1, LOTES_NIVEL_1 y LOTES_NIVEL2 contienen la información sistematizada de los trabajos que se integraron a la base nacional de información. Estos directorios se nombraron según la categoría de la información que contienen, en el Cuadro 1 se presenta la descripción de estas categorías.

Cuadro 1. Categorías definidas para organizar la información dentro de la base nacional de escurrimiento y erosión del suelo.

CATEGORIA	DESCRIPCION
CUENCAS_NIVEL1	Información de los trabajos con mediciones tomadas en cuencas instrumentadas y que reportan datos diarios de las variables: precipitación, escurrimiento superficial y producción de sedimentos.
LOTES_NIVEL1	Información de los trabajos con mediciones tomadas en lotes experimentales y que reportan datos diarios de las variables: precipitación, escurrimiento superficial y producción de sedimentos.
LOTES_NIVEL2	Información de los trabajos con mediciones tomadas en lotes experimentales y que reportan datos mensuales o anuales de las variables: precipitación, escurrimiento superficial y producción de sedimentos.

Para sistematizar la información en cada una de estas categorías (Cuadro 1) o carpetas (Figura 1), se integraron tres formatos principales y una serie de archivos individuales de datos. Para poder dar seguimiento a la información a través de los diferentes formatos de la base, se asignó a cada trabajo un identificador de 10 dígitos (ID_TRABAJO) con la siguiente nomenclatura:

XXEEMMTT

Dónde:

XX es un prefijo indicador de la categoría del trabajo (C1: categoría CUENCAS_NIVEL1; C2: categoría CUENCAS_NIVEL2; L1: categoría LOTES_NIVEL1, y L2: categoría LOTES_NIVEL2);

EE y **MMM** son los códigos de la entidad federativa y el municipio donde se llevó a cabo el estudio;

TTT es un número secuencial que se asignó a los trabajos encontrados en el municipio indicado.

Debido a que la información se almacenó de forma idéntica en las carpetas de las tres categorías, en lo siguiente se describe únicamente la organización y contenido de información de la carpeta LOTES_NIVEL2.

Directorio: LOTES_NIVEL2.

La información de los trabajos integrados a esta categoría se sistematizó en los formatos y archivos que se muestran en la Figura 2.



Figura 2. Estructura general de archivos en el directorio de la categoría: LOTES_NIVEL2.

Como se muestra en la Figura 2, la información se encuentra organizada en tres formatos y un conjunto de ARCHIVOS DE DATOS (uno por cada trabajo). A continuación se describe el contenido al interior de cada uno de éstos archivos.

FORMATO 1.

A este formato se le asignó el nombre: **1_FICHA_BIBLIOGRAFICA_DIRECTORIO_AUTORES_L2.xls**. Contiene dos hojas en las cuales se integró, por un lado, la información bibliográfica de los trabajos sistematizados, y por otro, un directorio de autores con la información de contacto encontrada durante la búsqueda.

Para almacenar la información bibliográfica, se consideraron los campos que se muestran en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Campos para el almacenamiento de los datos bibliográficos de los trabajos sistematizados.

CAMPO		DESCRIPCION
1	Palabras clave	Palabras empleadas para la búsqueda de información
2	ID_TRABAJO	Identificador único (10 dígitos), asignado a cada trabajo de la base. Ver la sección “construcción del identificador del trabajo”.
3	Autor (nombre completo)	Nombre completo del primer autor del trabajo
4	Apellido Paterno	Apellido paterno del primer autor
5	Apellido materno	Apellido materno del primer autor
6	Nombres	Nombre(s) del primer autor
7	Coautores	Listado de Coautores del trabajo
8	Año	Año de publicación del trabajo
9	Título	Título del trabajo
10	Institución/Revista	Institución donde se publicó o Revista
11	Tipo de documento	Indica si se trata de una tesis, informe, artículo, etc.
12	Breve descripción	Se presenta una breve descripción de los objetivos del trabajo, los métodos empleados, los tratamientos establecidos y los resultados obtenidos.
13	Versión	Indica si el documento se tiene en versión impresa o digital
14	Idioma	Idioma en el que está escrita la publicación
15	TRABAJOS RELACIONADOS	Listado de otras publicaciones que hagan referencia al mismo trabajo.

En las figuras 3 y 4 se muestra un ejemplo de la organización de la información al interior del FORMATO 1.

C21													
RADILLO JUAREZ FRANCISCO													
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
Palabras clave	ID_TRABAJO (L2EEMMTT)	Autor (nombre completo)	Apellido Paterno	Apellido materno	Nombres	Coautores	Año	Título	Institución/Revista	Tipo de documento	Breve descripción	Ver	
Pérdida de suelo	L215039001	ARIAS ROJO HECTOR MANUEL	ARIAS	ROJO	HECTOR MANUEL	ANAYA G. MANUEL, MARTINEZ MENES MARIO R., FIGUEROA SANDOVAL BENJAMIN, ORTIZ SOLORIO CARLOS	1980	El Factor R de la ecuación universal de perdidas de suelo en la cuenca del río Texcoco.	Colegio Postgraduados	de Tesis de maestría	En lotes de escurrimiento, se registró el volumen de agua escurrida, se estimó la cantidad de solidos suspendidos y se obtuvieron datos de erosión por hectárea, posteriormente relacionó con precipitación e intensidad de lluvia.	Imp	
Balance de aguas, sedimentos	L215039002	VICH MARTINEZ ALBERTO ISMAEL JUAN	VICH	MARTINEZ	ALBERTO ISMAEL JUAN	ANAYA G. MANUEL, MARTINEZ MENES MARIO R., CUEVAS RENAUD BALTAZAR, ALVARES DE SOTRES OLGA	1985	Modelo de simulación del balance de aguas y producción de sedimentos a nivel de parcela.	Colegio Postgraduados	de Tesis de maestría	Se plantea un modelo digital para un evento de precipitación, que considera los procesos hidrológicos de almacenamiento, infiltración, escurrimientos, escorrenría y sedimentos. Se tomaron registros en un campo experimental de la UACH y se probó el modelo con éstos.	Imp	
Simulación de lluvia, escurrimientos, erosión	L215039003	OROZCO MAYREN GILBERTO	OROZCO	MAYREN	GILBERTO	RUIZ FIGUEROA JOSE FELICIANO, MARTINEZ MENES MARIO R., GONZALEZ RIOS JESÚS, CAMARGO HERNANDEZ AIDE, MARTINEZ BAUTISTA FILIMON	1984	Cuantificación de las pérdidas de suelo y escurrimiento superficial en tres tipo de cobertura de pasto, bajo oondiciones de lluvia simulada en Lomas de San Juan, Chapingo, México.	Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de suelos.	Tesis licenciatura	de Se cuantificó la pérdida de suelo y escurrimientos en 3 tipos de pasto, en condiciones de lluvia simulada con 3 diferenes intensidades, se tomaron muestras del agua escurrida y se midió la cantidad de sedimentos para evaluar la pérdida de suelo.	Imp	
Parcelas de escurrimiento, sedimentos, sistema convencional y sistema orgánico	L215039004	VANEGAS MURILLO HUMBERTO ADRIAN	VANEGA S	MURILLO	HUMBERTO ADRIAN	CRISTOBAL ACEVEDO DAVID, CERDA RUIZ NICOLAS, ZAPATA ROSALES RAÚL, PINEDA PINEDA JOEL	2004	Escurrimiento superficial y pérdida de suelo en un sistema convencional y un orgánico con maíz.	Universidad Autónoma Chapingo.	Tesis licenciatura	de Se cuantificó el escurrimiento superficial en 2 sistemas de producción de maíz, uno convencional y uno orgánico, cada uno con 3 repeticiones, con el método de establecimiento de parcelas de escurrimiento. Se midieron los sedimentos y se obtuvo que la pérdida de suelo fue mayor en el sistema con labranza convencional que en el orgánico.	Imp	
Pérdida de suelo, maíz, cebada.	L215039005	VENTURA RAMOS EUSEBIO	VENTURA	RAMOS	EUSEBIO	RIOS BERBER JOSE DONALDO, RUIZ FIGUEROA JOSE FELICIANO, BERG WOLF JUAN W. ESTRADA, BANDOLY BERNASCONI WILLIAM, TAHUIT JUAN	1988	DINAMICA DE LA EROSIÓN HIDRICA BAJO DIFERENTES NIVELES DE PRODUCTIVIDAD EN MAÍZ (Zea mays L.) Y CEBADA (Hordeum vulgare L.)	Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de suelos.	Tesis licenciatura	de Se establecieron 16 lotes de escurrimiento de 25x6 metros con maíz y cebada a diferentes densidades, en los que se cuantificó la precipitación, la cobertura vegetal y la pérdida de suelo para evaluar la eficiencia de cada tratamiento.	Imp	
Labranza cero, labranza convencional,	L215039006	MACIAS DUARTE RUBEN	MACIAS	DUARTE	RUBEN	TOVAR SALINAS JORGE, FIGUEROA SANDOVAL BENJAMIN, RIOS BERBER		INFLUENCIA DE DIFERENTES SISTEMAS DE LABRANZA Y COBERTURAS DEL SUELO	Colegio Postgraduados. Edafología	de Tesis de maestría	Se evaluaron 9 tratamientos establecidos bajo los sistemas de labranza cero y convencional en lotes de escurrimiento (2x25 m) con 1.8% de pendiente. El uso de	Imp	
FICHA BIBLIOGRAFICA DIRECTORIO DE AUTORES construccion_identificadores BIBLIOGRAFIA-TUXTLAS BIBLIOGRAFIA-AJUNQI													

Figura 3. Ficha bibliográfica de los trabajos sistematizados en el Formato 1 (categoría: LOTES_NIVEL2).

A	B	C	D	E	F	G	H	I
ID_TRABAJO (L2EEMMTT)	Autor	Institución	Estatus	Telefono	Correo electrónico	Especialidad	Contacto	observaciones
L215110001	MANCILLA VILLA ORCAR RAUL	COLEGIO DE POSTGRADUADOS	Estudiante	ND	vios@colpos.mx	Hidrociencias	Dr. Oropeza Mota Jose Luis	El contacto es profesor- investigador vigente en la institución.
L232037001	SERNA PEREZ ALFONSO	INIFAP, Campo experimental Calera, CIR-Norte.		ND	aserna_2@yahoo.com			
L229014001	HAULON MATHIEU	Justus-Liebig-University of Gissen. Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung.		ND	mathieu.haulon@googlemail.com		Dr. Jorge Etchévers	El contacto es profesor investigados del programa de Edafología del colegio de Postgraduados.
L208048001	RADILLO JUAREZ FRANCISCO	Universidad Autónoma de Chihuahua	Estudiante	ND			Sánchez Muñoz Alfonso, Salvador Torres Federico, Pedroza Carbajal Eduardo, Quintana Martinez Rey	No se tiene mayor información del autor. Los nombres indicados como contacto formaron parte de su comité
L219033001	NAVAR JOSE	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO	Profesor	82124251		Ciencias Forestales		No se tienen más datos del autor
L216066002	MIGUEL BRAVO ESPINOZA	INIFAP			rodriguez.oscar@inifap.gob.mx			
L207107001	RAMIREZ CRUZ MAIDALI ELIZABETH	COLEGIO DE POSTGRADUADOS	Estudiante	59520240	mav_rc@correo.unam.mx	Edafología		No se tienen más datos del autor

Figura 4. Información contenida en el directorio de autores de los trabajos sistematizados.

FORMATO 2.

A este formato se le asignó el nombre: **2_UBICACION_METODOLOGIA_L2.xls**. Se elaboró con la finalidad de recabar una descripción del diseño experimental (número de lotes, geometría, arreglo, tratamientos, entre otros) y la ubicación geográfica de cada trabajo. El tipo de información que contiene este formato se enlista a continuación.

- **Identificadores.** Se integró el identificador del trabajo (mismo que se asignó en el FORMATO 1), así como un identificador para cada uno de los lotes establecidos en cada trabajo. El IDENTIFICADOR DE LOTE se asignó considerando los 10 dígitos del ID del trabajo + un número secuencial de 3 dígitos para identificar los lotes establecidos en cada trabajo.
- **Ubicación área de estudio.** Se integraron los datos: estado, municipio, localidad, latitud, longitud y altitud (Figura 5).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ID_TRABAJO	IDENTIFICADOR DE LOTE	UBICACIÓN							
2	(L2EEMMMTTTT)	(L2EEMMMTTTTLL)	ESTADO	MUNICIPIO	LOCALIDAD	LATITUD	LONGITUD	PROYECCION	DATUM	ALTITUD
3										(m)
4	L215099001	L215099001001	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	3,550
5	L215099001	L215099001002	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	3,550
6	L215099001	L215099001003	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	3,300
7	L215099001	L215099001004	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	3,200
8	L215099001	L215099001005	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	3,100
9	L215099001	L215099001006	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	3,260
10	L215099001	L215099001007	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	3050
11	L215099001	L215099001008	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	2950
12	L215099001	L215099001009	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	2765
13	L215099001	L215099001010	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	2575
14	L215099001	L215099001011	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	2600
15	L215099001	L215099001012	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	2600
16	L215099001	L215099001013	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	2800
17	L215099001	L215099001014	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	2650
18	L215099001	L215099001015	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	2560
19	L215099001	L215099001016	México	Texcoco	Cuenca del río Texcoco	ND	ND	ND	ND	2600
20	L215099002	L215099002001	México	Texcoco	Lomas de San Juan, Chapingo	19°32'	98°51'30"	ND	ND	2300
21	L215099003	L215099003001	México	Texcoco	Lomas de San Juan, Chapingo	19°32'	98°51'30"	ND	ND	2300
22	L215099003	L215099003002	México	Texcoco	Lomas de San Juan, Chapingo	19°32'	98°51'30"	ND	ND	2300
23	L215099003	L215099003003	México	Texcoco	Lomas de San Juan, Chapingo	19°32'	98°51'30"	ND	ND	2300

Figura 5. Datos de UBICACION integrados al FORMATO 2.

- **Descripción área del lote.** Se integró la pendiente, superficie, geometría y orientación, de cada uno de los lotes establecidos en los trabajos (Figura 6).

	A	B	K	L	M	N	O	P	V
1	ID_TRABAJO	IDENTIFICADOR DE LOTE	DESCRIPCIÓN LOTE						
2	(L2EEMMMTTTT)	(L2EEMMMTTTTLL)	PENDIENTE	SUPERFICIE	ANCHO	LARGO	ORIENTACION		
3			valor o rango	unidad	(m2)	(m)	(m)		
4	L215099001	L215099001001	19 %		50	2	25 NW		
5	L215099001	L215099001002	19 %		50	2	25 SE		
6	L215099001	L215099001003	16 %		50	2	25 NE		
7	L215099001	L215099001004	37 %		50	2	25 SW		
8	L215099001	L215099001005	20 %		50	2	25 NE		
9	L215099001	L215099001006	45 %		50	2	25 SW		
10	L215099001	L215099001007	2 %		50	2	25 NW		
11	L215099001	L215099001008	3 %		50	2	25 SW		
12	L215099001	L215099001009	12 %		50	2	25 NE		
13	L215099001	L215099001010	11 %		50	2	25 SE		
14	L215099001	L215099001011	24 %		50	2	25 SW		
15	L215099001	L215099001012	15 %		50	2	25 NE		
16	L215099001	L215099001013	33 %		50	2	25 NW		
17	L215099001	L215099001014	27 %		50	2	25 NE		
18	L215099001	L215099001015	3 %		50	2	25 SE		
19	L215099001	L215099001016	2 %		50	2	25 SE		
20	L215099002	L215099002001	3 %		1.51	ND	ND	ND	
21	L215099003	L215099003001	ND		1.69	ND	ND	ND	
22	L215099003	L215099003002	ND		1.69	ND	ND	ND	
23	L215099003	L215099003003	ND		1.69	ND	ND	ND	

Figura 6. DESCRIPCIÓN DEL LOTE integrada al FORMATO 2.

- **Instrumentación.** En esta sección se indicó el tipo, marca y capacidad de cada uno de los instrumentos instalados en los lotes de escurrimiento establecidos en cada trabajo (Figura 7).

	A	B	Q	R	S	T	U	V
1	ID_TRABAJO	IDENTIFICADOR DE LOTE	INSTRUMENTACIÓN (indicar tipo, marca y capacidad)				OTROS (elaborar, listado)	PERIODO DE MEDICIÓN
2	(L2EEMMMTTT)	(L2EEMMMTTTTLL)	VERTEDOR	LIMNIGRAFO	PLUVIOGRAFO	PLUVIOMETRO		(indicar años)
3								
4	L215099001	L215099001001			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1977
5	L215099001	L215099001002			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1978
6	L215099001	L215099001003			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1979
7	L215099001	L215099001004			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1980
8	L215099001	L215099001005			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1981
9	L215099001	L215099001006			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1982
10	L215099001	L215099001007			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1983
11	L215099001	L215099001008			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1984
12	L215099001	L215099001009			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1985
13	L215099001	L215099001010			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1986
14	L215099001	L215099001011			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1987
15	L215099001	L215099001012			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1988
16	L215099001	L215099001013			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1989
17	L215099001	L215099001014			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1990
18	L215099001	L215099001015			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1991
19	L215099001	L215099001016			de vuelta diaria y resolución de 10	tinaco como equipo colector		1974, 1975, 1976, 1992
20	L215099002	L215099002001			De vuelta diaria y resolución de 10	canal colector		NA
21	L215099003	L215099003001					tanque volumetrico, bomba de	NA
22	L215099003	L215099003002					tanque volumetrico, bomba de	NA
23	L215099003	L215099003003					tanque volumetrico, bomba de	NA

Figura 7. INSTRUMENTACIÓN y PERIODO DE MEDICIÓN integrados al FORMATO 2.

- **Periodo de medición.** Se indicaron los años en los cuales se llevaron a cabo las mediciones (Figura 7).
- **Descripción del tratamiento.** La información integrada a esta sección, permite tener una idea clara de los tratamientos evaluados y su distribución en los lotes establecidos en cada trabajo. Los datos recabados aquí son: Nombre del tratamiento, tipo de vegetación o cultivo, fecha de siembra (solo cultivos), tipo y densidad de siembra, preparación del terreno y un campo adicional para insertar detalles adicionales de los tratamientos cuando así se requiere (Figura 8).

W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
DESCRIPCION TRATAMIENTO								
NOMBRE DEL TRATAMIENTO	VEGETACION (tipo de veg. o cultivo)	Fecha de siembra	Tipo de siembra	Densidad de siembra		midieron cobertura de la veg.? (si/no)	Preparación del terreno	Detalles adicionales
				valor	unidad			
T1	Bosque de pino	NA				si	NA	
T1	Bosque de pino	NA				si	NA	
T2	Zacatonal	NA				si	NA	
T2	Zacatonal	NA				si	NA	
T3	Bosque de oyamel	NA				si	NA	
T3	Bosque de oyamel	NA				si	NA	
T4	Zona de cultivo Alta	ND				si	ND	
T4	Zona de cultivo Alta	ND				si	ND	
T5	Tepetatal	NA				si	NA	
T5	Tepetatal	NA				si	NA	
T6	Pastizal	NA				si	NA	
T6	Pastizal	NA				si	NA	
T7	Bosque de encino	NA				si	NA	
T7	Bosque de encino	NA				si	NA	
T8	Zona de cultivo baja	NA				si	NA	
T8	Zona de cultivo baja	NA				si	NA	
T1	suelo desnudo	NA				no	Barbecho	
T1	Pasto Eragrostis carvula	NA				si	NA	
T2	Pasto Brumus inermis	NA				si	NA	
T3	Pasto Sorghum alnum	NA				si	NA	

Figura 8. DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO integrado al FORMATO 2.

- **Muestreo de suelo.** En esta sección se indica si el trabajo cuenta con datos de análisis del suelo. Se indica el tipo de muestra, las profundidades de muestreo, las propiedades físicas y químicas analizadas y se indica si el muestreo se realizó en un solo sitio de toda el área experimental, en cada tratamiento o en cada lote (Figura 9).

B	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN
IDENTIFICADOR DE LOTE (L2EEMMTTLL)	MUESTREO DE SUELO								Observaciones
	Tipo de muestra	Prof. 1 (cm)	Prof. 2 (cm)	Prof. 3 (cm)	Prof. 4 (cm)	Prof. 5 (cm)	Propiedades físicas analizadas (listar propiedades)	Propiedades químicas analizadas (listar propiedades)	
L215099001001									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001002									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001003									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001004									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001005									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001006									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001007									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001008									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001009									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001010									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001011									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001012									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001013									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001014									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001015									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099001016									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099002001	Simple	0-20					textura, densidad, porosidad	MO, conductividad eléctrica, pH, CIC	
L215099003001									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099003002									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo
L215099003003									El trabajo no indica que se hayan analizado muestras de suelo

Figura 9. Información correspondiente a MUESTREO DEL SUELO integrada al FORMATO 2.

FORMATO 3.

Al formato 3 se le asignó el nombre: **3_FORMATO_DATOS_PPT_ESC_SEDIM_L2.xls**. En este formato se integraron los datos de *precipitación*, *escurrimiento* y *pérdida de suelo*, reportados en cada uno de los trabajos sistematizados. Los campos considerados se muestran en la Figura 10.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	IDENTIFICADOR LOTE																
2	(L2EEMMMTTTTLL)	AÑO	No. Evento (lluvia simulada)	Días de desarrollo del cultivo (lluvia simulada)	PRECIPITACIÓN					ESCURRIMIENTO				PERDIDA SUELO			
3					Lámina (mm)	Intensidad (mm/h)	I30 (mm/h)	ECT (MJ/ha)	EI30 (MJmm/hah)	Qmax (L/s)	tiempo pico (min)	Vol. Esc (L)	Lámina (mm)	concentración de sedimentos		Pérdida de suelo	
														valor	unidad	valor	unidad
215	L215099007001		1		100.00	50.00						65.45	15.05	0.02	g/L		
216	L215099007001		2		35.00	70.00						47.19	6.98	0.11	g/L		
217	L215099007001		3		80.00	120.00						105.20	17.10	0.24	g/L		
218	L215099007002		1		95.00	50.00						9.10	1.31	0.08	g/L		
219	L215099007002		2		68.00	70.00						15.80	1.42	0.11	g/L		
220	L215099007002		3		98.00	120.00						76.20	14.67	0.18	g/L		
221	L230141001001	1995			1254			NR					118	466	mg/L	0.55	ton/ha
222	L230141001001	1996			1529			6115					205	145	mg/L	0.297	ton/ha
223	L230141001001	1997			1354			7122					164	2108	mg/L	3.455	ton/ha
224	L230141001001	1998			1391			10210					260	1510	mg/L	3.922	ton/ha
225	L230141001001	1999			2691			14063					582	982	mg/L	5.715	ton/ha
226	L230141001001	2000			2088			7426					462	480	mg/L	2.216	ton/ha
227	L230141001001	2001			2313			17172					269	396	mg/L	1.063	ton/ha
228	L230141001001	2002			1425			5160					16	407	mg/L	0.066	ton/ha
229	L230141001002	1995			1254		NR						30	527	mg/L	0.158	ton/ha
230	L230141001002	1996			1529			6115					304	693	mg/L	5.141	ton/ha
231	L230141001002	1997			1354			7122					434	6237	mg/L	27.075	ton/ha
232	L230141001002	1998			1391			10210					149	12685	mg/L	18.914	ton/ha
233	L230141001002	1999			2691			14063					415	3585	mg/L	14.887	ton/ha
234	L230141001002	2000			2088			7426					480	1488	mg/L	7.142	ton/ha
235	L230141001002	2001			2313			17172					294	985	mg/L	2.9	ton/ha
236	L230141001002	2002			1425			5160					25	2888	mg/L	0.725	ton/ha
237	L230141001003	1995			1254		NR						202	22077	mg/L	0.275	ton/ha
238	L230141001003	1996			1529			6115					454	18006	mg/L	0.694	ton/ha
239	L230141001003	1997			1354			7122					554	43394	mg/L	0.436	ton/ha

Figura 10. Campos considerados para la recopilación de datos en el FORMATO 3.

ARCHIVOS DE DATOS.

Se elaboró un *archivo de datos* por cada trabajo sistematizado, con la finalidad de integrar la siguiente información:

1. Datos de análisis del suelo
2. Datos de cobertura de la vegetación
3. Descripción de las prácticas de conservación del suelo, realizadas en los lotes de escurrimiento.

Esta información se distribuyó en tres hojas dentro del archivo de Excel, el formato de captura fue libre, únicamente se indica a que lotes corresponde la información. En las figuras 11 a 13 se muestra un ejemplo de estos archivos.

	A	B	C	D	E	F	G
11	Propiedades del perfil del suelo en el sitio experimental Vistahermosa (Francisco, 2005)						
12							
13	Lotes	Profundidad	Arena	Limo	Arcilla	Da	MO
14	(Tratamiento)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(g cm-3)	(%)
15	L230141001001	27-45	57	26	17	1.55	1.86
16		45-66	54	24	22	1.71	0.96
17		66-101	4	39	57	1.77	0.7
18		101-123	1	39	60	1.79	0.58
19		123-200	2	46	51	1.83	0.38
20	Media		24	35	41	1.73	0.9
21	L230141001002	34-53	61	26	13	1.59	1.91
22		53-78	50	27	23	1.68	1.53
23		78-111	41	24	35	1.88	0.58
24		111-131	7	52	41	1.65	0.58
25		131-200	2	41	57	1.88	0.32
26	Media		32	34	34	1.74	0.98
27	L230141001003	0-20	38	33	30	1.71	2.69
28		20-40	5	50	45	1.74	1.15
29		40-67	15	50	37	1.73	0.54
30		67-100	15	50	37	1.73	0.54

Figura 11. ARCHIVO DE DATOS. Integración de información correspondiente a ANÁLISIS DEL SUELO.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	Cobertura Basal (%) y microrrelieve en diferentes condiciones de vegetación predominantes, sistemas de manejo y suelo desnudo.								
3									
4			COBERTURA BASAL (%)						
5	IDENTIFICADOR LOTE (LZEEMMMTTTTLL)	TRATAMIENTO	plantas	mantillo	Suelo desnudo	arena gruesa	piedras	Micro relieve	
6	L232037001001	SD	0	0	66.7	10	23.3	0.748	
7	L232037001002	ND	16.7	21.7	40	6.6	15	1.895	
8	L232037001003	NCB	13.3	10	61.7	15	0	0.78	
9	L232037001004	P	28.3	1.7	30	36.7	3.3	1	
10	L232037001005	NCM	26.7	40	18.3	15	0	0.993	
11	L232037001006	VCV	21.7	0	71.6	6.7	0	0.92	
12	L232037001007	RP	26.7	6.7	31.6	31.7	3.3	1.236	
13	L232037001008	PCB	18.3	31.7	46.7	3.3	0	0.733	
14									
15									
16									
17									

Figura 12. ARCHIVO DE DATOS. Integración de información correspondiente a COBERTURA DE LA VEGETACIÓN.

D6		ninguna		
A	B	C	D	E
IDENTIFICADOR LOTE (L2EEMMTTLL)	TRATAMIENTO	DESCRIPCIÓN	PRÁCTICA(S) DE CONSERVACION	
8 L232037001004	P	Pastizal. Está constituido por gramíneas de la especie <i>Bouteloua curtipendula</i> tenius Gould et, <i>Bouteloua gracilis</i> (HBK) Lag, <i>Aristida spp</i> , <i>Lycurus phleoides</i> HBK	ninguna	
9 L232037001005	NCM	Nopalera con arbustos (<i>Acacia farnesiana</i> (L) Willd, <i>Prosopis laevigata</i> (Willd) M.C. Johnston, <i>Mimosa biuncifera</i> Benth), pastos y anuales de cobertura media.	ninguna	
10 L232037001006	VCV	Plantación de chamizos (<i>Atriplex canescens</i> (Pursh) Nutt) en cepas siguiendo la curva de nivel con bordos vivos de nopal rastrero (<i>Opuntia rastrera</i> Weber) en la parte baja de las cepas	bordos vivos	
11 L232037001007	RP	Repoblación productiva. Trazado de curvas a nivel y establecimiento de plantas de nopal tunero y nopal verdura.	trazado de curvas a nivel	
12 L232037001008	DCB	Pastizal con plantación de chamizos en bordo de tierra. En una área cubierta por gramíneas nativas se trazaron y construyeron bordos antierosivos de aprox. 40 cm de altura. En el lomo se plantaron arbustos de chamizo y en el valle aguas arriba se sembró una mezcla de pastos	Bordos antierosivos de aprox. 40 cm de altura	

Figura 13. ARCHIVO DE DATOS. Integración de información correspondiente a PRACTICAS DE CONSERVACION DEL SUELO.

En estos archivos se agregaron más hojas, cuando fue necesario, para integrar información adicional reportada en los documentos y con relevancia al trabajo.