

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES

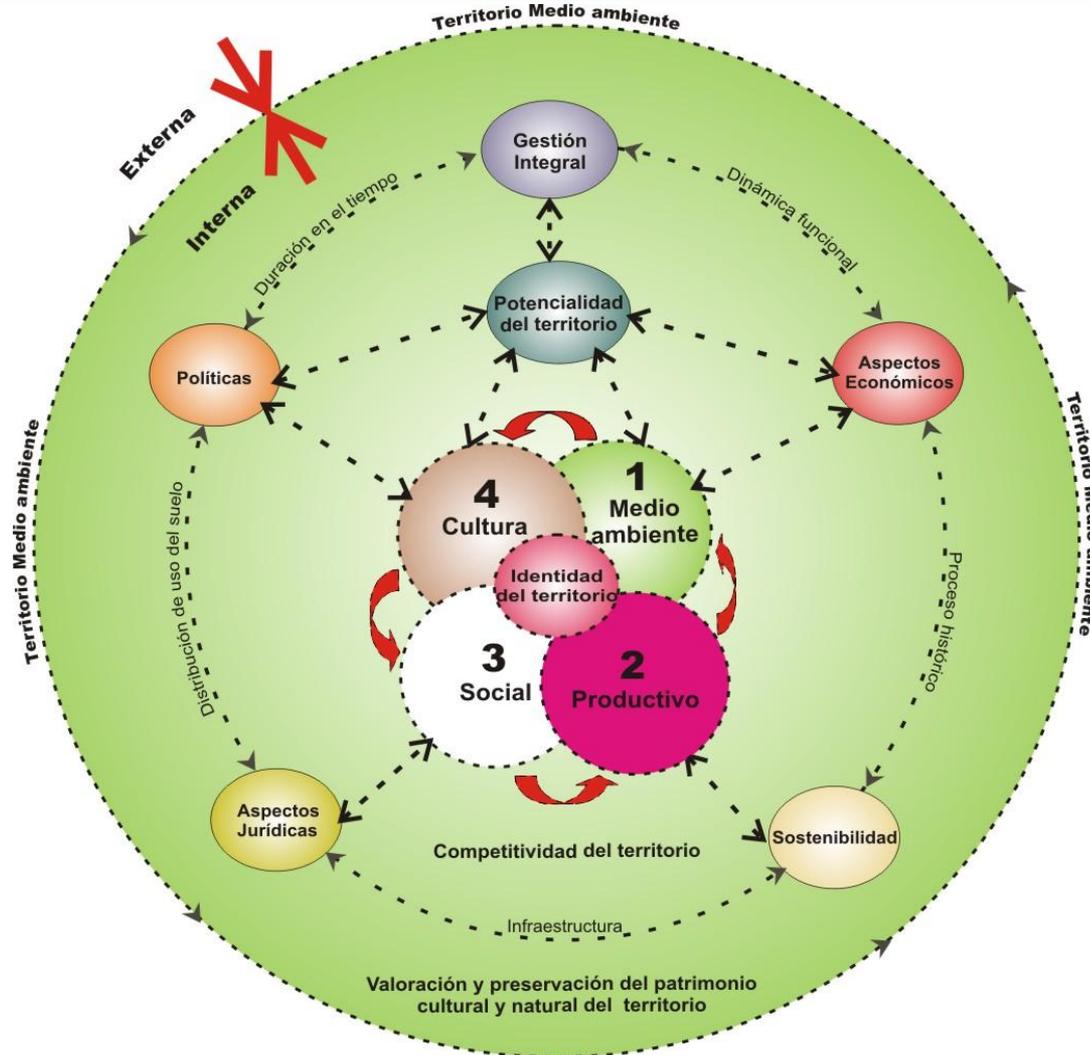
# Reunión

# PRESA DE LA VEGA

22 Septiembre 2011



# Espiral Global y Medio Ambiente



**MODELO PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL. Región 11 Valles**

Elaboró: JFGM

# Proyecto Regional (11)



# Problemas

- No hay aplicación de la Ley/Normas en cuestión del agua
- Es difícil la posición de CONAGUA dado que es juez y parte en términos de políticas y aplicación de la norma
- Agricultura se lleva el 80-85% del agua
- El principales problema es la agricultura las técnicas de riego, las necesidades del tipo de cultivo
- Robo de Medidores en los pozos
- Robo del agua en los distritos pequeña irrigación
- Falta de personal capacitado (y de plazas) para cubrir los sitios dejados
- “Anarquía” en la distribución del agua Industrial, Urbana, Agrícola y Ambiental
- Identificar la vocación de la cuenca
- Costo de las PT,
  - Legislación “obsoleta”

# Propuesta de trabajo

- Involucrar a los Municipios en todas las actividades
- Educación Ambiental en todos los niveles. Trabajar en la Prevención de la contaminación
- Descentralizar Responsabilidades pero también recursos financieros
- Mayores atribuciones a los Consejos de Cuenca
- Elaborar una estrategia adecuada para garantizar que se conozca la cantidad de agua disponible (Balance hidrológico)
- Que el organismo operador actualice la fuga en las ciudades
- Elaborar una estrategia que garantice e tratamiento (re-uso) del agua
- Elaborar un mapa de medición del agua
- Ofrecer transparencia de la medición (distritos de riego no tienen manera de medir)
- P Tratamiento “chicas”
- Elaborar una estrategia para lograr que los índices de contaminación en las normas están referido a los estándares internacionales.

# Contaminación de Cuencas y Ríos

EL 80% DE LOS RÍOS DE JALISCO ESTÁN CONTAMINADOS.

En Jalisco hay más de 12 mil localidades que generan aguas residuales, algunas vierten sus descargas a ríos o lagos, otras a fosas sépticas.

Se estima que producen 12 mil 45 litros por segundo, de los cuales sólo el 10 por ciento se trata conforme a lo establecido en las normas.

Un ejemplo de esta situación es el Río Santiago, el cual es el más contaminado y explotado de Jalisco. Este es receptor de los efluentes de más de 250 industrias, así como de los más de 815 litros por segundo de aguas residuales municipales sin tratamiento procedentes de la ciudad de Guadalajara.

FUENTE: SEMADES, Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable

# Contaminación de Cuencas y Ríos

La contaminación es más susceptible en las corrientes superficiales que en las subterráneas, porque ésta se origina a través de las descargas directas de tipo municipal, industrial y agrícola, así como por lixiviados generados en tiraderos de residuos sólidos (basura) y rellenos sanitarios defectuosos o mal ubicados.

## **Principales fuentes de contaminación:**

**Fuentes localizadas:** instalaciones Industriales, desbordamientos del drenaje combinado y plantas municipales de tratamiento de aguas residuales

**Fuentes dispersas:** escurrimientos agrícolas, escurrimientos urbanos, escurrimientos mineros, escurrimientos silvícolas

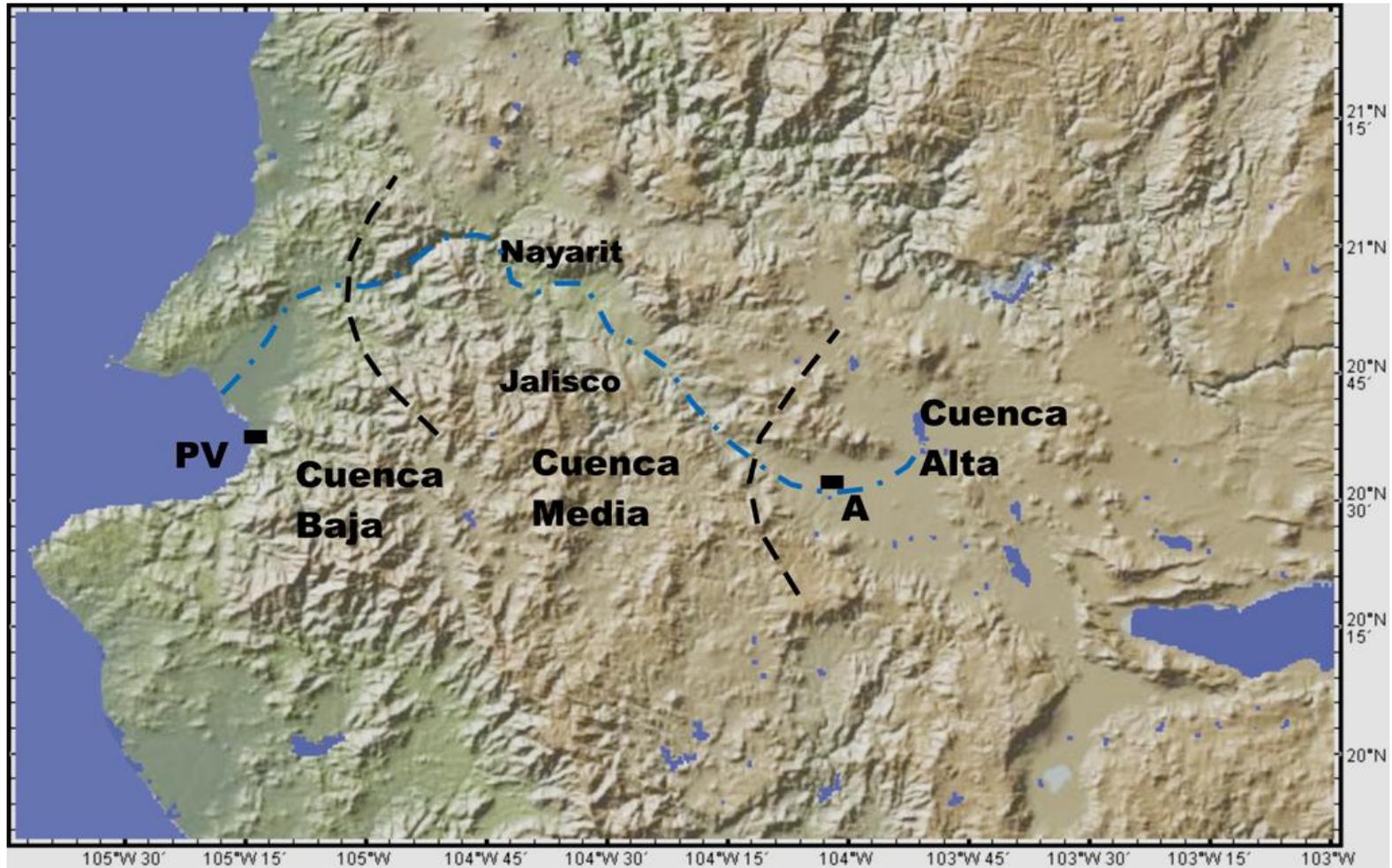
La cuenca de la Bahía de Banderas, recibe desechos de aguas negras de la población de Puerto Vallarta y de desarrollos cercanos, en forma directa o a través de los ríos Pitillal y Cuale.



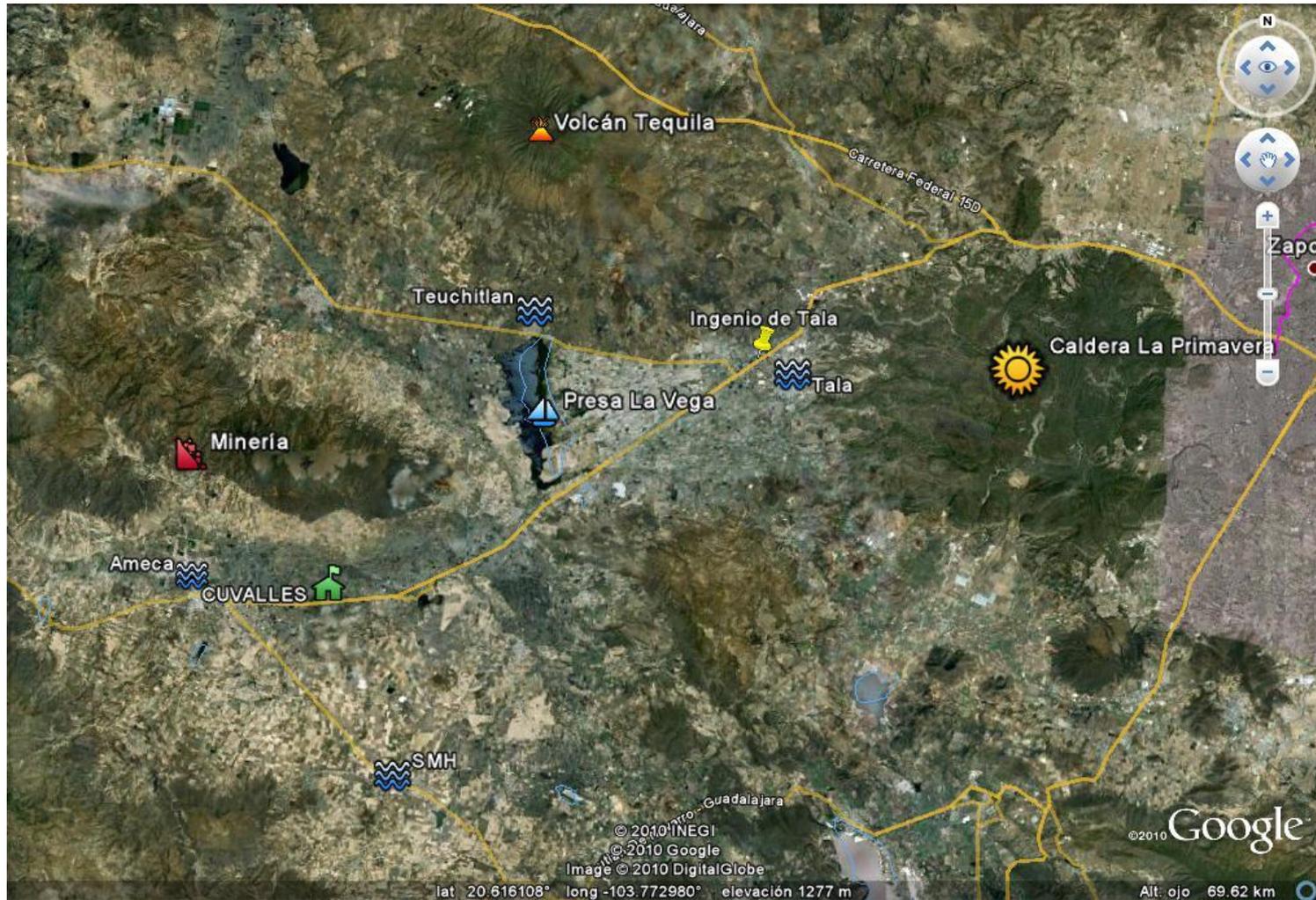
# Cuencas Hidrológicas de Jalisco



# Conceptualización de la Cuenca del Rio Ameca



# Fuentes Potencialmente Contaminantes



# Fuentes Potencialmente Contaminantes

**Cuenca del río Ameca**, aguas negras de Tala, San Martín Hidalgo y Ameca, y por aguas de retorno agrícola, por desechos de los ingenios de Tala, Teuchitlán y Ameca; antes de esta zona el río presenta una calidad de agua deficiente. Este río tiene como afluente el río Mascota, contaminado por algunas sustancias químicas de la zona minera.

Con la anterior radiografía se identifica quién es el que está contaminando el agua de los ríos, las subcuencas, líquido que después es utilizado para regar las cosechas y que ocasionan males en la salud. Esto según la secretaría del Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable.

# Contaminación de Residuos Sólidos

El problema es que la residuos sólidos (basura) se desecha en basureros a cielo abierto, donde los desechos inorgánicos pueden quedar enterrados sin descomponerse por cientos de años. Una solución NO generar residuos sólidos (basura) y la otra es unificar el tratamiento y disposición final de la residuos sólidos (basura) entre ciudades de un mismo municipio o región. Basadas en la construcción de un galpón, de un cerco perimetral y de la adquisición de maquinarias tales como una trituradora, una prensa para plásticos y una ensiladora, entre otras. Pero lo primero que habría que solucionar es tratar de producir menos cantidad de residuos sólidos (basura) ya que cada persona produce 1 kilo de residuos sólidos (basura) por día y eso se podría ir regulando hasta llegar a la mínima producción de esta, mediante el consumo racional (lo necesario).

FUENTE: SEMARNAT, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

# Contaminación de Residuos Sólidos

**Clasificación** de residuos sólidos (basura) por su composición:

- **Basura orgánica:** Es todo desecho de origen biológico, alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y semillas de frutas, huesos y sobras de animales, etc.
- **Basura inorgánica:** Es todo desecho de origen no biológico, es decir, de origen industrial o algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas.
- **Desechos peligrosos:** Es todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado como tal, por ejemplo: material médico infeccioso, material radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.

FUENTE: SEMARNAT, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

# Contaminación por Quema de Caña de Azúcar

La quema es altamente nociva para el ecosistema local y considerada factor de liberación de elementos tóxicos o contaminantes a la atmósfera, así como gran generadora de calor, incrementando la temperatura ambiente. La quema del follaje para la cosecha genera la emisión de gases contaminantes, registrándose monóxido de carbono (CO), metano (CH<sub>4</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), con impactos sobre el cambio climático, e incluso generación de ozono (asociado a afecciones respiratorias).

En el suelo. Al realizarse la quema se produce la pérdida de nitrógeno, así como también provoca un gran deterioro en la tierra, ya que disminuye la población de microorganismos del suelo y el material orgánico disponible en el mismo.

FUENTE: CONANP, Comisión Nacional de Áreas Protegidas

# Contaminación de Agroindustria

La erosión del suelo en esta Región representa uno de los principales problemas respecto a la contaminación de Agroindustrias, presentándose en las zonas de cultivos, bosques, planicies y en la superficie general del territorio Regional.

Las áreas mas afectadas en la Región se encuentran en la porción oriente en la zona del bosque de la primavera en un 30% y los lomeríos que se ubican en la zona norte y sur en un 40% del territorio municipal.

## Residuos Peligrosos

Los residuos sólidos peligrosos que se generan en el territorio Regional, son principalmente de origen industrial y agrícola. Esto ha generado un entorno ecológico-social preocupante en la Región.



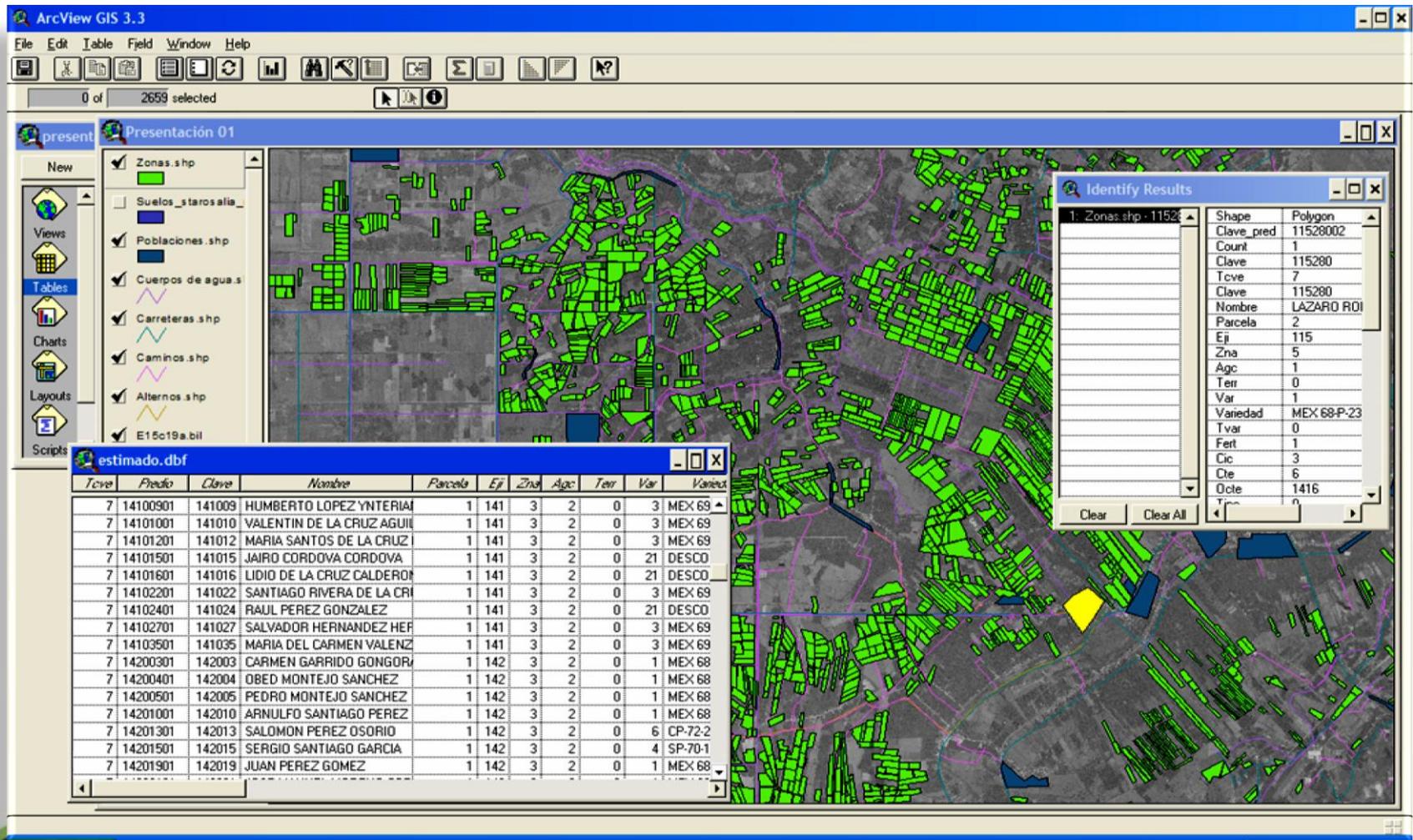
# Contaminación Atmosférica

La contaminación atmosférica en el espacio del territorio de la Región Valles ha venido presentando una serie de anomalías debido principalmente a la quema de caña de azúcar, a la emisión de humo de los ingenios y a la combustión de por vehículos de la Región, deteriorando así la calidad del aire desde hace 40 años en esta Región.

Se han presentado casos frecuentes de enfermedades respiratorias en diferentes sectores de la población, además repercutiendo de manera considerable en el cambio climático de la zona.

Las amenazas naturales que se han detectado en la Región Valles son de origen hidrometeoro lógicos como han sido los desbordamientos de ríos e inundaciones por lluvias torrenciales, teniendo mayor incidencia en los últimos cinco años en algunos municipios de esta Región, en donde han presentado un alto riesgo para la población y en la que han tenido pérdidas materiales de un considerable valor, repercutiendo en la estabilidad económica e integridad física de los pobladores.

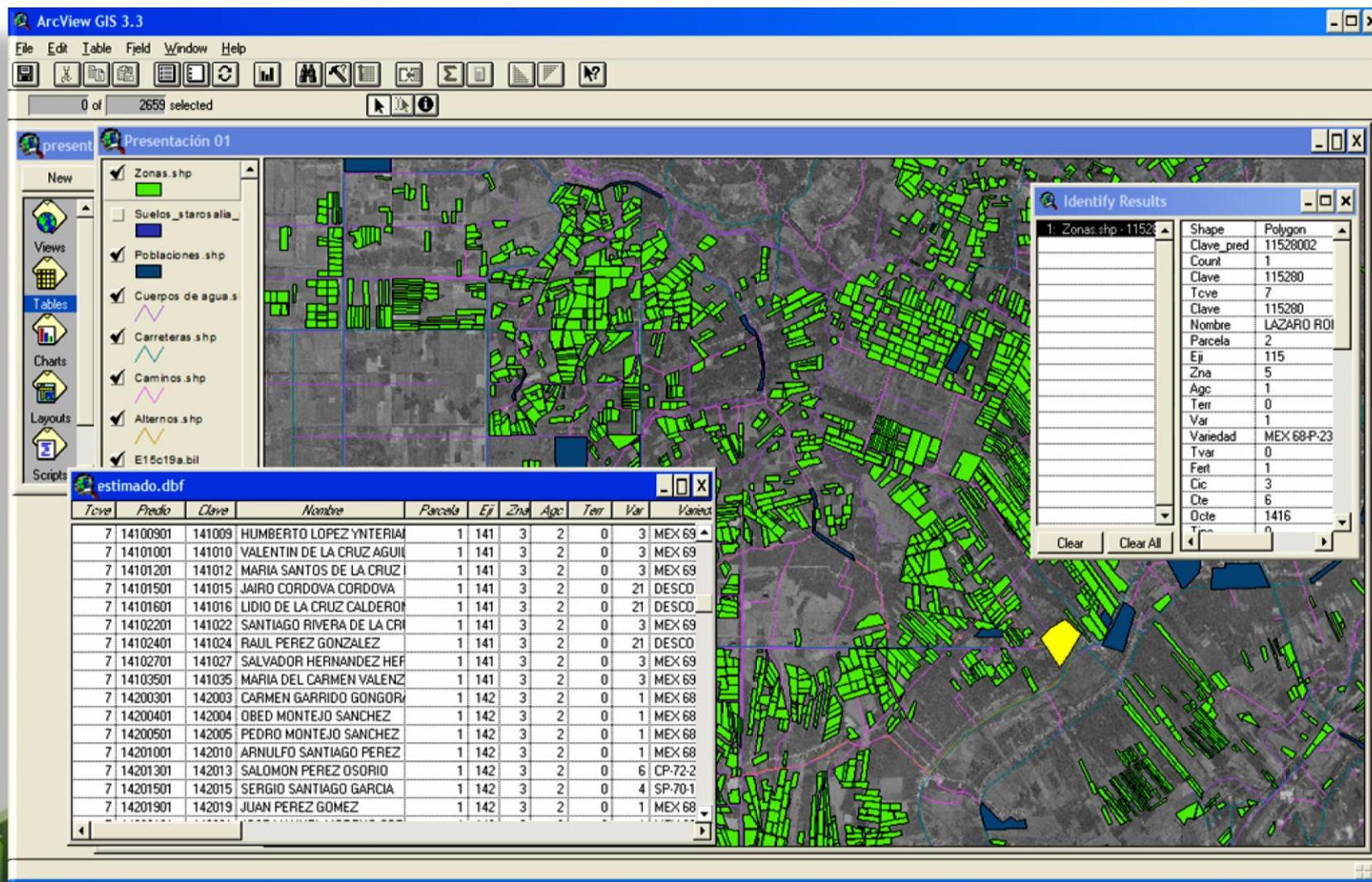
# Sistema de Monitoreo: SIGER



The screenshot displays the ArcView GIS 3.3 interface. The main map area shows a satellite-style background with overlaid green and blue polygons representing land parcels. A table window titled 'estimado.dbf' is open at the bottom, showing a list of parcels with columns for Tcve, Predio, Clave, Nombre, Parcela, Eji, Zona, Agc, Terr, Var, and Variedad. An 'Identify Results' window is also open, showing details for a selected parcel, including its shape, polygon ID, count, and various attributes like Clave, Tcve, Nombre, Parcela, Eji, Zna, Agc, Terr, Var, Variedad, Tvar, Fert, Cic, Cte, and Octe.

Tcve	Predio	Clave	Nombre	Parcela	Eji	Zona	Agc	Terr	Var	Variedad
7	14100901	141009	HUMBERTO LOPEZ Y NTERIAI	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14101001	141010	VALENTIN DE LA CRUZ AGUII	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14101201	141012	MARIA SANTOS DE LA CRUZ	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14101501	141015	JAIRO CORDOVA CORDOVA	1	141	3	2	0	21	DESCO
7	14101601	141016	LIDIO DE LA CRUZ CALDERON	1	141	3	2	0	21	DESCO
7	14102201	141022	SANTIAGO RIVERA DE LA CRI	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14102401	141024	RAUL PEREZ GONZALEZ	1	141	3	2	0	21	DESCO
7	14102701	141027	SALVADOR HERNANDEZ HEF	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14103501	141035	MARIA DEL CARMEN VALENZ	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14200301	142003	CARMEN GARRIDO GONGORA	1	142	3	2	0	1	MEX 68
7	14200401	142004	OBED MONTEJO SANCHEZ	1	142	3	2	0	1	MEX 68
7	14200501	142005	PEDRO MONTEJO SANCHEZ	1	142	3	2	0	1	MEX 68
7	14201001	142010	ARNULFO SANTIAGO PEREZ	1	142	3	2	0	1	MEX 68
7	14201301	142013	SALOMON PEREZ OSORIO	1	142	3	2	0	6	CP-72-2
7	14201501	142015	SERGIO SANTIAGO GARCIA	1	142	3	2	0	4	SP-70-1
7	14201901	142019	JUAN PEREZ GOMEZ	1	142	3	2	0	1	MEX 68

# Ejemplo: SIGER Base de Datos



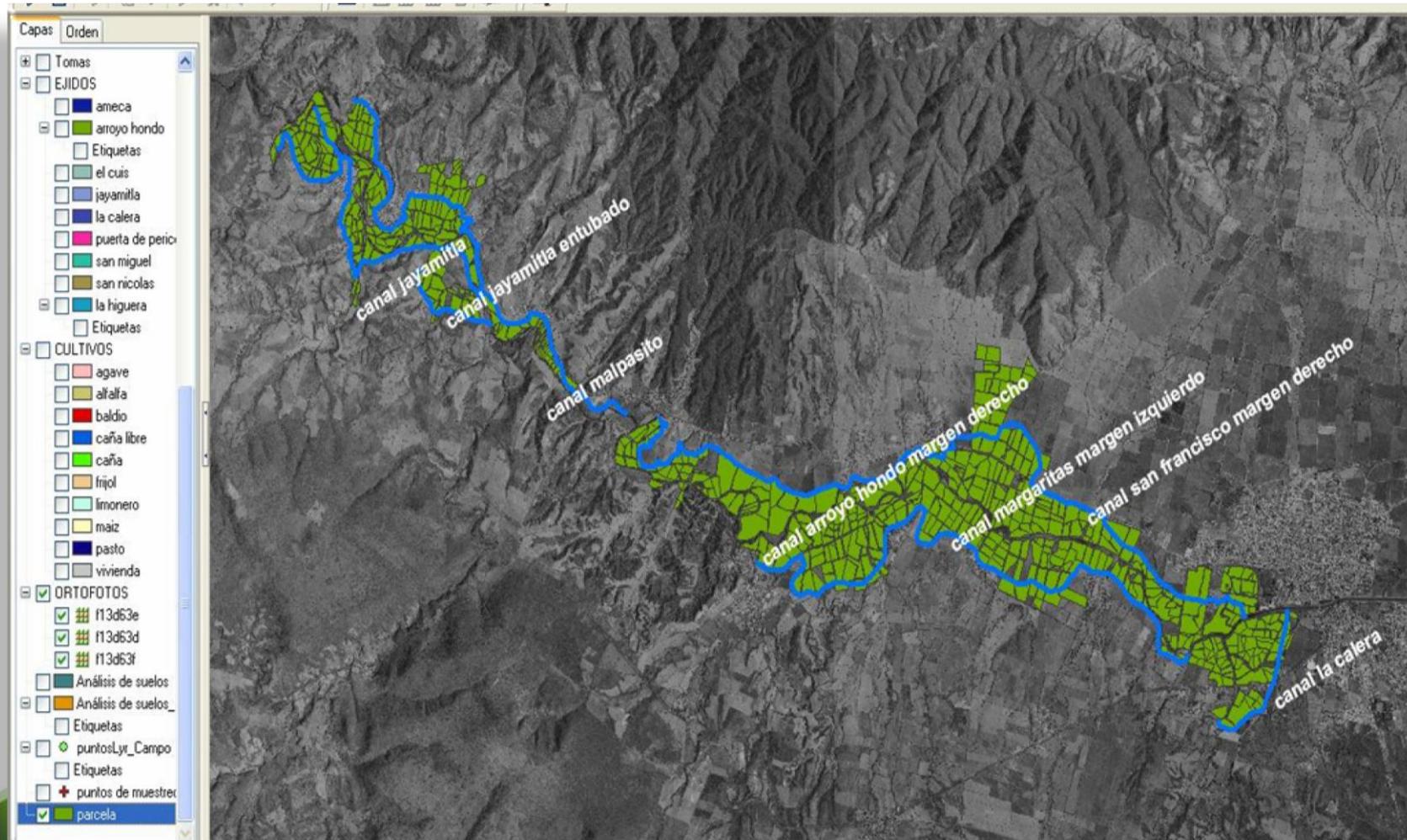
The screenshot displays the ArcView GIS 3.3 interface. The main map area shows a land use/cover map with various colored polygons. A table window titled 'estimado.dbf' is open at the bottom, displaying a list of land parcels with their attributes. An 'Identify Results' window is also open, showing the details of a selected parcel.

Tcve	Predio	Clave	Nombre	Parcela	Eji	Zna	Agc	Terr	Var	Variedad
7	14100901	141009	HUMBERTO LOPEZ YNTERIA	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14101001	141010	VALENTIN DE LA CRUZ AGUI	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14101201	141012	MARIA SANTOS DE LA CRUZ	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14101501	141015	JAIRO CORDOVA CORDOVA	1	141	3	2	0	21	DESCO
7	14101601	141016	LIDIO DE LA CRUZ CALDERON	1	141	3	2	0	21	DESCO
7	14102201	141022	SANTIAGO RIVERA DE LA CRI	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14102401	141024	RAUL PEREZ GONZALEZ	1	141	3	2	0	21	DESCO
7	14102701	141027	SALVADOR HERNANDEZ HEF	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14103501	141035	MARIA DEL CARMEN VALENZ	1	141	3	2	0	3	MEX 69
7	14200301	142003	CARMEN GARRIDO GONGORA	1	142	3	2	0	1	MEX 68
7	14200401	142004	OBED MONTEJO SANCHEZ	1	142	3	2	0	1	MEX 68
7	14200501	142005	PEDRO MONTEJO SANCHEZ	1	142	3	2	0	1	MEX 68
7	14201001	142010	ARNULFO SANTIAGO PEREZ	1	142	3	2	0	1	MEX 68
7	14201301	142013	SALOMON PEREZ OSORIO	1	142	3	2	0	6	CP-72-2
7	14201501	142015	SERGIO SANTIAGO GARCIA	1	142	3	2	0	4	SP-70-1
7	14201901	142019	JUAN PEREZ GOMEZ	1	142	3	2	0	1	MEX 68

The 'Identify Results' window shows the following data for the selected parcel:

Property	Value
Shape	Polygon
Clave_pred	11528002
Count	1
Clave	115280
Tcve	7
Clave	115280
Nombre	LAZARO RO
Parcela	2
Eji	115
Zna	5
Agc	1
Terr	0
Var	1
Variedad	MEX 68-P-23
Tvar	0
Fert	1
Cic	3
Cte	6
Octe	1416
T...	0

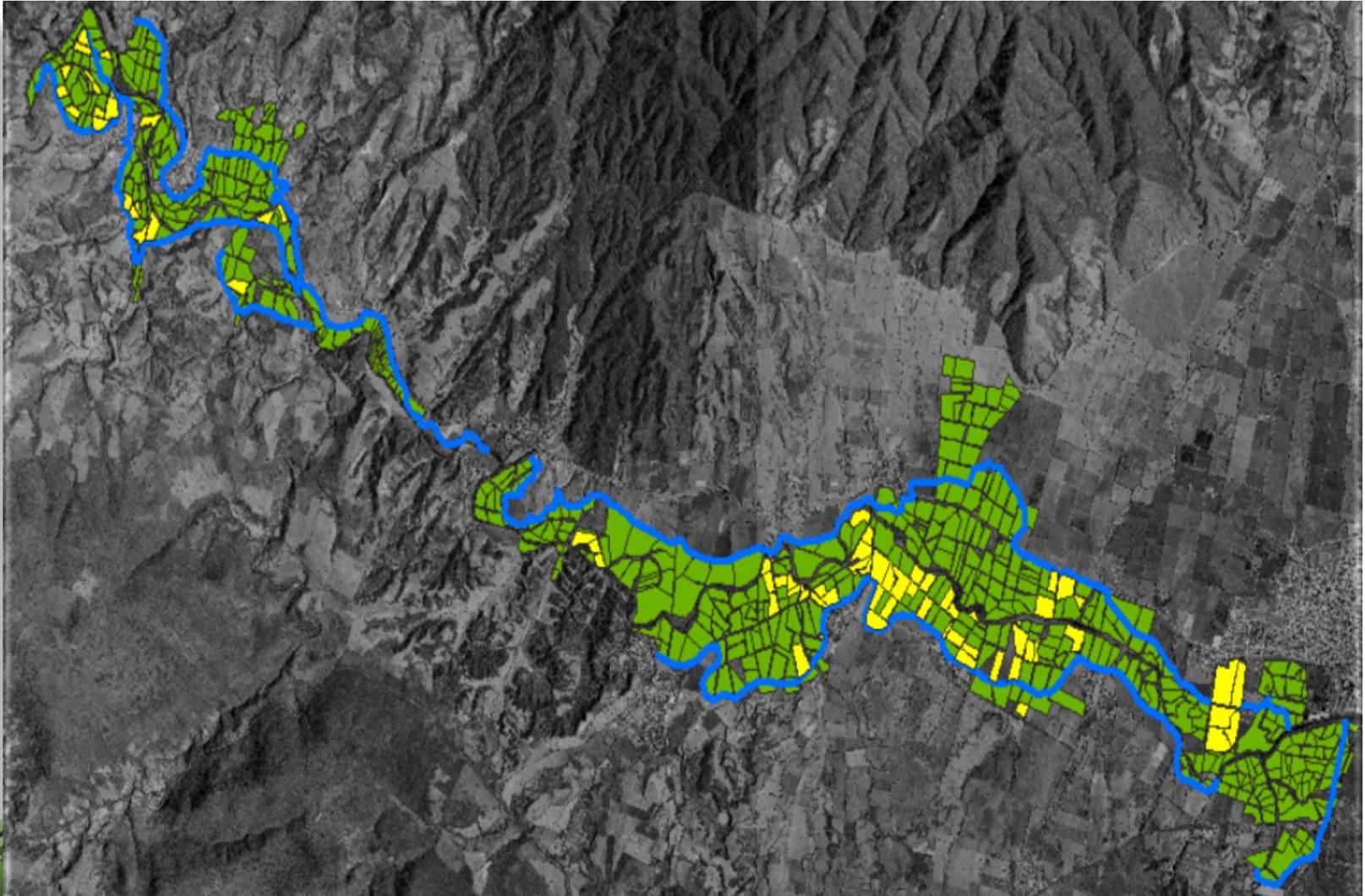
# Ejemplo: S.I.G. Base de Datos



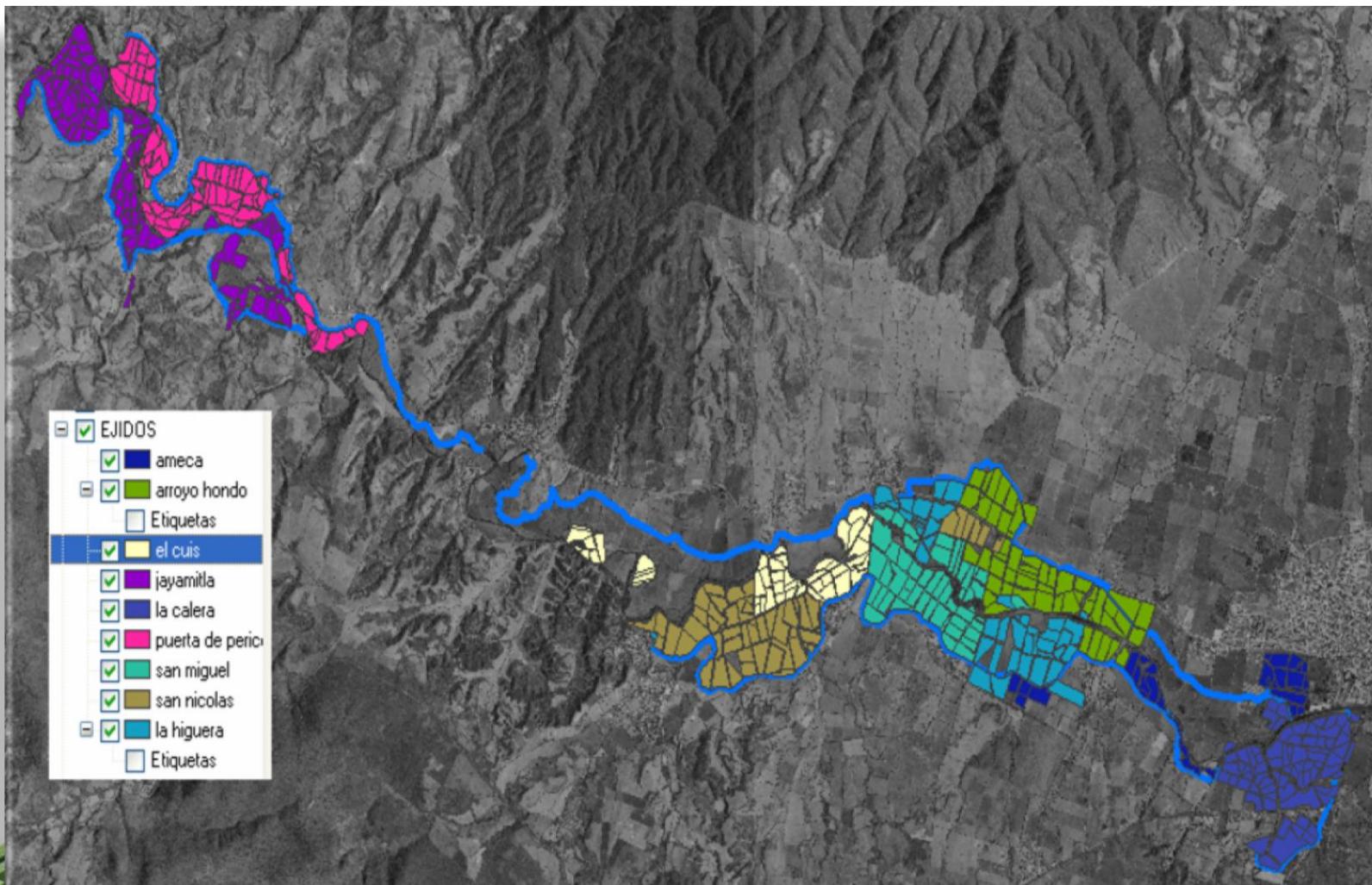
# EJEMPLO DE FASE GRÁFICA CON EL ESTIMADO DE CAMPO



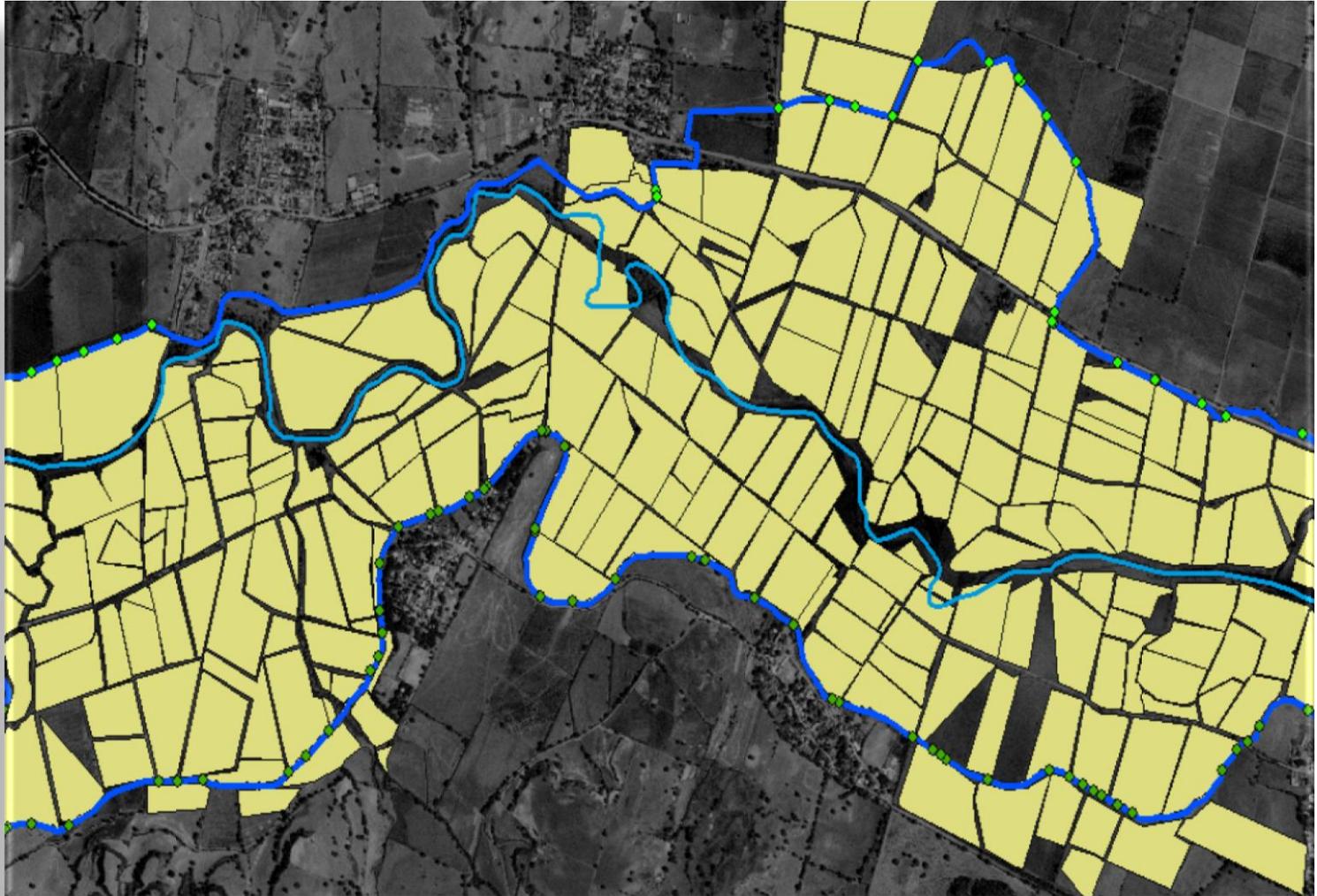
# EJEMPLO DE FASE GRÁFICA DE ANÁLISIS DE SUELOS (POLIGONOS AMARILLOS)



# CLASIFICACION DE PARCELAS POR EJIDO



# EJEMPLO DE CANALES, PARCELAS Y TOMAS



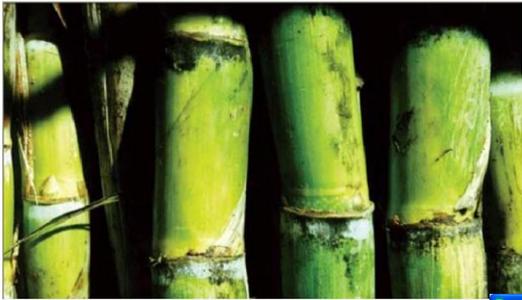
# Resultados de los Análisis de Suelos

Análisis de suelos\_08

NOMBRE DEL P	SUPERFICIE	POTRERO 1	EJIDO 1	META	PH SUELO	PH BUFFER	PPPM	KPPM	CAPPM	MGPPM	AZUFRESO 4
ENRIQUE CASTRO ROSAS	1-00	P.P	Ameca	110TN/HA	7.3	6.77	56	199	2454	587	25
ENRIQUE CASTRO ROSAS	2.5	P.P	Ameca	120TN/HA	7	6.72	151	311	3656	828	25
ENRIQUE CASTRO ROSAS	7-00	P.P	Ameca	120TN/HA	7	6.8	108	228	3061	685	28
ENRIQUE CASTRO ROSAS	1.5	P.P	Ameca	110TN/HA	7.6	6.74	64	290	3705	789	22
ENRIQUE CASTRO ROSAS	5.5	P.P	Ameca	120TN/HA	7.9	6.86	90	404	3495	900	64
PARCELA ESCOLAR	2 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	6.2	0	53	165	1178	214	31
Carlos Padrón Rentarí	1	San Luis	Jayamitla	110 T/Ha	7.4	6.73	44	237	3206	765	13
Ábel Meza García	1	San Luis	Jayamitla	110 T/Ha	7.6	6.74	48	440	3903	833	14
Guillermo Padrón Rentarí	1	San Luis	Jayamitla	110 T/Ha	7.6	6.66	44	420	4219	941	17
Efrén Gómez Castro	1	Los Adobes	Jayamitla	110 T/Ha	7.5	6.57	229	314	3953	625	20
José Ascensión González Martines	2	San Luis	Jayamitla	110 T/Ha	7.5	6.85	56	149	2126	430	9
Ignacio Martines	1.5	San Luis	Jayamitla	110 T/Ha	7.5	6.69	50	156	2493	574	10
Humberto Castro Vega	1.75	San Luis	Jayamitla	110 T/Ha	7.2	6.71	38	370	3560	890	16
Esperanza Díaz Barajas	1	San Luis	Jayamitla	110 T/Ha	7.4	6.81	56	226	4175	952	18
Rigoberto González Muñoz	2	La Fabrica	Arroyo Hondo	110 T/Ha	7.4	6.76	74	144	2493	379	16
Sergio Delgadillo	3	La Fabrica	Arroyo Hondo	110 T/Ha	6.6	6.7	93	151	1910	469	12
Jesús García Vargas	4	La Fabrica	Arroyo Hondo	110 T/Ha	7.5	6.86	93	194	2962	541	13
Ricardo Rodríguez Sánchez	2	La Fabrica	Arroyo Hondo	110 T/Ha	7.2	6.68	137	226	3044	659	66
ALFREDO REYES MEZA	1 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	7.7	0	18	311	3425	908	27
JUAN RAMON MEZA DUEÑAS	1 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	8.1	0	21	446	4636	1251	42
JOSE CUIEL PINEDA	.5 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	6.9	0	130	262	2851	583	25
JOSE CUIEL PINEDA	1 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	7.8	0	34	110	2019	342	135
ALFONSO MEZA	1 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	7.6	0	29	124	1003	207	8
MARTIN MEZA	1 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	7.1	0	26	98	1018	187	8
MICAELA RODRIGUEZ	2.5 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	4.6	6.67	46	156	503	121	87
JAVIER ACEVES	1 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	7.5	0	19	295	3348	1003	21
ROSALIO DE SANTIAGO	2 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	7.7	0	36	167	1516	352	14
SERAFIN CUIEL	2 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	7.6	0	51	163	2175	429	28
PETRA CONTRERAS	1 HAS	Los Adobes	Jayamitla	110TN/HA	7.9	0	13	233	3466	964	18

# Plataforma del Sistema

**Sistema de Administración de Campo**



Desarrollado por:  
ADVANCED LOGICS

Sistema de Administración de Campo Cop

**SISTEMA DE ADMINISTRACION DE CAMPO**

INGENIO SAN PEDRO

Año de Terminación de la Última Zafra 2009

Proyecciones



Estadísticas	Z.2009/2010	Z.2010/2011	Z.2011/2012	Z.2012/2013	Z.2013/2014	Z.2014/2015
Superficie (Ha)	9,855.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Volteo (Ha)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total (Ha)	9,855.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Superficie (Tn)	668,425.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Volteo (Tn)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	668,425.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**SISTEMA DE ADMINISTRACION DE CAMPO**

INGENIO SAN PEDRO

Año de Terminación de la Última Zafra 2009

Siembra de Reposición 2009 / 2011



Siembras de Ampliación 2009 / 2011



Socas y Resocas 2009 / 2010



GRUP: MORELOS  
DIRECCION: PLAZA SAN JUAN S/N

www.advancedlogics.com  
Versión 19.1

**Mantenimiento a Parámetros**

INGENIO SAN PEDRO

Punto de Equilibrio

**Punto de Equilibrio para Volteos Zafra 2008 / 2009**

Costos de Cultivo y Cosecha de la Última Zafra Terminada

Costos Fijos por Hectárea en Socas y Resocas 2007/2008

Valor de la Tonelada de la Zafra 2007/2008

Gastos de Cosecha por tonelada de Caña de la Zafra 2007/2008

**Punto de Equilibrio (Ton/Ha)**

Propuesto por Sistema 46.51    Propuesta por Usuario 46.51    Nuevo por Usuario 65.3

**Superficies a Voltear (Ha)**

Propuesto por Sistema 1,712.17    Propuesta por Usuario 1,712.17    Nuevo por Usuario 1,712.17

Actualizar

**de Labores**

INGENIO SAN PEDRO

Rubro    Índice Ejecus [E]    Tarifa Pesos / Ha    Régimen

Fecha de Siembra    Dias de Ejecución

Antes    Después

Alta    Cambio    Bajo    Reporte

Índice	Rubro	Descripción	Índice	Tarifa	Régimen	Días	A/D	S/N	
0	10	Preparación de tierras	0	0	A	0	A	S	N
0	10	Preparación de tierras	0	0	A	0	A	S	N
0	10	Preparación de tierras	0	0	T	0	A	S	N
10	10	Preparación de tierras	50	700	T	15	A	N	N
20	10	Preparación de tierras	100	650	A	14	A	N	N
30	10	Preparación de tierras	100	650	A	14	A	N	N
40	10	Preparación de tierras	0	0	T	10	A	N	N
50	10	Preparación de tierras	2a	1400	T	10	A	N	N
55	10	Preparación de tierras	100	550	T	10	A	N	S
65	10	Preparación de tierras	2a	1400	T	10	A	N	S
69	10	Preparación de tierras	2a	1400	T	10	A	N	N
70	10	Preparación de tierras	0	0	T	0	A	N	N
80	10	Preparación de tierras	0	0	T	0	A	N	N
90	10	Preparación de tierras	0	0	T	0	A	N	N
100	20	Siembra	100	1400	T	11	A	N	S
110	20	Siembra	100	600	T	0	A	N	S
120	20	Siembra	100	1100	T	0	A	N	S
130	20	Siembra	0	0	T	0	A	N	N
140	20	Siembra	0	0	T	0	A	N	N
150	20	Siembra	0	0	T	0	A	N	N
160	30	Labores Culturales	0	0	T	0	A	N	N
170	30	Labores Culturales	0	0	T	0	A	N	N
180	30	Labores Culturales	0	0	T	0	A	N	N
190	30	Labores Culturales	100	500	T	20	D	S	S
190	30	Labores Culturales	0	0	T	0	D	N	S

# Plantas tratadoras que no funcionan en Jalisco

PLANTAS TRATADORA QUE NO FUNCIONAN EN JALISCO			
REGIÓN	MUNICIPIO	GASTO DE AGUA NEGRA QUE TRATA	POBLACIÓN BENEFICIADA
			51,799
<b>Los Altos Sur</b>	<b>Arandas</b>	<b>150</b>	<b>3,200</b>
Altos Sur	Arandas	3	1,898
<b>Ciénega</b>	<b>Atotonilco El Alto</b>	<b>3</b>	<b>921</b>
Sur	Atoyac	2	44,815
<b>Costa Sur</b>	<b>Autlán de Navarro</b>	<b>100</b>	<b>2,131</b>
Ciénega	La Barca	2	2,899
<b>Costa Sur</b>	<b>Casimiro Castillo</b>	<b>7</b>	<b>3,100</b>
Costa Norte	Cabo Corrientes	6	7,378
<b>Costa Sur</b>	<b>Cihuatlán</b>	<b>30</b>	<b>4,631</b>
Centro	Cuquio	26	140
<b>Sierra de Amula</b>	<b>Ejutla</b>	<b>2</b>	<b>24,822</b>
Altos Norte	Encarnación de Díaz	100	1,265
<b>Costa Sur</b>	<b>La Huerta</b>	<b>3</b>	<b>1,500</b>
Centro	Ixtlahuacán de los Membrillos	10	8,590
<b>Centro</b>	<b>Ixtlahuacán de los Membrillos</b>	<b>10</b>	<b>4,000</b>
Centro	Ixtlahuacán de los Membrillos	9	200
<b>Centro</b>	<b>Ixtlahuacán de los Membrillos</b>	<b>40</b>	<b>3,410</b>
Centro	Ixtlahuacán de los Membrillos	8	5,760

FUENTE:CEA Jalisco

# Plantas tratadoras que no funcionan en Jalisco

PLANTAS TRATADORA QUE NO FUNCIONAN EN JALISCO			
REGIÓN	MUNICIPIO	GASTO DE AGUA NEGRA QUE TRATA	POBLACIÓN BENEFICIADA
			51,799
Centro	Ixtlahuacán de los Membrillos	25	3,456
Centro	Ixtlahuacán de los Membrillos	8	273
Altos Sur	Jalostotitlán	5	1,154
Ciénega	Jocotepec	3	0
Altos Norte	Lagos de Moreno	3	0
Altos Norte	Lagos de Moreno	Sin dato	2,057
Ciénega	Ocotlán	4	5,528
Ciénega	Poncitlán	12	13,490
Ciénega	Poncitlán	32	4,932
Ciénega	Poncitlán	6	4,903
Ciénega	Poncitlán	8	1,910
Ciénega	Poncitlán	4	649
Costa Norte	Puerto Vallarta	4	1,051
Altos Norte	San Juan de los Lagos	10	2,571
Altos Norte	San Juan de los Lagos	10	1,168
Altos Sur	San Miguel El Alto	2	13,174
Altos Sur	Tepatitlán de Morelos	30	2,656

FUENTE:CEA Jalisco

# Plantas tratadoras que no funcionan en Jalisco

PLANTAS TRATADORA QUE NO FUNCIONAN EN JALISCO			
REGIÓN	MUNICIPIO	GASTO DE AGUA NEGRA QUE TRATA	POBLACIÓN BENEFICIADA
			51,799
Costa Norte	Tomatlán	4	1,773
<b>Costa Norte</b>	<b>Tomatlán</b>	<b>4</b>	<b>12,420</b>
Ciénega	Tototlán	26	1,400
<b>Centro</b>	<b>Tlajomulco de Zúñiga</b>	<b>14</b>	<b>4,320</b>
Centro	Tlajomulco de Zúñiga	15	4,320
<b>Centro</b>	<b>Tlajomulco de Zúñiga</b>	<b>15</b>	<b>1,400</b>
Centro	Tlajomulco de Zúñiga	15	0
<b>Centro</b>	<b>Tlajomulco de Zúñiga</b>	<b>Sin dato</b>	<b>0</b>
Centro	Tlajomulco de Zúñiga	Sin dato	1,400
<b>Centro</b>	<b>Tlajomulco de Zúñiga</b>	<b>15</b>	<b>2,191</b>
Centro	Tlajomulco de Zúñiga	5	806
<b>Centro</b>	<b>Tlajomulco de Zúñiga</b>	<b>5</b>	<b>316</b>
Sur	Tolimán	1	2,250
<b>Costa Norte</b>	<b>Tomatlán</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
Centro	Zapopan	10	3,929
<b>Centro</b>	<b>Zapopan</b>	<b>2</b>	<b>603</b>
Centro	Zapopan	2.3	552
<b>Centro</b>	<b>Zapopan</b>	<b>1.4</b>	<b>0</b>
Sur	Zapotlán El Grande	1.3	32,052
<b>Centro</b>	<b>Zapotlanejo</b>	<b>73</b>	<b>Sin dato</b>

FUENTE:CEA Jalisco

# Conclusiones

- Con este sistema se logra mejorar la parte ambiental focalizada en el campo de la región.
- Se focaliza el incremento de toneladas de la producción y el grado de contaminación por el uso de suelo.
- Depuración del campo en cuanto a superficies de bajos rendimientos.
- Ordenamiento del campo cañero en cuanto a edad.
- Obtención de guías operativas de campo confiables.
- Obtención de solicitudes de crédito con gran soporte técnico.
- Programas de campos sustentables sujetos a supervisión estratégica.
  - Formación o ubicación de semilleros estratégicos.
  - Se identifican nuevas áreas de oportunidad técnicas.

# Recomendaciones

Seguir trabajando en equipo, Civalles, Diversas Instituciones Educativas, Empresas e Instancias Gubernamentales, dejando en manos de los sistemas de información y del Sistema de Administración del Campo Automatizado gran parte del seguimiento y control del proyecto de mejora de la calidad de las aguas en el Alto, Medio y Bajo Rio Ameca.

El Sistema de Administración de Campo Automatizado servirá de base para la elaboración de proyectos técnico-financieros para las siembras, como la elaboración de proyecciones para la generación de un número ilimitado de escenarios de producción de diversos productos.



**Gracias**