

ORDENAMIENTO
ECOLÓGICO
TERRITORIAL DE
HUASCA DE OCAMPO



Directorio:
Gobierno del Estado de Hidalgo

Lic. Manuel Ángel Nuñez Soto
Gobernador Constitucional del Estado
de Hidalgo y Presidente de la H. Junta de Gobierno
del Consejo Estatal de Ecología

M.C. Adriana Durán García
Directora General del Consejo
Estatual de Ecología.

Ing. José Antonio Larios Jiménez
Director de Planeación Ecológica

Cont. Amparo González Jimate
Directora de Finanzas y Administración

Profr. Rodolfo Escudero Austria
Director de Promoción y Educación Ambiental

Biol. Raymundo Cervantes Bautista
Director de Normatividad y Control Ambiental

Grupo Técnico:
Dr. Eduardo Salinas Chávez
Dr. Jorge Quintela Fernández
Ing. Felix Chávez Ávila
Biol. Lidoine Serrano Pardo
Geog. Arturo Cuevas Martínez
Tec. Carlos V. Rubio Noguerola

Noviembre de 1999

I. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-GEOGRÁFICAS

1.1. SITUACIÓN, EXTENSIÓN Y LÍMITES

El municipio de Huasca de Ocampo se localiza entre las coordenadas geográficas: 20° 21' y 20° 06' de latitud norte; 98° 38' y 98° 27' de longitud oeste; con una altitud promedio de 2100 msnm y una superficie de 30,580 hectáreas. Se ubica en el sureste del estado; limita políticamente, al norte con el estado de Veracruz, al sur con el municipio de Singuilucan, al este con los municipios de Acatlán y Metepec, y al oeste con Omitlán de Juárez y Atotonilco el Grande.

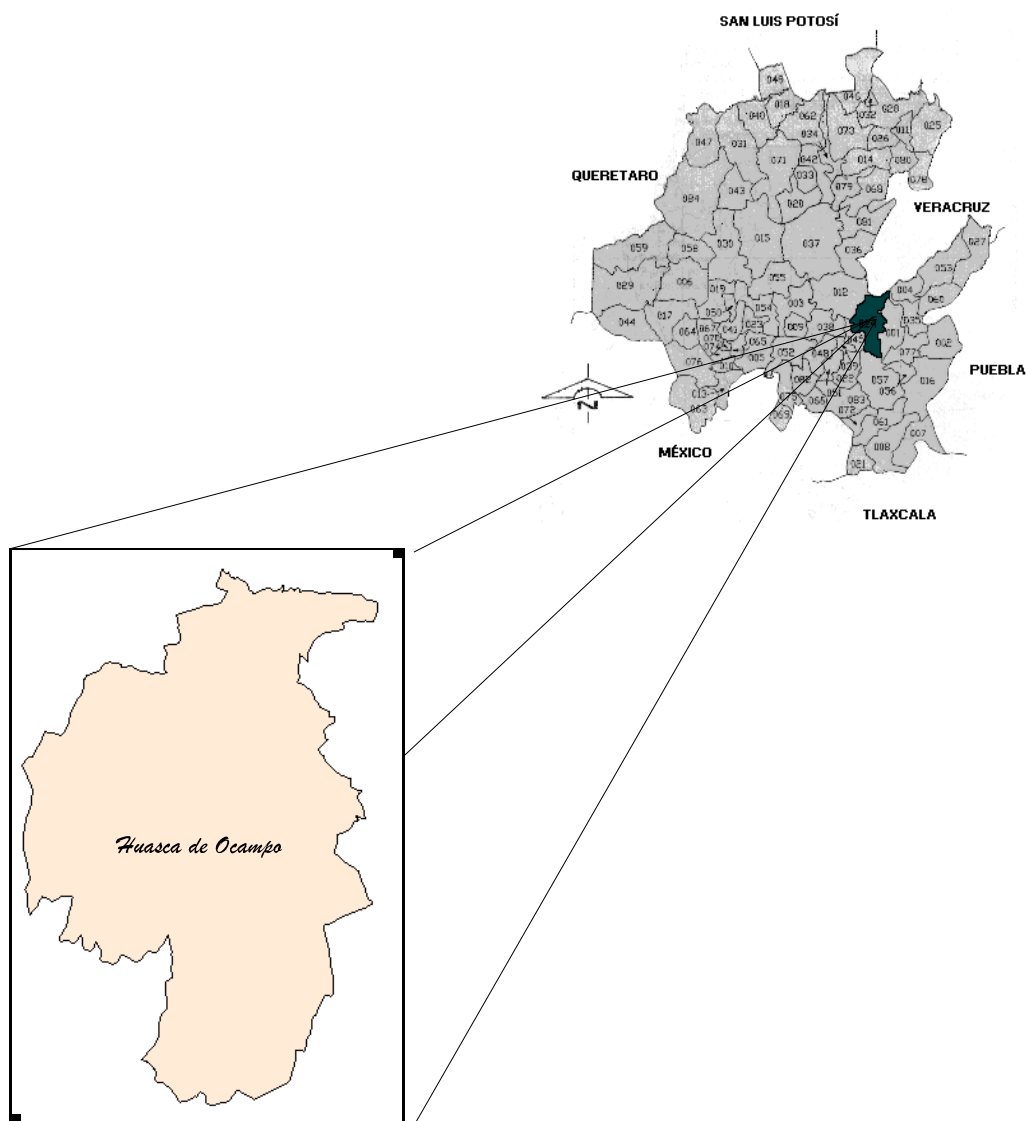


Figura 1. Localización del municipio Huasca de Ocampo en el Estado de Hidalgo.

1. 2. GEOLOGÍA Y RELIEVE

El municipio de Huasca de Ocampo se ubica sobre dos provincias fisiográficas: el Eje Neovolcánico que ocupa el 85% de la superficie municipal; desde su porción centro hasta el sur y, la parte norte que corresponde a la Sierra Madre Oriental que ocupa el 15% restante; en la denominada Barranca de Metztlán.

El relieve municipal es muy variado; en la parte norte presenta planicies y alturas suaves con variaciones entre 2000 y 2100 msnm. En el norte-centro existe una importante depresión tectónica erosiva conocida como la Barranca de Metztlán en cuyo fondo se registran alturas de 1600 msnm a lo largo del río Grande de Tulancingo y los flancos muestran alturas de 2100 msnm en la vecindad de Loma Larga. Al sur la superficie se eleva desde 2300 hasta 3000 msnm en una serie de montañas altas denudativo-erosivas, sobre rocas volcánicas, conocida como Sierra de las Navajas, como se observa en las figuras 2 y 3.

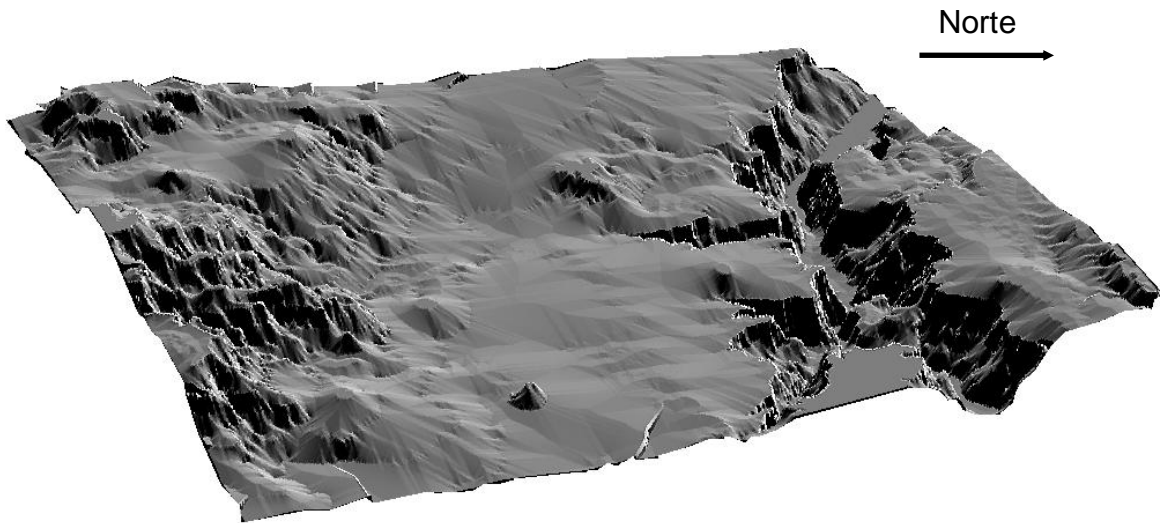


Figura 2. Modelo tridimensional sombreado del relieve del municipio.

En la porción oeste existen áreas poco accidentadas, con alturas entre 2000 y 2100 msnm. En el centro y este del municipio existen amplias planicies a una altura promedio de 2100 msnm; asociadas a una superficie plana erosivo-acumulativa de pie de monte de las montañas del sur.

Sin embargo, la falta de cobertura vegetal ha dado lugar a una red de cárcavas de consideración, que por erosión progresiva originan pérdida de suelos. Los procesos de erosión en el norte del municipio corresponden a una etapa de madura a senil y el resto del territorio se considera de juvenil a madura con un alto grado, especialmente en la zona de pie de monte.

Estratigrafía. Las rocas que afloran en el área corresponden a diversos periodos geológicos y se constituyen principalmente en dos tipos, sedimentarias y volcánicas (Cia. Real del Monte y Pachuca, 1963).

Formación Mezcala (Ksm) consiste de calizas y lutitas formadas en un medio marino profundo a bentónico. Estas rocas se formaron durante el Cretácico superior y afloran en la porción norte del municipio y en casi toda la Barranca de Metztlán. Su espesor aproximado es de 1000 metros.

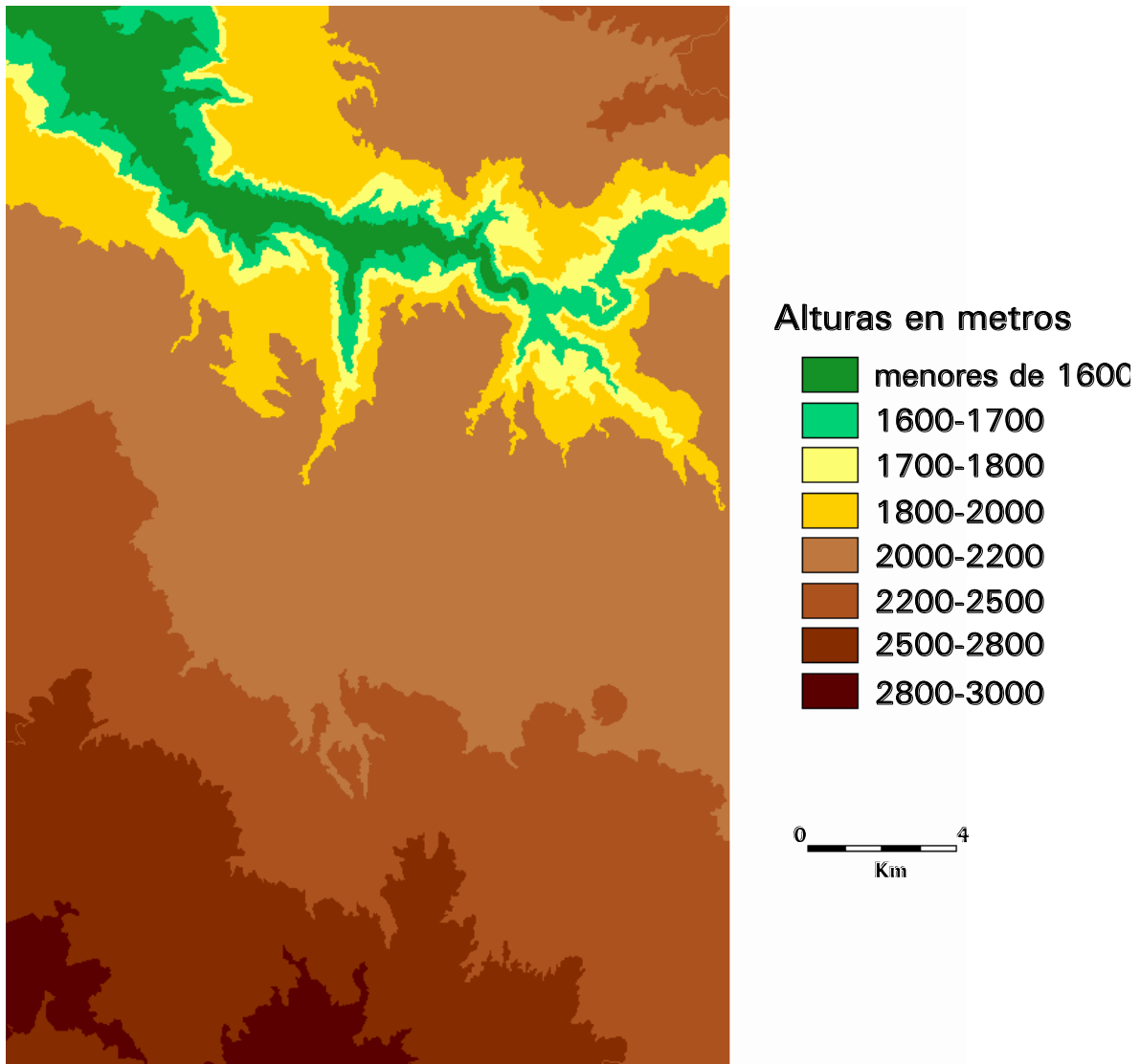


Figura 3. Altimetría del municipio.

Formación Atotonilco el Grande (Tpg) Se encuentra sobreyaciendo en forma discordante a la formación Mezcala con rocas de origen volcánico. Este paquete se conforma de tobas arenociliosas de composición riolítica, lavas interestratificadas de composición andesítica y horizontes de travertinos, del Terciario superior

(Plioceno), éstas afloran en casi todo el municipio y como promedio registran un espesor de 100 a 300 metros.

Formación Navajas (Tpn) Sobreyaciendo las tobas en forma concordante descansan rocas de composición riolítica de la Formación Navajas consistentes de lavas, brechas y tobas del Terciario superior, que afloran al sur del municipio en la Sierra de Las Navajas y conforman un macizo rocoso orientado burdamente E-W.

Basaltos recientes (Qb) los paquetes rocosos anteriores están cubiertos por derrames de basaltos recientes que conforman los prismas que afloran en la cima de la barranca de Metztlán en las cercanías de Santa María Regla, son del periodo Cuaternario.

Formación Guajolote (Qg) contemporánea a los derrames de basaltos tenemos coladas de traquita que corresponden a la Formación Guajolote y afloran en la parte centro y sur occidental del municipio, en el Cerro Gordo y sus inmediaciones.

Suelos y Aluviones (Qre, Qal) los depósitos de suelo residuales afloran en la zona de pié de monte hasta el bordo de la barranca. En los cauces de los ríos y arroyos encontramos aluviones que cubren en discordancia erosional la mayor parte del terreno, sus espesores varían de 0.3 a 3 metros.

La columna estratigráfica abarca del Mesozoico (Cretácico superior) al Cuaternario (reciente) y está representada por una serie de formaciones calcáreas en su parte más baja y en la más alta por formaciones volcánicas recientes asociadas a la actividad terciaria de la Cordillera Neovolcánica (ver Fig. 4).

ERA	PERIOD	EPOCA	Columna litológica	DESCRIPCIÓN	
C U A T E R C I A R I O	C U A	H0	Qre, Qal	Depósitos de aluvión suelos residuales.	
		LO	Qb	Colada de basaltos, lahares.	
		CE NO	Qg	Traquita Guajolote.	
	T E R C I A R I O	T E R C I A R I O	PLIO CE NO	Tpb, Tpt, Tpg	Formaciones taranga (Tpt), Matlanico el Grande (Tpg) y basalto (Tpb) consistente en cenizas y tobas arena arcillosas y arcilloarenosas de composición variada.
			MIO CE NO	Tpn	Formación Las Navajas (lavas y brechas) interestratificadas de composición riolítica.
			OLI GO CE NO	Tpz	Formación Zumate. Consistente de ignimbritas y tobas riolíticas.
			EO CE NO	Tomp	Grupo Pachuca, agrupa ocho formaciones. Santiago, Gileza, Pachuca, Real del Monte, Sta. Gertrudiz, Vizcaina, Cerezo y Tezontla.
M E S O Z O I C O	C R E T Á C I C O	S U P E R I O R	Teom, Ksm	Grupo el Marra. Conglomerados palimíticos de coloración rojiza.	
			Ksm	Formaciones Mescal y Mendez. Consisten de limolitas y lutitas alternando con capas de caliza de color gris claro.	

Figura 4 . Columna estratigráfica del municipio.

FUENTE: Cía. Real del Monte y Pachuca, 1963.

1.3. CLIMA

La ubicación geográfica y el relieve del Municipio influyen de manera significativa en sus climas que puede ser clasificados en: los semisecos en la Sierra Madre Oriental y los templados en el Eje Neovolcánico.

El clima templado subhúmedo con lluvias en verano C(w₂) (w), registra variaciones de temperatura debidas principalmente a las alternancias de altitud entre planicies, valles y montañas; está asociado a comunidades de pino y encino en las partes altas y a vegetación de chaparral en las bajas; su temperatura media anual es de 14.5°C; con máxima en mayo de 17°C y mínima en diciembre con 8.3°C (ver figura 5). Tiene una precipitación total anual de 600 mm, la cual presenta valores máximos en el mes de julio con más de 100 mm; es característico de las áreas con altitud de 2100 a 3000 msnm.

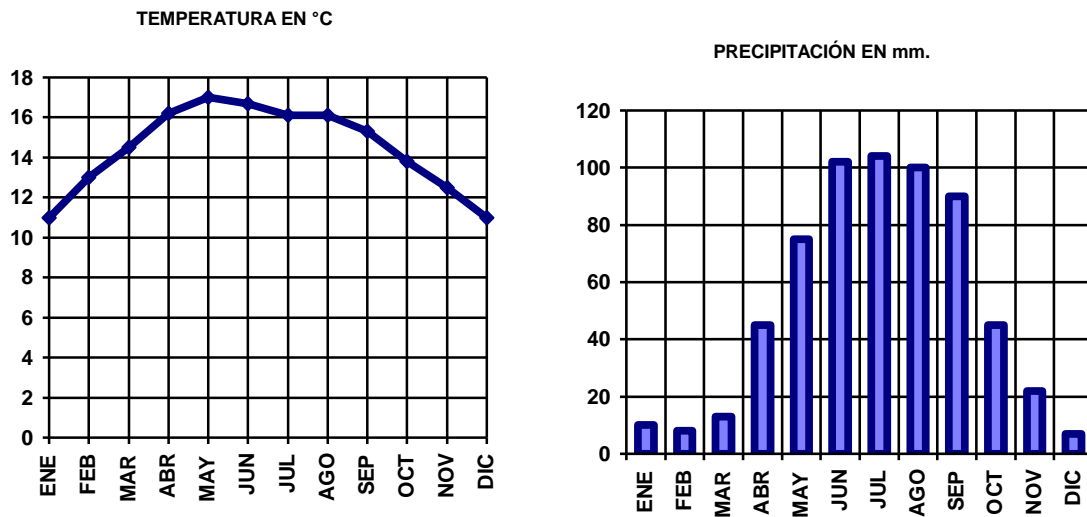


Figura 5. Diagrama de temperatura y precipitación de los bosques al sur del municipio.
FUENTE: INEGI, 1992.

El clima semiseco con lluvias de verano BS1kw, presenta una temperatura media anual de 14.8 °C, la precipitación máxima ocurre durante el mes de septiembre, 117.4 mm y la mínima en febrero con 8.8 mm, así mismo la total anual es de 543.4 mm; estas condiciones son propias de las inmediaciones del río Grande de Tulancingo donde hay poca exposición a la acción de los vientos húmedos. Sin embargo por estar en contacto con climas subhúmedos son menos restringidas a la humedad en comparación con otras regiones (figura 6).

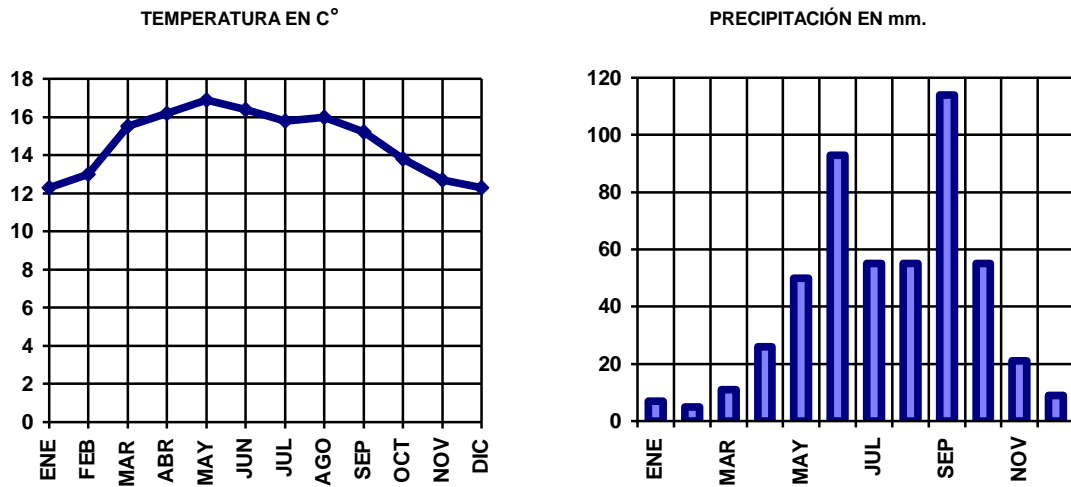


Figura 6. Diagrama de temperatura y precipitación en los alrededores del Río Tulancingo.
FUENTE: INEGI,1992.

En la siguiente figura 7 se presenta un perfil descriptivo de la correlación entre clima, altitud y vegetación, para las condiciones específicas del municipio.

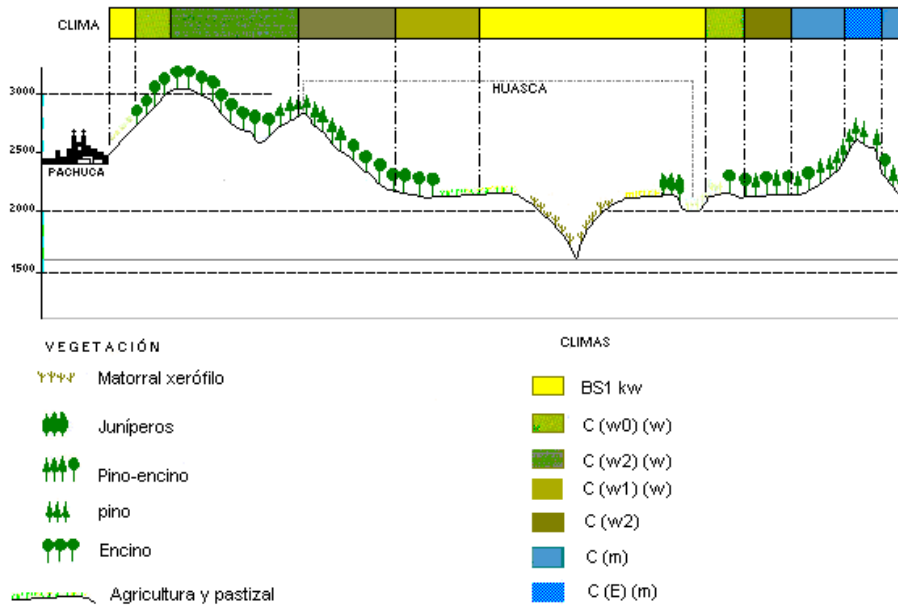


Figura 7. Correlación entre clima, altitud y vegetación.
FUENTE: INEGI 1992.

Se obtuvieron datos de las estaciones climatológicas El Zembo, Huasca y Alcholoaya (que está en el municipio de Acatlán); los datos más completos se obtuvieron de la estación El Zembo, con los cuales se definió el clima de la zona sur como: C(w₂)i'g' templado subhúmedo, del tipo de los subhúmedo, el más húmedo de los húmedos, con régimen de lluvias en verano, con presencia de canícula y marcha de temperatura tipo Ganges (García, 1983).

1. 4. SUELOS

Los suelos presentes en el municipio de Huasca de Ocampo son: Cambisol éútrico, Feozem háplico, Fluvisol calcárico, Vertisol pélico, Luvisol crómico, Andosol ócrico y Litosol (INEGI, 1983a).

Cambisol éútrico lo encontramos en la parte norte del municipio en superficies planas y onduladas donde se inicia la sierra, es un suelo joven, poco desarrollado, con vegetación de pastizal y agricultura de temporal, el subsuelo presenta una capa superficial de terrones con cambios respecto al tipo de roca subyacente, alguna acumulación de arcilla, calcio y una susceptibilidad a la erosión de moderada a alta.

Feozem háplico se extiende en gran parte del municipio, en lugares inclinados como las barrancas de Alcholoya y Tlaxocoyucan. En los alrededores de Arroyo Seco es de consistencia suave, con una capa superficial oscura rica en materia orgánica y nutrientes. En condiciones naturales sostiene el tipo de vegetación xerófila. La susceptibilidad a la erosión depende del tipo de terreno donde se encuentra. Está asociado a otros suelos muy fértiles como los vertisoles pélicos.

Fluvisoles calcáricos de origen aluvial, sobre los cuales florece el matorral crasicaule con fisonomía de cardonal, se localiza a orillas del río Grande de Tulancingo; tienen un alto contenido de carbonatos derivados de las calizas.

En una proporción apreciable donde existen planicies y alturas suaves, así como donde se ubica la barranca La Coyunga, se presentan suelos **Vertisol pélico**, que son muy fértiles y por lo tanto muy productivos. Presentan grietas anchas y profundas en época de sequía debido a la dominancia de arcillas pesadas, por lo regular montmorillonita. Su consistencia es dura y masiva; frecuentemente de color negro, gris y rojizo; de textura uniforme, muy fina y contenido bajo de materia orgánica; tienen una alta susceptibilidad a la erosión.

Luvisol vértico presenta acumulación de arcillas en el subsuelo, se encuentra en zonas templadas o tropicales lluviosas, su vegetación natural es de selva o bosque; son rojos o claros, moderadamente ácidos, con alta susceptibilidad a la erosión.

En una franja que atraviesa el municipio desde la localidad de Ixtula-Zembo hasta Santo Domingo se presenta el **Andosol ócrico** con presencia secundaria de mólico; éstos son derivados de cenizas volcánicas recientes, son muy ligeros, ácidos, de textura limosa o arenosa y retienen el fósforo asimilable por lo que las plantas no lo pueden asimilar; están asociados principalmente a los bosques de pino y encino.

Litsoles predominan al sur del municipio y en áreas de fuertes pendientes o muy erosionadas con poco desarrollo de su perfil, en muchos casos ausencia del horizonte B y horizonte A muy delgado.

1. 5. HIDROLOGÍA

El sistema hidrológico de Huasca de Ocampo, rico en corrientes y cuerpos de agua, corresponde a la subcuenca del río Metztlán que desemboca a la cuenca del río Moctezuma, perteneciente a la Región Hidrológica del Pánuco, el cual vierte sus aguas al Golfo de México; los principales afluentes de este sistema son los ríos: Grande de Tulancingo, Negro, Izatla y Hueyapan.

También existen manantiales de caudal intermitente y permanente, estos se encuentran declarados de propiedad nacional mediante decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación entre las fechas de marzo de 1959 y mayo de 1988 (Tabla 1).

Tabla 1. Principales manantiales del municipio

Nombre	Localidad	Nombre	Localidad
El Chico	Huasca de Ocampo	Las Alcantarillas	Huasca de Ocampo
Los Lavaderos	Huasca de Ocampo	San Miguel Regla	San Miguel Regla
Santa Elena	San Jerónimo	Ojo de Agua	Huasca de Ocampo
San Jerónimo	San Jerónimo	La Palmilla	Rancho La Palmilla
Agua Azul	Santo Domingo	El Encino	Rancho del Encino
Las Palomas	Los Reyes Tepetzala	Centro La Cruz	La Cruz
San José	Rancho San José Regla	Ensueño	El Ensueño
La Cruz	Tlaxocoyucan	La Magdalena	Huasca de Ocampo
El Sáuz	San Jerónimo	Adelaida	Huasca de Ocampo
Buena Vista	Rancho de Buena Vista	Magueyes Verdes	Magueyes Verdes
El Peral	Palma Antigua	La Cruz	San Miguel Regla
La Perita	Huasca de Ocampo	Sin Nombre	Huasca de Ocampo
Las Sarzas	Santa María Regla	Santa Sofía	Rancho Santa Sofía
El Sabino	Rancho El Encino	San Miguel	El Charco
La Ciénega	Rancho El Encino	Ojo de Agua Los Badillos	Los Badillos
Las Yeguas	Ejido Ixtula y Sembo	El Apartadero	La Barranca del Apartadero
Ojo de Agua Los Reyes	Los Reyes Tepetzala	Agua Bendita	Rancho de Santa Elena
El Tepozán	Ojo de Agua	La Víga	Rancho Santa Elena
Rincón de Benítez	San Sebastián	La Palmilla	Huasca de Ocampo
El Chorro	Ojo De Agua		

FUENTE: Comisión Nacional del Agua, 1993.

Patrones de escurrimiento. Los escurrimientos difieren en sus patrones de drenaje dependiendo de la zona del municipio; en la porción centro oriental se observa un patrón de drenaje paralelo que va a desembocar agua bajo la barranca de Metztlán en donde la corriente del río Grande de Tulancingo se torna con una dirección este a oeste. En los extremos sur y norte del municipio los parteaguas drenan hacia el sur y oeste respectivamente, con un patrón de drenaje dentrítico. En la parte occidental tenemos un drenaje tipo arborecente, desarrollando cárcavas de proporciones considerables.

El coeficiente de escurrimiento representa el porcentaje del agua precipitada que drena superficialmente y depende de la permeabilidad del suelo y la roca, gradiente hidráulico, cubierta vegetal y precipitación principalmente; en el municipio de Huasca de Ocampo se subdivide en (INEGI, 1983a):

Coefficiente de escurrimiento de 0 a 5%.- a orillas del río Grande de Tulancingo y pequeñas porciones al sur de Los Reyes Tepetzala y oeste de Agua Zarca.

Coefficiente de escurrimiento de 5 a 10%.- abarca casi todas las partes altas de la Barranca de Metztlán, los alrededores de la cabecera municipal, Los Reyes Tepetzala, Santo Domingo y el sur de Agua Zarca.

Coefficiente de escurrimiento de 10 a 20%.- ocupa la mayor parte de la superficie municipal; al sur, norte, oeste, en la pendiente intermedia de la barranca de Metztlán y en la parte centro, desde donde termina la barranca hasta el sur de la comunidad de Río Seco Puente de Doria y San José Cacaloapan.

El municipio presenta diferencias en cuanto a la permeabilidad de sus materiales superficiales que van desde bajo a medio (INEGI, 1983a):

Áreas con permeabilidad baja.- se localizan al norte del municipio y en los alrededores de la Barranca de Metztlán principalmente en capas alternantes de lutitas, calizas y areniscas, del Mesozoico su baja permeabilidad se debe a su consistencia arcillosa, a excepción del Cretácico inferior; el cual está representado únicamente por rocas calcáreas que tienen una permeabilidad secundaria debido a la disolución en fracturas y planos de estratificación, por lo que se comporta como área de recarga únicamente. Las rocas ígneas que predominan son rocas basálticas terciarias y cuaternarias, mismas que presentan permeabilidad secundaria debido al fracturamiento.

Áreas con permeabilidad media.- están constituidas por los depósitos aluviales localizados en el cauce del río Grande de Tulancingo, este tipo de aglomerados tienen matriz arcillo arenosa.

Calidad del agua.- La calidad del agua presente en el área es buena de acuerdo con los análisis de las muestras tomadas en febrero de 1982 por la Dirección General de Geografía de la Secretaría de Programación y Presupuesto, reportados en las cartas hidrológicas de aguas superficiales y subterráneas en escala 1:250 000, Pachuca; dichas muestras presentan un máximo de 383 mg/l de sólidos totales disueltos, son aguas dulces, poco duras en función del contenido de CaCO_3 , ya que sólo dos muestras presentaron un valor de 151 mg/l y las otras cuatro con rangos menores, así mismo, se presentó un valor máximo de pH de 8.2; estas aguas tienen la capacidad de disolver el carbonato de calcio por lo que se consideran agresivas (Tabla 2). Los puntos muestreados son los siguientes: al sur de El Suchil (84), Presa de San Antonio Regla (98), Barranca de Tlaxocoyucan (95), al sur en la mesata cercana a la Barranca de Tlaxocoyucan, Presa San Carlos en Santo Domingo, dos áreas en la Barranca de Alcholoaya (106, 21)

Tabla 2. Análisis químicos de agua (Febrero de 1982)

No.	Ca *	Mg *	Na *	K *	Dureza CaCO ₃ *	RAS	pH	CE **	SO ₄ *	HCO ₃ *	NO ₃ *	CO ₃ *	Total sólidos disueltos*	Calidad del agua para riego	Agresividad del agua
21	30	13.1	54.5	9.0	129.5	2.08	8.2	0.45	62.4	189.1	-	18.0	383	C ₂ -S ₁	agresiva
106	28	19.4	25.3	7.4	151.0	0.90	7.9	0.36	31.2	201.3	-	-	327	C ₂ -S ₁	agresiva
84	30	5.4	2.5	17.5	97.5	0.11	7.7	0.25	11.0	109.8	2.5	---	193	C ₂ -S ₁	agresiva
98	13	4.9	8.7	3.9	53.0	0.52	7.9	0.13	20.6	61.0	---	---	116	C ₁ -S ₂	agresiva
95	28	19.4	25.3	7.4	151.0	0.90	7.9	0.36	31.2	201.3	---	---	327	C ₂ -S ₁	agresiva
99	28	16.3	15.4	10.9	138.0	0.57	7.8	0.31	20.6	164.7	1.2	--	275	C ₂ -S ₁	agresiva
115	14	2.9	3.2	5.1	47.0	0.20	8.0	0.09	11.0	42.7	2.5	--		C ₁ -S ₁	agresiva

* = en miligramos por litro, ** = conductividad eléctrica en miligramos por segundo, RAS = de adsorción de sodio.

FUENTE: INEGI, 1983a.

Con respecto a la concentración salina, las aguas son aptas para riego, ya que presentan niveles bajos a medios de salinidad y niveles bajos de sodicidad.

Las aguas en el territorio se usan principalmente para riego y en la tabla 3 se presentan las presas más importantes del municipio.

Tabla 3. Principales presas según su uso actual

Nombre	Uso	Capacidad Total (Mm3)	Área Inundada (has)	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)
San Antonio Regla	riego	3.0	78.9	20°13'57"	98°33'38"	2001
San Carlos	riego	2.0	15.0	20°08'11"	98°30'38"	2380
La Luz	riego	1.0	60.0	20°13'12"	98°31'24"	2100
José Fco. Osorno (Arroyo Seco)	riego	1.0	12.0	20°12'10"	98°29'29"	2296
Sn José Hueyapan	riego	0.9	-----	20°14'52"	98°32'30"	-----

FUENTE: Comisión Nacional del Agua, 1993.

Algunos almacenamientos superficiales tienen un importante aprovechamiento acuícola con productos de alta calidad en el mercado, como lo es el cultivo de trucha arcoiris (*Salmo gairdneri*), o bien, especies cultivadas para autoconsumo, como la carpa (*Ciprinus carpio*) Tabla 4.

Tabla 4. Cuerpos de agua con aprovechamiento acuícola

Localidad	Cuerpo de Agua	Sup. inundable en hectáreas
Santo Domingo	Presa San Carlos	12.0
Aguacatitla	P. San José Hueyapan	2.0
San Miguel Regla	P. San Antonio Regla	60.0
El Peral	P. La Luz	5.0
Cacaloapan	P. El Negro	3.5
Puente de Doria	P. El Arenal	1.2
Santa María Regla	P. El Nogal	2.0
Tlaxocoyucan	P. Arroyo Seco	6.0
Tlaxocoyucan	Jagüey El Ócalo	0.5
Tlaxocoyucan	J. El Río	1.0
Tlaxocoyucan	J. El Canal	0.0190
Tlaxocoyucan	P. La Merced	9.0
Tlaxocoyucan	P. La Cañada I	1.0
Tlaxocoyucan	P. La Cañada II	0.5
Tlaxocoyucan	P. Las Mesas	2.0
Magueyes Verdes	Bordo Rancho Nuevo	2.5
Santo Domingo	P. Doña Gabina	1.5
Puente de Doria	P. El Cometa	2.0
Puente de Doria	P. El Sabino	2.0
San Miguel Regla	B. El Posito	1.0
Los Reyes Tepetz.	B. las Manzanas	5.0
Las Mesas	P. Rosalío Flores	2.3
Santa María Regla	P. San Juan II	2.5
El Zembo	B. La Peña	1.5
Aguacatitla	B. Aguacatitla	0.05

FUENTE: SAGEH, 1996.

Otros cuerpos subterráneos son aprovechados para el riego y como agua potable para uso doméstico, como se observa a continuación.

Tabla 5. Aprovechamiento de Aguas Subterráneas.

Cuerpo receptor	Usos	Localización del cuerpo receptor	Usos
San José Regla	doméstico/ agrícola	Quinta Florencia	doméstico / agrícola
San José regla	doméstico	La Magdalena	doméstico / agrícola
La Loma	doméstico	La Magdalena	doméstico
Aguacatitla	doméstico	Rancho Ensueño	doméstico/ abrevadero
La Calesa	doméstico	Rancho Los Álamos	doméstico
Rancho San José Huasca	doméstico	Santa Rosa	doméstico/ abrevadero
Rancho San José Huasca.	agrícola	Rancho La Verónica	doméstico / agrícola
Cacaloapan	doméstico	Rancho Alegre	doméstico / agrícola / abrevadero
Puente de Doria	doméstico	Rancho Los Ángeles	Doméstico / agrícola
Los Reyes Tepetzala	doméstico	Juan Busdi	Doméstico
sierra verde	turístico	Barrio La Loma	Doméstico / agrícola
Huasca	doméstico/ agrícola	Barrio La Mora	Agrícola
La Palma	doméstico	San José Huasca	Doméstico / agrícola / abrevadero
La Huerta	doméstico	Wulfrano Aguirre	Doméstico / agrícola / abrevadero
La Mora	doméstico	El Milagro	Doméstico/ abrevadero
Santo Tomás	doméstico	Rancho Alegre	Doméstico/ abrevadero
La Luz	doméstico		

FUENTE: Comisión Nacional del Agua, 1993

1.6 . VEGETACIÓN, FLORA Y FAUNA

Dentro del municipio las condiciones físico-geográficas (clima, relieve, suelos, etc.) propician la existencia de diversos hábitats que favorecen el establecimiento de distintas comunidades vegetales.

Las principales formaciones florísticas que se presentan son:

Bosque de pino, abundan en el extremo sur del municipio, entre los 2200 y 3000 msnm, con precipitación media anual que varía de 600 a 900 mm. Las plantas que predominan en ésta asociación son:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Pinus teocote</i>	pino
<i>P. montezumae</i>	pino moctezuma
<i>P. patula</i>	ocote colorado
<i>Alnus jurollensis</i>	aile
<i>Arbutus glandulosa</i>	madroño
<i>Quercus laurina</i>	encino laurelillo
<i>Q. rugosa</i>	encino quiebra hacha / hoja ancha

Bosque de encino, es la asociación arbórea más ampliamente distribuida en las áreas forestales del municipio ya que se presenta sobre laderas y cañadas entre 2100 y 2300 msnm, en zonas donde la precipitación media anual varía de 700 a 900 mm, en este tipo de vegetación sobresalen los siguientes árboles:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Quercus rugosa</i>	encino quiebra hacha / hoja ancha
<i>Q. laurina</i>	encino quiebra hacha / hoja ancha
<i>Q. mexicana</i>	encino mazanilla
<i>Q. crassifolia</i>	encino roble
<i>Arbutus glandulosa</i>	madroño

Bosque de tlaxcal (*Juniperus deppeana*).- es una asociación abierta donde domina el *Juniperus deppeana* en el estrato arbóreo; en Huasca se presenta sobre las planicies y laderas de cerros en lugares con cierto grado de perturbación. Se localiza entre 2000 y 2100 msnm, en las zonas de transición entre el matorral xerófilo y el bosque de encino. Las especies dominantes, además del tlaxcal es *Quercus trutex* y *Q. rugosa*.

Matorral rosetófilo.- en este tipo de vegetación xerófila predominan las plantas con hojas espinosas y dispuestas en rosetas en alturas menores a los 2000 msnm, la precipitación media anual de estos lugares suele ser inferior a los 600 mm con fuertes diferencias de un año a otro, lo que provoca condiciones ecológicas adversas para la vegetación, algunas especies presentes son:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Hechtia podantha</i>	guapilla
<i>Agave lechuguilla</i>	lechuguilla
<i>Dasyllirion acrotrichum</i>	cucharillo / zotol / palmita
<i>Eupatorium espinosarum</i>	escobilla
<i>Brickellia veronicaefolia</i>	orégano de campo
<i>Mimosa biuncifera</i>	uña de gato

Matorral Crasicaule.- se localiza desde los 1600 a 2000 msnm, en el matorral crasicaule se agrupan comunidades arbustivas, de las cuales, un papel importante corresponde a plantas conspicuas de tallo suculento (cactáceas arbóreas).

Algunas especies de matorral crasicaule que predomina son:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Stenocereus dumortieri</i>	órgano
<i>Cephalocereus senilis</i>	viejito
<i>Echinocactus platyacanthus</i>	biznaga
<i>Myrtillocactus geometrizans.</i>	garambullo
<i>Agave spp.</i>	magueyes, agaves
<i>Geminispina</i>	metzollin
<i>Mammillaria spp</i>	chilitos

Pastizal.- agrupa asociaciones constituidas principalmente por gramíneas que prosperan en lugares con deficiente drenaje del suelo; la mayoría localizado en alturas promedio de 2100 msnm, en los alrededores de los poblados como Huasca, San Miguel Regla, Santa María Regla, Santa Elena, Santa María, Ojo de Agua y Palma Antigua, aunque es probable que el hombre haya ampliado su extensión original con el objeto de lograr su aprovechamiento en la ganadería. Las especies más importantes en la zona son: *Muhlenbergia spp*, *Arístida sp*, *Eupatorium sp* y *Agrostis perennans*.

FLORA. Lista de fanerógamas existentes en el municipio de Huasca reportadas en el Estudio Florístico de la Sierra de Pachuca (Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN).*

<i>Juniperus monticola</i> -3464	<i>Arbutus glandulosa</i> -4026
<i>Pinus teocote</i> -3827	<i>Vaccinium laucanthum</i> -3825
<i>Begonia gracilis</i> -3950	<i>Quercus affinis</i> -3825
<i>Alnus jorullensis</i> -2171	<i>Quercus castanea</i> -3828
<i>Symphoricarpus mycrophyllus</i> -3462	<i>Salvia patens</i> -4019
<i>Stellaria media</i> -4024	<i>Salvia prunelloides</i> -3487
<i>Eupatorium longipes</i> -3829	<i>Crotalaria rotundifolia</i> -3822
<i>Eupatorium bellidifolium</i> -3812	<i>Dalea minutifolia</i> -3833
<i>Eupatorium pycnocephalum</i> -3811	<i>Eryhrina leptoriza</i> -4014
<i>Gnaphalium purpurascens</i> -3818	<i>Phaseolus pedicellatus</i> -4020
<i>Gnaphalium semiamplexicaule</i> -3819	<i>Linum mexicanus</i> -4018
<i>Perymenium berlandieri</i> -3813	<i>Forestiera reticulata</i> -3459
<i>Polymnia maculata</i> -3956	<i>Oenothera laciniata</i> -133
<i>Stevia jorullensis</i> -3810	<i>Argemone ochroleuca</i> -260
<i>Dichondra sericea</i> -3817	<i>Passiflora exsudans</i> - 410, 3958
<i>Ipomoea tyrianthina</i> -3957	<i>Phytolacca icosandra</i> -4023a
<i>Cornus excelsa</i> -3952	<i>Peperomia hispidula</i> -3841
<i>Penellia longifolia</i> -4017	<i>Monotropa hypopithys</i> -4023

*Los números identifican a las especies en la colección del herbario de la ENCB del IPN.

FAUNA. Los estudios faunísticos son escasos, por lo que se hace con base en los distintos rangos de distribución geográfica, reportados por diversos autores con el siguiente listado.

Tabla 6. Animales silvestres reportados para el municipio.

CLASE MAMMALIA	
Orden Marsupialia	Orden Carnívora
<i>Familia Didephidae:</i> <u><i>Didelphis virginiana</i></u> (Tlacuache)	<i>Familia Canidae:</i> <u><i>Canis latrans</i></u> (Coyote) <u><i>Urocyon cinereoargenteus</i></u> (Zorra)
Orden Chiroptera: (Murciélago)	<i>Familia Procyonidea:</i>
<i>Familia Embarlonuridea:</i> <u><i>Balantiopteryx plicata</i></u>	<u><i>Bassariscus astutus</i></u> (Cacomixtle) <u><i>Procyon lotor</i></u> (Mapache) <u><i>Nasua nasua</i></u> (tejón)
<i>Familia Momoopidea:</i> <u><i>Pteronotus davyi</i></u> <u><i>Pteronotus parnellii</i></u> <u><i>Mormoops megalophylla</i></u>	<i>Familia Mustelidae:</i> <u><i>Mustela frenata</i></u> (Comadreja) <u><i>Mephitis macroura</i></u> (Zorrillo) <u><i>Conepatus mesoleucus</i></u> (Zorrillo)
<i>Familia Phyllostomidae:</i> <u><i>Micronycteris megalotis</i></u> <u><i>Glossophaga soricina</i></u> <u><i>Leptonycteris sanborni</i></u> <u><i>Sturnira lilium</i></u> <u><i>Artibeus toltercus</i></u> <u><i>Centurio senex</i></u> <u><i>Desmodus rotundus</i></u>	<i>Familia Filidae:</i> <u><i>Felis pardalis nelsoni</i></u> (Ocelote) <u><i>Felis cuiedii</i></u> (Tigrillo)
<i>Familia Natalidae:</i> <u><i>Natalus stramineus</i></u>	<i>Familia Cervidae:</i> <u><i>Odocoileus virginianus</i></u> (Venado cola blanca)
<i>Familia vespertilionidea:</i> <u><i>Lasiurus borealis</i></u> <u><i>Lasiurus ega</i></u> <u><i>Molossus ater</i></u> <u><i>Molossus molossus</i></u>	Orden Lagumurpha
Orden Oedentata	<i>Familia Leporidae:</i> <u><i>Sylvilagus spp</i></u> (Conejo) <u><i>Lepus spp</i></u> (Liebre)
<i>Familia Dasypodidae</i> <u><i>Dasyu noremcinctus</i></u> (armadillo)	AVES
Orden Rodentia	<u><i>Passer domesticus</i></u> (Gorrión) <u><i>Turdus migratorius</i></u> (Primavera) <u><i>Tangavius aeneus</i></u> (Tordo) <u><i>Spinus psaltria</i></u> (Dominico) <u><i>Cardinalis cardinalis</i></u> (Cardenal) Calandria, jilguero, agrarista, huitlacoche, tzentzontle, tigrillo, pájaro azul o barragán
<i>Familia Crcetidae:</i> <u><i>Orzomys palustris</i></u> (Rata) <u><i>Rheithroclontomys fulvescens</i></u> (Ratón)	

FUENTE: Listado tomado de Ceballos y Miranda, 1986 y Monografía del Estado de Hidalgo, IHC, 1993.

La diversidad de plantas y animales es el recurso regional más valioso; la dependencia socioeconómica que representa la extracción de madera, plantas medicinales y comestibles, leña, aportación de oxígeno, belleza de los paisajes y recreación es insustituible y su extinción es un proceso natural; sin embargo, el aprovechamiento excesivo propicia la reducción, fragmentación y degradación de los ecosistemas que funcionan como hábitats de la vida silvestre, provocando desequilibrios, por lo cual es importante rescatar y/o restaurar las áreas naturales del municipio.

1. 7. PAISAJES

El paisaje geográfico, geosistemas, "landchaft" o "landscape", puede ser considerado como:

"Una unidad integral territorial, con una connotación espacial real, homogénea en sus diferentes partes en un constante estado de intercambio de sustancia, energía e información, constituida por la asociación dialéctica de elementos formados bajo la influencia de los procesos naturales y las actividades humanas" (Mateo, 1991).

En el municipio de Huasca de Ocampo existe una clara diferenciación sublatitudinal de los paisajes condicionada por los alineamientos de las grandes estructuras geológicas asociadas al contacto entre la Sierra Madre Oriental extendida en el extremo oriental con dirección SE-NO y el Eje Neovolcánico con dirección O-E a lo que se añade el comportamiento de los vientos predominantes NE-SO que definen el patrón de humedecimiento del área, pues éstos vienen cargados de humedad de la zona del Golfo de México y después de descargar gran parte de ésta en la ladera oriental de la Sierra Madre Oriental recorren el municipio con una componente de sequedad alta, que se ve afectada sólo al ser obligadas las masas de aire a elevarse nuevamente a su encuentro con la Sierra de las Navajas, al sur y suroeste del municipio (ver anexo 6 y mapa de paisajes).

La altitud se convierte en otro factor de suma importancia en la diferenciación de los paisajes del municipio ya que la amplitud altimétrica del mismo oscila de los 1600 a 3000 metros, por lo cual, encontramos los siguientes pisos altitudinales:

- El primero, de 1600 a 2000 msnm aproximadamente, corresponde al piso de las montañas bajas con clima semiseco templado con lluvias en verano (temperatura media anual de 12 a 14°C y precipitación de menos de 500 mm anuales), este piso está representado por la Barranca de Metztlán donde las condiciones de aislamiento y profundidad relativa del área (400 a 600 m) acentúan las condiciones de sequedad y elevan las temperaturas.
- El segundo escalón o piso altitudinal está representado por las montañas medias con clima semihúmedo templado con lluvias de verano (temperatura anual de 12 a 14°C y precipitación entre 600 y 800 mm anuales) y corresponde a las mesetas y altiplanicies al sur y norte de la Barranca de Metztlán y con el Pie de Monte de la Sierra de las Navajas al sur y oeste del municipio.
- El tercer piso lo constituyen las montañas altas con clima templado húmedo con lluvias de verano (temperatura media anual de 10 a 12°C y precipitación de más de 800 mm anuales), este corresponde a la cima de las Navajas al suroeste del municipio.

El análisis de la información físico-geográfica disponible, así como, el trabajo de campo realizado posibilitaron la delimitación, clasificación y cartografía de los paisajes del territorio a escala 1:50 000 con un enfoque topológico o local, usando criterios de clasificación (índices-diagnósticos) ya descritos para otras áreas montañosas de México y del mundo en general, que pueden ser apreciados en la tabla 7.

Tabla 7. Índices diagnósticos para la clasificación de los paisajes del municipio.

Unidades de clasificación	Índices diagnósticos	Ejemplos
Localidad	Paisaje de nivel local, límites de una región física geográfica, formado por comarcas, subcomarcas y facies individuales, que dan lugar a una asociación especial característica, que se difunde en un mismo basamento geológico, y un determinado complejo de mesoformas del relieve y tipo de clima, caracterizado por el predominio de un complejo de suelo y una formación vegetal o uso del suelo dominante.	Montañas altas denudativo-erosivas (más de 2300 msnm), sobre traquitas y reolitas; con clima templado húmedo (temperaturas medias de 13 a 14 °C y precipitación anual de 800 a 900 mm), drenaje dendrítico; con litosoles, bosques de pino, pino-encino, encino y cultivos.
Comarca	Paisaje de nivel local, en los límites de una localidad formado por un sistema de subcomarcas y facies que están genética, dinámica y territorialmente interrelacionadas entre sí, se difunden en una mesoforma completa o parte de una mesoforma del relieve, con el predominio de un tipo de roca madre y de suelo y una misma asociación vegetal.	Laderas erosivas extremadamente inclinadas (más de 40 %), de húmedas a muy húmedas, sobre amplios afloramientos de traquitas y tobas, suelos delgados (litosoles), bosques de pino, encino y madroño.
Facies	Paisaje elemental del nivel local, más pequeño, geográficamente indivisible, situado en los límites de una subcomarca, caracterizado por una similar composición litológica de las rocas madres, de un determinado complejo de microformas del relieve, con similar carácter de las condiciones microclimáticas y del humedecimiento, igual subtipo de suelos y biocenosis predominante.	

II. CARACTERÍSTICAS HISTÓRICO-CULTURALES

2. 1. HISTORIA Y TOPONIMÍA

Huasca apócope de Huascazaloya. Los señores Asiain y Leduc dicen que significa, en lengua náhuatl, "lugar de regocijo o alegría" pero no especifican las raíces respectivas. Según Molina, "alegría" en náhuatl es "paquiliztli", por lo que la interpretación anterior la considera incorrecta. También, la misma palabra se deriva de Cuachquetzaloyan (lugar de agua) pero tampoco encuentra razón en esta traducción puesto que agua en mexicano es "atl" y no es posible encontrar lugar para acomodar la raíz de agua (IHC,1993).

La versión más acertada es la del doctor Antonio Peñafiel, en su obra "Catálogo alfabético de los nombres de lugar perteneciente al idioma náhuatl", donde señala que "Cuashquetzaloyan", compuesta de las raíces "cuach", "quetzalo" y "yan", un rectángulo de color blanco en posición horizontal que tiene en medio una huella humana, produce los fonéticos chuachtli o quachli (manta grande de algodón) y quetzalli (pluma rica), calificativo del anterior, y significa "preciosa o valiosa"; agregando la terminación verbal "yan" expresada por huella humana que hace del primer sustantivo un verbo, se obtiene chuchquetzaloyan o quechquetzaloyan (lugar donde hacen preciosas mantas de algodón).

En 1117 se tiene registro de la ocupación de la región, pero el dato más antiguo sobre la existencia de Huasca procede del año 1120 cuando Nopaltzin, hijo de Xolotl, extiende su reino hacia cuatro rumbos de su entorno, considerando a Quaxquetzaloyan (Cuashquetzaloyan); de modo que puede asegurarse la existencia de Huascazaloya por los años 1117 o 1120.

Posteriormente con la llegada de los españoles y el descubrimiento de minerales preciosos se hace indispensable la construcción de haciendas, en este caso, para el beneficio de la plata, a partir de la bonanza de la Veta Vizcaína declarada en los primeros años de la segunda mitad del siglo XVIII lo que obligó a su propietario, don Pedro Romero de Terreros descendiente directo del Conde de Regla, a buscar un sitio para su edificación ya que la sinuosidad de Real del Monte era un obstáculo insalvable en razón de requerirse extensiones planas para practicar el llamado sistema de Patio, inventado por Bartolomé de Medina en Pachuca (1555).

Durante 1760 y 1762, se construyen las haciendas de Santa María, San Francisco Javier, San Miguel y San Antonio todas de Regla, con lo que se propicia el desarrollo de la región ocupando cientos de trabajadores en primer término para construirlas y en segundo para operarlas en toda su capacidad.

El período inicial del siglo XIX, es el anuncio de la decadencia del imperio de Regla que desde la muerte del Conde en 1781, se vino abajo por falta de una adecuada administración. Para 1810, las minas de Pachuca y Real del Monte habían disminuido su producción casi en un ochenta por ciento, de modo que las tres cuartas partes de las propiedades se rentaban en grandes bloques y bajo diversos arreglos. La vida económica y social de Huascazaloya se transformó, a raíz de estos acontecimientos, que de una u otra manera empobrecieron a la comarca, provocando migraciones masivas y frecuentes pleitos por posesión de tierras.

Aunque no se tiene noticia exacta de la fecha en que Huasca se convierte en municipio es probable que fuera a partir de la Constitución de 1824 porque el 8 de marzo de 1834, el prefecto de Tulancingo, envía al Supremo Gobierno una relación de los municipios que integraban esa prefectura, entre los que incluía a Huasca.

La categoría de municipio fue ratificada en el Estatuto Provisional para el Gobierno Interior del Estado de México (septiembre 13 de 1855), incorporándolo al partido de Tulancingo. Seis años más tarde, al ser promulgada la Constitución Política del Estado de México (octubre 12 de 1861), se eleva a la categoría de Cabecera Distrital, como se desprende de su artículo 4o. que incluye a Huasca y Actopan con esa calidad.

En 1860, el vecindario de Huascazaloya, había crecido nuevamente de manera considerable, lo que se desprende del Censo levantado por la Comisión Científica de Pachuca (8,594 pobladores).

Esta categoría es conservada tanto en la ley del 7 de junio de 1862, que divide la extensa jurisdicción del Estado de México en tres distritos militares (de la que formó parte del segundo, cuya capital es Actopan), como en el decreto de enero 16 de 1868 que creó el Estado de Hidalgo.

La inestabilidad social de la zona, desde 1868, fue factor decisivo para cambiar a la cabecera Judicial de Huasca a Atotonilco el Grande, como puede constatarse en el artículo 4o del decreto expedido el 24 de marzo de 1869 por el Gobernador Juan Crisóstomo Doria. La primera Constitución del Estado, con fecha 21 de Mayo de 1870, ratificó a Huasca únicamente como municipio y a Atotonilco como cabecera judicial, criterio que se siguió en las dos constituciones posteriores, incluyendo la que nos rige.

La inauguración de la planta de electrificación de La Coyunga en el año de 1888, instalada por los franceses, fue un acontecimiento importante en Huasca sin embargo ésta no funcionó.

Posteriormente, a principios de este siglo, en 1903, llega a Huasca otro hacendado, que impulsa un nuevo desarrollo en la región, pero desde el punto de vista agrícola, Don José Landeros y Cos que adquiere en este año la Hacienda de

San Juan Hueyapan, la cual hasta entonces se había desempeñado como subsidiaria de la de San Antonio y estaba dedicada a la refinación de la plata. El impulso que Landeros dio a San Juan Hueyapan transformó a toda la región, que si bien se componía en un 70% de agricultores conservaba todavía un elevado número de operarios ocupados en el beneficio de la plata. Landeros cambió las tendencias y logró incorporar a los empleados de las haciendas al sector primario hasta un 90%, según se desprende del censo realizado en 1910.

El Desarrollo agrícola de Huasca y de las haciendas de la región, continuó en ascenso aún durante los años de la revolución, con lo que pudieron ampliarse las expectativas del comercio de los pequeños artesanos.

A partir de 1930, dos circunstancias transformaron la vida del municipio: la supresión del sistema hacendario mediante el reparto de tierras efectuado en el periodo gubernamental de Javier Rojo Gómez, y bajo las gestiones del líder Agustín Olvera, que propició el nacimiento de ejidos como "El Peral", "El Sabinal" y "El Contento", en terrenos de la Hacienda de San Juan Hueyapan y otros en las de Santa María, San Francisco Javier y San Miguel por lo que éstas quedaron reducidas a su mínima expresión.

El otro hecho que se genera es el nacimiento de la actividad turística, primero San Miguel de Regla se convierte en hotel y enseguida la comarca adquiere renombre, lo que propicia visitas y estancias de afamados personajes como León Trosky y el propio Presidente Cárdenas. Sin embargo, no es hasta la década de los años cincuenta cuando comienzan a construirse casas veraniegas de familias acomodadas, aun del extranjero, que dan nueva vida a la población; inclusive años más tarde, se edifica un balneario popular y se abren diversos restaurantes típicos.

Respecto al nombre actual, fuentes documentales citadas por Indalecio Sánchez en "Origen del Municipio Huasca de Ocampo en el estado de Hidalgo" le dan el nombre de Cuashquetzaloyan, Guascaloya, Guasca o Huasca; las reformas de 1970 a la constitución le designan Huasca de Ocampo, las dos anteriores le nombran Huascalzaloa y a principios del siglo se le llama Huasca de Ocampo únicamente a la cabecera municipal.

2. 2. CULTURA

Fiestas tradicionales.- Existen diversas actividades pagano-religiosas y cívicas, destacando la de la cabecera municipal el día 24 de junio, fiesta titulada de San Juan Bautista, y la del 12 de diciembre en honor a la virgen de Guadalupe donde se realizan celebraciones litúrgicas y se instala en las afueras del templo un mercado popular de comida regional y artesanías. De igual manera durante la Semana Santa es costumbre realizar viacrucis y otras escenificaciones religiosas. Otras festividades son el 15 y 16 de septiembre, el 20 de noviembre, los días de muertos y las posadas (IHC,1993).

Las fiestas de las comunidades más importantes son: en Los Reyes Tepetzala, el 6 de enero; el 20 de enero, en San Sebastián; la fiesta de Puente de Doria el 12 de diciembre; en San Miguel Regla el 29 de septiembre. En todas las fiestas se organizan charreadas, jaripeos, peleas de gallos, encuentros deportivos y bailes populares.

Artesanías.- La alfarería de Huasca es famosa por el barro obtenido de las arcillas de la región y sus originales decorados realizados a mano, estos productos se expenden tanto en los comercios del centro de la cabecera municipal como en el mercado y tianguis semanal.

Patrimonio arquitectónico del municipio.- Por otra parte en el municipio se manifiesta la influencia de la época colonial en la ex hacienda de San Miguel Regla que fue construida por don Pedro Romero de Terreros, en el siglo XVIII, quien ostentaba el título nobiliario de "Conde de Regla". La construcción está localizada a 3 km. de Huasca de Ocampo, comunicándose con ésta por una carretera pavimentada. En su interior existe una capilla neogótica, y un restaurante adornado con pinturas antiguas que pertenecieron a este personaje.

La hacienda de San Juan Hueyapan fue construida a mediados del siglo XVI por Pedro Paz, pariente de Hernán Cortés, años después paso a ser propiedad de José de Landeros, a la fecha es un convento de retiro.

Otro tipo de construcciones son la parroquia de San Juan Bautista y la capilla de Santa María Regla. La primera ubicada en la cabecera municipal en la plaza central y la Av. Hidalgo; construida en el siglo XVIII con un estilo plateresco. La capilla de Santa María Regla construida en el siglo XVIII, también conjugando el estilo barroco y el neoclásico, con elementos muy importantes como el tallado en madera, las bóvedas, el torreón, el campanario y su fachada. En el municipio se conservan una docena de este tipo de monumentos religiosos.

Platillos tradicionales.- Se elaboran diferentes platillos como: las truchas al mojo de ajo, empañadas, en adobo, etc.; las garnachas (antojitos mexicanos); la barbacoa; los tamales; pan tradicional, hongos, mole verde y mole rojo.

Trajes típicos.- En la Fiesta de Los Reyes Tepetzala los danzantes visten pantalones y camisas de manta, acompañado con alguna otra prenda vieja, se pintan la cara con tizne y cargan algún animal disecado como: una zorra o algún tlacuache.

Danzas regionales.- En las fiestas de los carnavales se baila la "danza de los matlachines" que la integran veinte danzantes de San Sebastián (estos bailan anualmente en el municipio); los de Los Reyes Tepetzala, El Sembo y El Tejocote.

III. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

3. 1. POBLACIÓN

Con base en la información del Anuario Estadístico de Hidalgo (INEGI, 1995) la población de Huasca de Ocampo en 1980 era de 13834 habitantes y para 1990 de 13993 distribuidos en cincuenta y dos localidades rurales, esto representaba el 0.8 y 0.7% de la población del Estado de Hidalgo respectivamente (GEH, 1990).

La tasa de crecimiento durante el siglo XX ha sido inferior al 2%, los periodos donde el índice ha sido mayor se presentan durante el primer decenio del siglo y en la década de los setenta, en esta última etapa el crecimiento se debe a la explosión demográfica que se presenta en todo el país; el más bajo se manifiesta durante los años 80's, y coincide con una fuerte crisis económica que ocasiona grandes migraciones y poco crecimiento del número de habitantes en el municipio (Fig. 8).

La densidad de población en 1990 era de 45.8 hab/km², lo que representa un poco más del promedio nacional (41.5 hab/km²). Se distribuye en 52 localidades (INEGI, 1990) de las cuales dos tienen más de mil habitantes, seis más de 500, entre las que se incluye la cabecera; 27 comunidades se ubican al norte con una población entre 100 y 500 personas; las comunidades con menos de 100 habitantes se localizan principalmente en el entorno de la cabecera.

Estructura poblacional.- En Huasca de Ocampo para 1990 el sexo masculino representaba 49.2% de la población y 50.9% el sexo femenino, esta proporción entre sexos se modificó con relación a la de 1995 en la que hubo un ligero aumento numérico masculino del 0.4% (Fig. 9).

Podemos considerar que la población en Huasca es mayoritariamente joven, pues en 1990 el 55.3% de ella tenía menos de 19 años de edad. Si consideramos la población en tres grandes grupos de edad, el 44.7% tenía de 0 a 14 años, 49.3% de 15 a 64, 5% de 64 en adelante, y el 1.1% no está especificado.

Considerar las características demográficas de estos grandes grupos de población, sin duda alguna es factor determinante para la planeación del desarrollo del municipio.

Población económicamente activa.- La población económicamente activa (PEA) del municipio en 1980 era de 4217 personas (30.4% de la población total), es decir, casi uno de cada tres habitantes estaban en edad para desarrollar una actividad económica, de éstos, 99.8 % se encontraban ocupados y el restante 0.14 desocupados, siendo el sector primario el de mayor porcentaje con 47.9%, los sectores secundario y terciario sumaban el 22%, y 29.6% no se especifica; para 1990 disminuye a 3169 habitantes (22%) lo que representa una baja del 8% de la

PEA y la ocupación fue de 54.7% en el sector primario, 22.2% en el secundario y 18.8% en el terciario y 4.3% no se especifica, ver fig. 10 (GEH,1994).

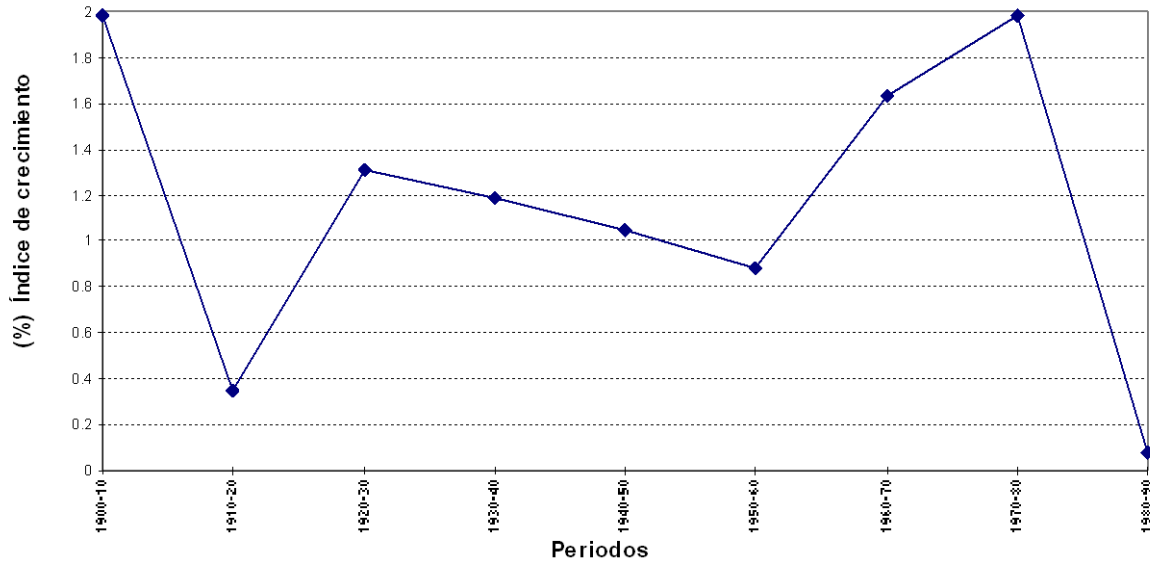


Figura 8. Tasa de crecimiento anual.
FUENTE: INEGI, 1990.

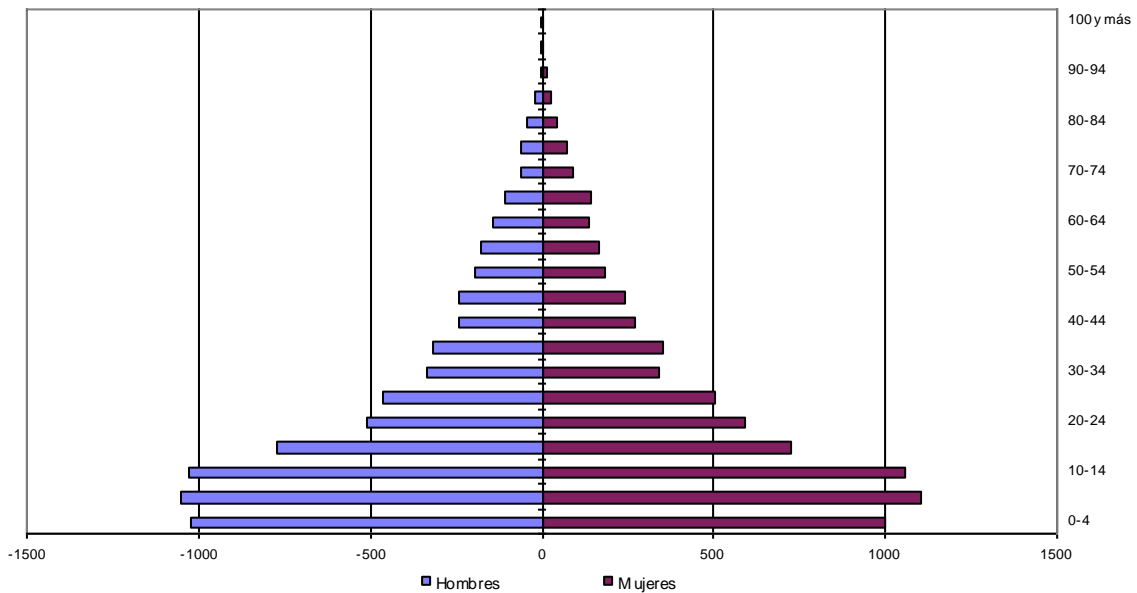


Figura 9 Pirámide de edades (1990).
FUENTE: INEGI, 1991.

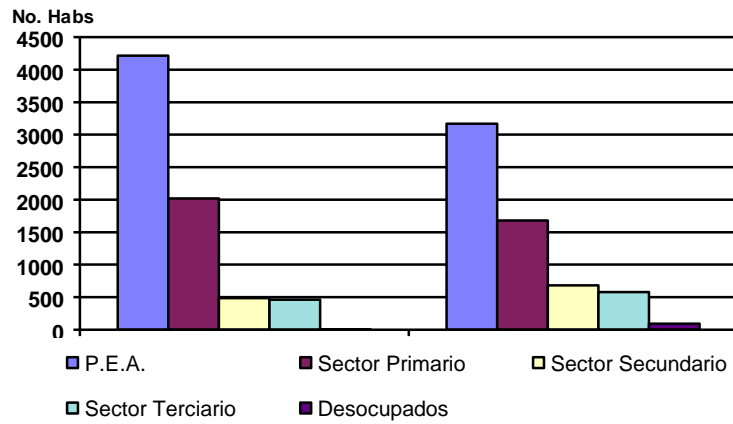


Figura 10. Población económicamente activa (1980-1990).

FUENTE: Gobierno del Estado de Hidalgo, 1994

El municipio de Huasca de Ocampo está considerado como de fuerte expulsión puesto que su tasa de crecimiento social es menor de -1.5, la migración con el paso de los años se ha intensificado ya que durante el periodo de 1960-70 fue de -1.58, en 1970-80 de -1.88 y en 1980-90 de -2.54.

3. 2. DESARROLLO URBANO Y RURAL

3. 2. 1. VIVIENDA

Según INEGI (1995) el número total de viviendas en 1980 fue de 2203 con un promedio de 6.2 habitantes, mientras que para 1990 el valor disminuyó a 5.4 habitantes y se mantuvo igual en 1995. Los servicios básicos con que cuentan las viviendas son los elementos que pueden determinar la calidad de vida de la población, de ahí que en la tabla 8 se muestre el número de viviendas con servicio de agua, drenaje y energía eléctrica. De tal forma se puede apreciar que la cantidad de viviendas aumentó alrededor de 560, en 15 años y que los servicios suministrados no cubren la totalidad de la demanda social.

Tabla 8. Viviendas que cuentan con servicios.

Año	Viviendas	Agua	Drenaje	Electricidad
1980	2203	860	197	892
1990	2539	1610	499	1418
1995	2763	2026	749	2180

FUENTE: Gobierno del Estado de Hidalgo, 1994.

La población en el municipio se encuentra muy dispersa por lo que los beneficios de los servicios de agua, energía eléctrica y sobre todo drenaje no cumplen al máximo con la necesidades de sus habitantes. Sin embargo, es conveniente hacer notar que los servicios que han mejorado son el eléctrico y el agua potable, ya que en 1980, sólo el 40% y el 39% de las viviendas contaban con estos servicios (respectivamente), y para 1995, el 78% y el 73% de las casas ya disfrutaban de éstos. El drenaje es el menos desarrollado, ya que en 1995, más del 70% de las viviendas no tenían dicho servicio.

El uso de combustibles domésticos y del comercio, en 1990 fue de un 66.1 % consumiendo leña y el resto otros tipos de combustible, siendo este otro problema ambiental importante en el municipio.

3. 2. 2. EDUCACIÓN

La educación, es factor de gran importancia para enfrentar el desarrollo municipal. En Huasca de Ocampo se ha incrementado el nivel escolar de su población, disminuyendo la población analfabeta al pasar de 28.2 a 20.7 % en el periodo 1980-1990 y a 18.02% en 1995.

El crecimiento de los planteles en el periodo 1990-1994 no fue significativo (tabla 9) puesto que en estos años sólo se construyeron nueve escuelas, seis a nivel preescolar y tres a nivel primaria. La secundaria, nivel escolar más alto en Huasca, se mantuvo con la misma cantidad de instalaciones, ésto nos demuestra

el bajo nivel de infraestructura académica en el municipio, ya que son pocos planteles para atender a una población tan dispersa.

Tabla 9. Planteles Educativos

Niveles	1990-1991	1991-1992	1993-1994
Preescolar	19	20	25
Primaria	32	32	35
Secundaria	7	7	7

FUENTE: INEGI, 1996.

De igual manera en ese periodo se observa (Tabla 10) el número de alumnos inscritos y egresados según el año de referencia. A pesar que la población analfabeta disminuye en los últimos 15 años (1980-1995), los alumnos inscritos durante los dos primeros ciclos escolares de la presente década disminuyó, de 4276 a 4129; pero, dos periodos después existe una ligera recuperación de la población estudiantil (4352 alumnos)

Tabla 10. Alumnos inscritos en el periodo 1991-1994

Año	Nivel	Alumnos Inscritos	Alumnos Egresados
1990-91	Preescolar	401	258
	Primaria	3290	322
	Secundaria	585	171
1991-92	Preescolar	372	255
	Primaria	3231	374
	Secundaria	526	154
1992-93	Preescolar	415	249
	Primaria	3235	418
	Secundaria	571	148
1993-94	Preescolar	505	389
	Primaria	3219	460
	Secundaria	628	163

FUENTE: INEGI, 1995.

3. 2. 3. SALUD

Es evidente la necesidad de prestar más atención a la aplicación de procedimientos para mejorar las condiciones de salud de la población de Huasca de Ocampo, ya que sólo el 5% de los habitantes son derechohabientes inscritos al IMSS en el periodo de 1991-96 (Tabla 11). Cabe destacar que el gobierno actual ha puesto amplio interés en el fortalecimiento de estos servicios con el incremento de unidades médicas (Tabla 12) y a través de los programas de Solidaridad por lo que aumentó el número de usuarios del 24% en 1991-92 al 71% en 1996.

Tabla 11. Población derechohabiente

Año	IMSS
1991-92	432
1993	850
1995	727
1996	874

FUENTE: INEGI, 1996.

Respecto al número de derechohabientes a instituciones del sector salud en 1991 era de 3299, es decir aproximadamente el 23.5 % de la población de Huasca, mientras que en 1995 se alcanza los 8149, poco más del 50 %. El número de personas con derecho a las instituciones de salud es muy variable ya que este servicio esta ligado a la ocupación laboral, esta variación a través de los años se puede observar en la tabla 12. En promedio, durante 1995, cada unidad médica debe atender a 2716 personas.

Tabla 12. Unidades médicas del sector salud

Año	IMSS	SSA	Total
1991	1		1
1992	2		2
1993	2	1	3
1994	2	1	3
1995	2	1	3

FUENTE: INEGI, 1996.

3. 2. 4. VÍAS DE COMUNICACIÓN

La infraestructura carretera es determinante para que una población tenga posibilidades de crecimiento económico y Huasca de Ocampo cuenta con un sistema aceptable de comunicación (tabla 13). La longitud de la red carretera presentó un moderado crecimiento en el periodo de 1991 a 1995, sin embargo, actualmente existe una cobertura que cumple con las necesidades básicas de la población en lo que a vías de acceso se refiere.

Tabla 13. Red carretera del municipio

Año	Total	Secundaria Pavimentada	Rural	
			Revestida	Terracería
1991	82.0	25.0	51.0	6.0
1992	113.8	24.6	62.4	26.8
1993	123.1	24.6	77.9	20.6
1994	123.1	24.6	77.9	20.6
1995	91.3	11.6	74.1	5.6

Fuente: INEGI, 1996.

Cabe mencionar que la carretera pavimentada es básicamente la que comunica a la cabecera municipal con la red carretera federal y atraviesa al municipio de este a oeste, no obstante los caminos de terracería se encuentran en condiciones aceptables para el tránsito con vehículo (ver mapa de vías de comunicación). Las principales localidades del municipio pueden ser observadas en la tabla 14 y en el mapa de asentamientos (Anexo 6). Estas están distribuidas del centro donde se facilita la construcción de carreteras, razón por la red vial se concentra en esta zona.

Las áreas montañosas ubicadas al sur del municipio complican el establecimiento de caminos, sin embargo existe terracería que posibilitan la comunicación de éstas. Por su parte las comunidades del norte se comunican con los municipios de Atotonilco el Grande, Acatlán, Tulancingo y Metepec, ya que la barranca limita las vías de acceso intermunicipal.

Tabla 14. Principales localidades del municipio.

Nombre	Nombre
Huasca De Ocampo	San José Regla
Huasca De Ocampo	San Juan Hueyapan
Agua Zarca	San Juan Hueyapan
Aguacatitla	San Miguel Cacaloapan
Bermúdez	San Miguel Regla
La Cañada	San Sebastián
Los Cerritos	Santa Elena
El Encino	Santa Elena Del Llano
Ixtula	Santa María Regla
Lagunilla	Santa Rosa
La Loma	Santa Sofia De Regla
Llano Grande	Santo Domingo Agua Zarca
Magueyes Verdes	Santo Tomás Allende
Ocotillos	Tepetzala
Ojo De Agua	Tizal
La Palma Antigua	Tlaxocoyucan
La Palma	Tomás
Palmillas	Suchil
El Peral	El Suchil
Piedra Del Agua	Las Vigas
Los Reyes Tepetzala	El Vite
Río Seco Y Puente De Doria	Yerva Buena
San Bartolo	Zarca
San Diego	El Zembo (Ixtula Zembo)
San Jerónimo	Hueyapan
San José Cacaloapan	Puente De Doria
San José Ocotillos	

FUENTE: Instituto Hidalguense de la Cultura, 1993

3. 3. USO DEL SUELO

El territorio de Huasca de Ocampo tiene importantes áreas naturales y diversos tipos de ecosistemas que son modificados por la amplia dispersión de los asentamientos humanos.

En el norte por la ladera de Arroyo Seco se encuentra el bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva asociada a los bosques de pino de Veracruz; aquí se practica el pastoreo de bovinos y caprinos. En las pequeñas áreas con pendiente suave se desarrolla la agricultura de temporal, así como, pastoreo de ovinos y caprinos. Hay porciones de pastos inducidos y en algunas de ellas se practica el pastoreo de bovinos. Además, existe un área considerable de tascate.

La Barranca de Metztlán, está ocupada por matorral crasicale (cardonal y rosetófilo), con escasas y aisladas áreas de pastoreo de ganado caprino y agricultura de temporal.

En las planicies onduladas del centro se presentan actividades y asentamientos humanos (aquí se localizan la mayoría de las localidades), donde se practica principalmente la agricultura de temporal, riego eventual y riego, con algunas zonas de encinares, tascate y pastizal natural e inducido.

Las montañas del sur están cubiertas por bosques de pino y dentro de éstos existen algunas granjas silvícolas para aprovechar las especies maderables (pino y encino) y no maderables (hongo blanco), aunque también son perturbadas por la intromisión de ganado; esta superficie tiene pequeñas porciones aisladas de pastizal inducido y agricultura de temporal.

Respecto a la superficie de labor, de riego y temporal, en 1970 ocupa el 24.2% (Tabla 15) del total del municipio, 28.58% corresponde a pasto natural o agostadero y 23.48% a bosque; en 1991 la superficie de labor aumenta a 30.7%, el pasto o agostadero disminuye a 13.4 y bosques a 10.72% (más del 50% en veinte años).

Tabla 15. Usos del suelo

Uso	1970		1991	
	Superficie (has)	Superficie total (%)	Superficie (has)	Superficie total (%)
Agricultura de riego	1064.5	3.48	469.575	1.54
Agricultura de temporal	6320.6	20.67	5,816.672	19.02
De riego y temporal			3,090.460	10.11
Con pasto natural agostadero o Enmontada	8740.2	28.58	4,086.015	13.36
Con bosque	7181.4	23.48	3,278.075	10.72
Sin vegetación			609.241	1.99
Superficie de Labor	7413.8	24.24	9376.71	30.7
Total municipal (has)				30580.00

NOTA: *Los datos del área ganadera se refieren a 1993.
FUENTE: INEGI, 1995.

La agricultura tradicional (o superficie de labor) es la actividad que ocupa más espacio y se localiza principalmente en las superficies planas y semiplanas, de manera tal que los ecosistemas originales de estas áreas fueron sustituidos o modificados. Las zonas naturales se ubican en casi todo el relieve accidentado de montañas y barrancas por lo que el crecimiento de la frontera agrícola esta limitado por las condiciones físicas, no así el pastoreo que no cuenta con lugares definidos.

Entre los diversos propósitos que tiene el uso de la tierra es producir alimentos para satisfacer las necesidades de la población; sin embargo, debe considerarse la tasa máxima a la que el suelo potencialmente renovable puede ser utilizado sin reducir su productividad. Actualmente los apoyos económicos y técnicos que se otorgan a los propietarios de estos terrenos se lleva a cabo en forma aislada por las instituciones federales, estatales y municipales, por tanto la planeación de actividades puede hacerse en forma conjunta y en función de la aptitud de la región.

3. 4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

3. 4. 1. AGRICULTURA

Según INEGI (1991) las unidades de producción rural se definen como “el conjunto formado por los predios, terrenos o parcelas con o sin actividad agrícola, ganadera o forestal que se encuentren en un mismo municipio” y de acuerdo con el censo agropecuario de 1991, el municipio tiene 3042 unidades de producción rural, con una superficie total de 17350.038 has (56.7% de la superficie municipal). Cabe mencionar que de las 9376.7 has que se tenían destinadas para la agricultura se sembró únicamente 78% en los periodos 1993-94 y 1994-95.

El cultivo de maíz tiene importancia especial, dado que este cereal constituye la base de alimentación campesina, el cual se adapta a diversas condiciones ecológicas y edáficas; en el municipio se sembró 75.3% de la superficie de labor en el periodo 1993-94 y el 74.9% en 1994-95 (tabla 16), de lo cual se obtuvo un rendimiento de 1.4 ton/ha.

Tabla 16. Superficie sembrada y cosechada de los principales cultivos

Cultivo	Sembrada (ha)		Cosechada (ha)		Volumen cosechado (ton)		Valor de la prod. (miles de p.)	
	93-94	94-95	93-94	94-95	93-94	94-95	93-94	94-95
Maíz	7057	7023	7042	6983	13287	9500	7640	9813
Frijol	171	75	171	75	137	75	275	238
Trigo	62	100	62	100	44	80	23	103
Cebada grano	4	-	4	-	7	80	5	91
Avena forraje	36	84	36	84	648	1477	582	1094
Alfalfa	1	1	1	1	60	63	6	126
Pasto	5	5	5	5	437	225	35	30
Manzana	6	6	6	6	36	36	108	126
TOTAL	7342	7294	7327	7254	14656	11536	8674	11621

FUENTE: INEGI, 1994-95.

Otras razones que hacen del maíz un cultivo atractivo son: su alto rendimiento por número de horas trabajadas, su contenido de nutrientes en forma concentrada, su fácil cosecha y transporte, no hay muchas pérdidas de granos durante el manejo, tiene diferentes periodos de maduración, se usa en la alimentación humana, animal y en procesos industriales (SEP, 1997). Sin embargo, esta planta tiene algunas repercusiones ecológicas en el suelo cuando se cultiva por largos periodos y en forma de monocultivo.

Otro cultivo cíclico importante en la alimentación básica de este lugar es el frijol, sembrándose el 1.8% de la superficie de labor en el periodo 1993-94 y 0.8% en 1994-95. Así mismo, para el trigo se destinan 0.7% de la superficie de labor en 1993-94 y 1.1% en 1994-95; existen otras especies como la cebada grano y avena forrajera. Respecto a los cultivos perennes, en los dos periodos solo se destinó

una hectárea a la alfalfa y seis a la manzana, aún cuando de estos cultivos se obtienen buenos rendimientos (tabla 16).

Para el año 1995, el régimen de lluvias permite igualar a la superficie sembrada con la cosechada en siete de los ocho cultivos trabajados, sin embargo, el relieve, los procesos erosivos y las técnicas de cultivo provocan que los rendimientos se mantengan inferiores a los estatales (Tabla 17).

Tabla 17. Rendimientos de los principales cultivos en el estado y el municipio

Cultivos	Estado			Huasca de Ocampo		
	% de la Sup. sembrada con respecto a la cosechada	Rendimiento ton/ha	Precio \$/ton	% de la Sup. sembrada con respecto a la cosechada	Rendimiento ton/ha	Precio \$/ton
Maíz	77.6	1.8	949.2	99.4	1.4	1032.9
Cebada grano	98.8	1.4	1093.9	100	0.8	1137.5
Frijol	62.9	0.7	3185.9	100	1	3173.3
Trigo	94.3	1.9	1103.7	100	0.8	1287.5
Avena Forr.	92.9	18.6	200.6	100	17.6	940.6
Cultivos Perennes						
Alfalfa	99.9	121.9	38.5	100	63	2000
Pradera	100	102.3	111.0	100	45	133.3
Manzana	96.8	6	744.4	100	6	3500

FUENTE: INEGI, 1996.

Esta economía campesina que se caracteriza principalmente por la existencia de agricultura dedicada a cultivar maíz con métodos tradicionales y bajo nivel de comercialización se relaciona en gran medida con la atomización de terrenos, ya que el 61.8% de la superficie de labor privada, ejidal y mixta tienen 5 has. o menos y corresponden al 85.8% de las unidades de producción rural (Tabla 18).

Tabla 18. Tenencia de la tierra.

Unidades	Núm. de unidades	% del total de Unidades	Sup. Ocupada por las Unidades (has)	% con respecto a la Sup. de Labor
Privadas hasta con cinco hectáreas	372	12.73	539.46	5.8
Privadas con más de cinco hectáreas	108	3.70	1703.70	18.2
Ejidal hasta con cinco hectáreas	1,952	66.80	4712.30	50.3
Ejidal con más de cinco hectáreas	154	5.27	890.24	9.5
Mixta hasta con cinco hectáreas	182	6.23	520.52	5.6
Mixta con más de cinco hectáreas	154	5.27	1010.50	10.8
Total	2922	100	9376.72	100.0

FUENTE: INEGI, 1995.

3. 4. 2. GANADERÍA

Existen en total 2215 unidades de cría y explotación de animales; de las cuales destacan 1030 de ganado bovino, 971 porcino, 414 caprino, 984 ovino y 1573 equino; además se tienen 1822 de aves de corral y 155 de conejos y colmenas.

La Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural reporta para 1996 más de 38 mil animales de cría; todos con el sistema de corrales de traspatio, siendo la producción más importante por su volumen la de ovinos para carne.

La actividad ganadera que predomina en Huasca de Ocampo es extensiva, bajo las formas tradicionales en corrales de traspatio, utiliza pocos insumos, no esta tecnificada; este ganado es casi siempre de raza criolla, de baja calidad y con una alimentación deficiente.

Tabla 19. Animales en cría reportados en 1996

Tipo de ganado	Número de cabezas	Otros	Número
Bovinos de carne	4,926	Colmenas	150
Bovinos de leche	1760	Aves	56,723
Ovinos de carne	18279	Guajolotes	2104
Caprinos de carne	7568		
Porcinos	5906		

FUENTE: Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural, SAGAR, 1996.

3. 4. 3. SILVICULTURA Y EXPLOTACIÓN FORESTAL

Los bosques que se ubican en el sur del municipio de Huasca de Ocampo fueron incorporados al aprovechamiento forestal en 1979, los estudios dasonómicos para justificar su uso a lo largo de un ciclo de diez años se iniciaron en 1986; los permisos se otorgaron a los integrantes del comité Huasca-Omitlán (SARH, 1992). Actualmente estos siguen teniendo extracción de madera (pino y encino), en 1995 fueron reportados 4043 m³ en rollo, de la producción de 572.3 has y en 1996 de 187.2 has se obtuvieron 1342 m³ en rollo, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 20. Aprovechamiento de especies maderables (periodo 1994-96)

Predio	Superficie (has)	Aprovechamientos forestales m ³ en rollo								
		1994			1995			1996		
		pino	enc.	o.e.	pino	enc.	o.e.	Pino	enc.	o.e.
Innominado	36.1	247	36	0	216	36	0	215	36	0
lote 4 frac 1 Bermúdez.	24.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Las Vigas	81.2	379	205	0	--	--	--	377	275	0
Frac B Sto. Domingo	107.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Los Reyes Tepetz.	345.8	524	1314	87	--	--	--	--	--	--
Sta Elena del Monte	135.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--
El Idilio	13.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Las Vigas	69.9	264	490	0	--	--	--	186	253	0
Los Copados	297.3	--	--	--	471	191	22	--	--	--
La Mesa	6.0	64	55	0				--	--	--
Innominado	6.7	92	81	0	145	103	0	--	--	--
Innominado	8.0	95	110	0	--	--	--	--	--	--
Innominado	7.9	--	--	--	--	--	--	--	--	--
El Aguilucho	11.9	--	--	--	72	98	0	--	--	--
Ixtula y Zembo	206.0	--	--	--	139	877	33	--	--	--
Frac. de las Moras	14.3	--	--	--	76	165	241	--	--	--

FUENTE: SEMARNAP 1996.

enc.= encino, ej.= ejido; o.e.= otras especies

Por otra parte, de éstos bosques en 1995 se extrajeron 3425 kilogramos de hongo blanco (*Tricholoma magnivelare*) en 870.3 hectáreas, así mismo, en 1996 de 1743 hectáreas se obtuvieron 3033 kilogramos (Tabla 21 y Fig. 11); lo cual muestra que la superficie aprovechada con especies maderables disminuye, mientras la de especies no maderables aumenta, aunque su producción sea menor.

Tabla 21. Aprovechamiento del hongo blanco *Tricholoma magnivelare*

1994				1995				1996			
Predio	Sup de recol. (ha).	Cant. (kg)	Extraída	Predio	Sup de recol. (ha).	Cant. (kg)	Extraída	Predio	Sup de recol. (ha).	Cant. (kg)	Extraída
Pp El Paraíso	--		100	Ej Reyes y Tep	175		1,517	Pp Las Vigas	106		700
Pp Las Vigas	--		225	Pp El Paraíso	23.5		100	Pp Santa Elena	288		600
Ej. Reyes y Tepetzala	--		1,517	Pp Los Copados	462		1,221	Los Copados	462		598
Ej Ixtula y Sembo	--		462	Ej Ixtula y Zembo	175		462	Ej Reyes y Tep	346		555
				Pp Innominado	29		100	Pp El Arco	541		580
				Pp Innominado	5.8		25				

FUENTE: SEMARNAP, 1996.

Pp= pequeña propiedad; Ej= ejido

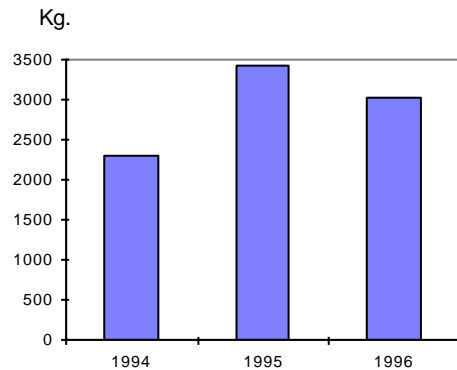


Figura 11. Aprovechamiento del hongo blanco en los bosques del municipio.
FUENTE: SEMARNAP, 1996.

El municipio tiene 16 unidades de producción rural (UPR) con actividad forestal de productos maderables y 480 unidades que se dedican a la recolección de productos no maderables: dos recolectan resina, dos barbasco, siete explotan lechuguilla, 464 leña y cinco otras especies. Estas abarcan un promedio de tan sólo el 13.4% de los bosques (en el periodo 1994-96), el resto no tiene manejo o protección, lo que las mantiene susceptibles al deterioro.

La composición vegetal está conformada en su mayoría por encino (especie de sucesión) como una consecuencia directa de la extracción indiscriminada de las especies de mayor valor comercial (pino).

Las áreas silvestres están cada vez bajo mayor presión debido al desarrollo económico y crecimiento de los asentamientos humanos, proteger estos recursos vitales contra la degradación, utilizandolos en forma sustentable y recuperando los daños causados constituye una tarea importante, ya que se destruye su vegetación, erosionando el suelo por las veredas, el pastoreo y la tala sin control; estas actividades demandan el conocimiento científico para una planificación y ordenamiento silvícola sencillo, de bajos costos que garantice los bienes y servicios a la población sin alterar su equilibrio.

Por su parte la Secretaría de Agricultura del Gobierno del Estado, en su programa anual 1996, realizó acciones de protección forestal, cercando con malla ciclónica las áreas de regeneración (algunas de ellas con aprovechamiento forestal) en las localidades de Santo Domingo, Agua Zarca, San José Ocotillos, Bermúdez, Río Seco, Puente de Doria, Santa María Regla, Ixtula-Zembo y Los Reyes Tepetzala. También implementó el saneamiento forestal (con el Programa Especial de Empleo) en San Miguel Regla que consiste en el corte del heno (cinco hectáreas), así como, el mantenimiento del cercado (siete kilómetros) en el ejido de Huasca, así mismo en 1995 se realizaron actividades de recuperación en el municipio, como parte del Programa Nacional de Reforestación, logrando plantar 47198 árboles en 37.2 hectáreas (INEGI, 1996).

3. 4. 4. ACUACULTURA Y PESCA

Una de las actividades primarias más importantes de Huasca de Ocampo es la acuacultura, ya que cuenta con un gran número de cuerpos de agua cristalina, fría y de buena calidad, propicia para el cultivo de la trucha arcoiris (*Salmo gairdneri*) y en algunos casos de la carpa (*Ciprinus carpio*), el bagre (*Ictalurus sp*) y la lobina (*Micropterus salmoide*), esta ocupación de interés para el sector productivo, resulta una opción para el desarrollo económico, el aprovechamiento óptimo del recurso agua y como reserva potencial disponible de alimentos nutritivos de bajo costo.

Existen los siguientes grupos organizados para el cultivo de peces:

- Sociedad de Solidaridad Social "La Trucha del Zembo"
- Sector de Producción Piscícola "San Miguel Regla"
- Unidad Económica de Explotación Piscícola "Santa María Regla"

Para 1995 se reportaron 42.3 toneladas de producción de trucha arcoiris (SEMARNAP, 1996) comercializada a través del consumo directo, aportando 74.9% del volumen de captura total de la especie en el estado con un valor de 761 mil pesos; la captura de 1.2 toneladas de carpa aporta al estado 0.15% con un valor de 7 mil pesos. Cabe destacar que el valor de la trucha es de 18 mil pesos por tonelada en el año citado, tres veces más alto que el de carpa la cual tiene mayor producción en la entidad. En 1996, con el apoyo de la Secretaría de Agricultura a través de la Dirección de Pesca, se realizaron siembras en el municipio con 19570 crías de carpa, en presas y bordos; así mismo, diez unidades de huevo de trucha en estanquería (Tabla 22).

La unidad de producción más grande es la de San Miguel Regla, dedicada al cultivo de la trucha arcoiris, una especie exótica originaria de la vertiente del Pacífico, desde Alaska hasta California, considerada de alto valor en el mercado y en la pesca deportiva, es un pez relativamente rústico que se adapta al manejo en cautiverio y a las condiciones existentes de los ríos y manantiales muy oxigenados como los de la región.

Esta unidad cuenta con 52 estanques de 10 por 30 metros y una sala de incubación con tinas de 30 por 6 metros en donde se lleva a cabo el proceso de incubación con huevecillos oculados que importan desde Washington, Estados Unidos tres veces por año, los cuales después de 15 o 20 días de incubación eclosionan. Cuenta con un volumen permanente de flujo de agua de 20 pulgadas, diseñada especialmente para engorda con capacidad de 52 toneladas por año, en la que sólo se producen entre 35 y 40 toneladas por la falta de mejoramiento de su técnica de producción.

En la localidad de San Lorenzo el Zembo existe otra granja de trucha con un flujo de agua de 6 pulgadas en época seca y de 15 a 20 pulgadas en temporada de lluvias, la cual es reciclada; su capacidad de producción es de 6 toneladas por año. En los meses de noviembre, diciembre y enero llevan a cabo un proceso de

reproducción por inducción con el que cubren las necesidades de crías de la misma unidad. La carpa se siembra en presas y bordos mediante un cultivo extensivo, con el propósito de mejorar la dieta alimenticia de las familias involucradas, sin embargo, se está proyectando su comercialización a un corto y mediano plazo; así mismo, la presa San Antonio y San José Hueyapan cuentan con cultivo de carpa y lobina para cubrir las necesidades de la pesca deportiva.

Los ecosistemas acuáticos constituyen un recurso que puede aprovecharse racionalmente con la acuicultura, ya que la vocación de gran parte de los cuerpos de agua del municipio para la producción de alto rendimiento y aceptabilidad favorecen su aprovechamiento para darles el uso preciso y obtener amplios beneficios en torno al cultivo de organismos acuáticos.

En 1996, la Secretaría de Agricultura del Gobierno del Estado, a través de la Dirección de Pesca apoyó a grupos sociales de las localidades de San Bartolo, San Sebastián y Tlaxocoyucan, otorgándoles material para la construcción de su estanquería para el cultivo de bagre, unidades que entraron en operación en julio de 1997, las que tienen posibilidades de crecer a mediano plazo, ya que las condiciones son óptimas para el crecimiento de dicha especie.

Tabla 22. Principales especies cultivadas

Nombre Común	Nom. Científico
Carpa	<i>Ciprinus carpio</i>
Trucha arcoiris	<i>Salmo gairdneri</i>
Tilapia	<i>Tilapia sp</i>
Bagre	<i>Ictalurus sp</i>
Lobina	<i>Micropterus salmoide</i>

FUENTE: Dirección de Pesca SAGEH, 1996.

Por otra parte, la pesca deportiva se practica a baja escala en el Lago de La Cruz, los fines de semana y sólo se han efectuado tres torneos a nivel estatal. La pesca ribereña es artesanal y no se tienen registros oficiales.

3. 4. 5. INDUSTRIA Y COMERCIO

En 1993, el municipio de Huasca de Ocampo cuenta con ocho unidades económicas para la rama de establecimientos manufactureros en las que existen 15 personas ocupadas (0.5% de la PEA); las unidades con más personal son los

que elaboran productos lácteos, panadería, molienda de nixtamal y fabricación de tortillas, con once empleados; para 1988 se obtuvo de éstos una ganancia de 23 mil pesos y en 1993 de 113 mil pesos.

En la industria extractiva básicamente se explota la cantera blanca y tezontle, en Huasca (cabecera municipal) y San Miguel Regla; en Bermúdez, la cantera negra; en El Zembo, grava y arena, las cuales no tienen datos oficiales. En cuanto a la industria artesanal, principalmente se utilizan el barro y la madera de pino.

Dentro de la rama comercial el municipio tiene 41 establecimientos con 54 personas ocupadas (1.7% de la PEA); el comercio al por menor de productos alimenticios, bebidas y tabaco son los que aglomeran a la mayor cantidad (40 empleados); sus ingresos suman 2 094 500 pesos y sus insumos 1 791 600 pesos; obteniendo ganancias de 303 mil pesos (INEGI,1994).

3. 4. 6. TURISMO

Las actividades turístico-recreativas son una de las de mayor importancia económica en el municipio, sobresaliendo las localidades de Santa María Regla, San Juan Hueyapan y San Miguel Regla.

La capacidad de hospedaje en el municipio es de un total de cinco hoteles. Además existen once unidades de preparación y servicio de alimentos, tres de bebidas, dos unidades recreativas privadas (balnearios) y establecimientos artesanales regionales.

El lugar posee atractivos paisajes naturales y excelentes edificaciones, que forman el patrimonio natural y cultural (saltos de agua, arroyos, riscos, picachos, cañadas, haciendas y dos balnearios de aguas frías). Los atractivos turísticos más importantes son: "El Salto" de Los Prismas Basálticos con una altura aproximada de 20 m y un ancho de caudal en la parte superior de 6 m, ubicado en la localidad de Santa María Regla, que forma un conjunto interesante, sirviendo de apoyo visual a la Ex Hacienda de Santa María Regla.

El embalse de San Antonio, localizado cerca de San Miguel Regla, es un lago artificial donde se puede implementar la pesca deportiva. La Sierra de las Navajas para practicar el alpinismo ubicada aproximadamente a 9 km de la cabecera municipal, comunicado por un camino de terracería en buenas condiciones. El bosque de Ocotillos donde se pueden realizar días de campo o paseos a caballo. Por otro lado, el municipio está considerado en el proyecto de "Corredor de Montaña" que tiene el objetivo de desarrollar atractivos turísticos en Pachuca, Mineral del Monte, Omitlán, Huasca y Epazoyucan.

La Dirección General Turismo reportó en 1997 el apoyo a tres proyectos con la iniciativa privada y uno con un grupo ejidal: Proyecto Real de Huasca, que consiste en inmobiliario ecológico y turístico; Proyecto Santa Elena, residencial y

deportivo, con siete campos de golf; Santa María Regla, un proyecto turístico de salud y San Miguel Regla, que consiste en el mejoramiento de infraestructura.

Cabe mencionar que no existen cifras confiables sobre el comportamiento del turismo en el municipio, de ahí que se considere necesario que la institución responsable implemente mecanismos que permitan obtener información sobre éste. No obstante, es evidente el problema de contaminación generado por esta actividad, principalmente, por puestos fijos y semifijos expendedores de pescado, ubicados en centros piscícolas como San Miguel Regla, La Trucha del Zembo y Santa María Regla, donde el manejo inadecuado de las víceras están ocasionando un problema grave de salud pública.

3. 5. INVERSIÓN PÚBLICA

La inversión en el municipio de Huasca de Ocampo durante los últimos cinco años se ha destinado principalmente a ocho acciones, las cuales se clasifican según el Programa o Agenda 21 que se elaboró como parte de la conferencia de Río de Janeiro en junio de 1992; son llevadas a cabo por autoridades municipales, estatales y federales a través de sus instancias competentes. Las inversiones hechas en el municipio en los años de 1992 a 1996 se presentan en la tabla 23.

Tabla 23. Inversión pública en el municipio (1992-1996)

Programa	1992		1993		1994		1995		1996	
	Num. obras	Inver. (\$)	Num. obras	Inver. (\$)	Num. obras	Inver. (\$)	Num. obras	Inver. (\$)	Num. obras	Inver. (\$)
Lucha contra la pobreza	5	147524	31	999434	22	2056480	14	1514188	52	1562633
Fomento de la salud humana	2	31000					2	22604	2	50912
Fomento del desarrollo	75	1793305	58	1953337	45	1015315	32	2760739	26	2172165
Lucha contra la deforestación	1	20000	4	127974	7	186805	2	37276	5	100071
Fomento agrícola y rural	11	2602506	8	809889	30	463749	26	692972	49	2863156
Recursos a el agua dulce	14	220244	10	402046	17	1656120	16	1750360	15	2619860
Gestión de los desechos sólidos	1	10000	2	1116224	2	65750	1	297000	2	98000
Medidas en favor de la mujer	1	26000								
Total	110	4850579	113	5408904	123	5444219	93	7075139	151	9466797

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Regional, GEH, 1996.

La inversión realizada considera las acciones siguientes:

Lucha contra la pobreza.- La inversión destinada para contrarrestar este problema se oriente fundamentalmente a la generación de empleos temporales y la aplicación de políticas que promuevan niveles de financiamiento y desarrollo humano.

Fomento de la salud humana.- Considerando que la salud humana es una parte integral del desarrollo del municipio, se realizaron inversiones que tienen como objetivo aportar servicios médicos a los habitantes, los componentes en los cuales se enfocó principalmente son: vacunación universal, prevención del SIDA, tratamiento y prevención de enfermedades diarreicas con énfasis en el cólera, fortalecimiento de los sistemas locales de salud, cloración del agua e impulso al deporte.

Fomento del desarrollo.- En este contexto la Secretaría de Desarrollo Social es el organismo encargado de ejecutar las políticas generales sobre la calidad de vida e integrar temas sobre el desarrollo social y urbano. Con esta inversión se intenta el mejoramiento de la vida en general; suministrando energía eléctrica convencional o con fuentes alternativas, así como la planeación física de los asentamientos humanos.

Lucha contra la deforestación.- Con el objeto de que los bosques y tierras forestales cumplan eficientemente con su función natural, las acciones en este apartado se orientan principalmente a promover programas de protección, cuidado y conservación de bosques, mejorar sistemas de inspección y vigilancia, prevención y combate de incendios forestales, establecimientos de cercos perimetrales, programa de reforestación y vivero municipal.

Fomento agrícola y rural.- Uno de los principales objetivos de invertir en acciones relacionadas con la actividad agrícola es el aumento en la producción de alimentos de manera sustentable y mejoramiento de la seguridad alimentaria. Por ello que las políticas agrícolas se centren en apoyos económicos a productores que les permitan la compra de insumos e implementos para el mejoramiento de la productividad.

Recursos de agua dulce.- Esta inversión está enfocada a la creación de infraestructura para el aprovechamiento de agua potable y riego.

Gestión de los desechos sólidos.- La inversión de estos rubros se destina a instalar sistemas de recolección de los desechos sólidos en las comunidades del municipio.

Medidas en favor de la mujer.- Las inversiones se enfocan a la eliminación del analfabetismo entre mujeres, establecer y reforzar los servicios de salud preventivos y curativos, programas para apoyar y aumentar las oportunidades de empleo en condiciones de igualdad y la remuneración equitativa de la mujer, programas para establecer sistemas bancarios en las zonas rurales con miras a facilitar y aumentar el acceso de la mujer al crédito, a los insumos e implementos agrícolas.

Es conveniente resaltar que en el municipio de Huasca, de 1992 a 1996, las inversiones más importantes son las relacionadas con el fomento al desarrollo sostenible y al fomento agrícola y rural. Esto se debe a que la actividad más importante en el municipio es la agricultura y requiere de mucho apoyo para su buen desarrollo. Por otro lado, el fomento a la salud humana y las medidas en favor de la mujer son las que registran menos acciones para propiciar su crecimiento.