



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAJOMULCO

ESTUDIO DE CONTEXTO

PARA LA CARRERA DE: INGENIERIA EN AGRONOMIA

INDICE

Contenido

ESTUDIO SOCIOECONOMICO DE LA REGION Y EL ENTORNO DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE TLAJOMULCO	5
ACTIVIDADES SOCIOECONOMICAS POR SECTOR Y REGION.	5
La Regionalización en Jalisco	5
Jalisco y sus Regiones	6
MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA	13
Población	14
SECTORES ECONÓMICOS DEL ESTADO DE JALISCO.....	17
Agropecuario, forestal, pesquero y rural	17
Superficie cultivada y tipo de agricultura.....	18
Patrón de cultivos y valor de la producción agrícola.....	19
Principales cultivos.....	19
Inventario ganadero	21
Volumen y valor de la producción ganadera	22
Silvicultura y principales especies forestales	24
PESCA Y ACUACULTURA	25
Características e importancia de la pesca en Jalisco	25
SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR PESQUERO	26
Costa de Jalisco	26
Infraestructura de embarque	26
Análisis del sector pesquero en Jalisco.....	27
Comercialización	27
PESCA EN AGUAS INTERIORES.....	27
Ribera del lago de Chapala.....	27
Producción pesquera.....	28
Problemática	28
Infraestructura pesquera y comercialización	29
En los rubros de infraestructura y comercialización es necesario:.....	29
Comercio.....	29
Turismo	31
Servicios.....	35
Industria.....	36
Alimentos y bebidas.....	37
Productos metálicos, maquinaria y equipo	38

Textil, vestido y cuero.....	38
Madera y muebles.....	39
Minería.....	39
Artesanal.....	40
Energético.....	41
INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA Y SOCIAL.....	41
Comunicaciones y transportes.....	41
Aeropuertos.....	43
Ferrocarriles.....	43
Servicios públicos.....	44
Parques industriales.....	45
Desarrollo tecnológico e innovación.....	45
Incubadoras de negocio, la vinculación Estado-Universidad-Empresa.....	47
SÍNTESIS DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS.....	48
ORGANISMOS PUBLICOS, SOCIALES Y EMPRESAS PRIVADAS QUE FUNCIONAN EN LA ZONA Y QUE TIENE INFLUENCIA EN EL ENTORNO.....	49
a) Organismos públicos.....	49
b) Organismos Sociales.....	50
c) Instituciones Privadas.....	50
d) Empresas Privadas.....	51
PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO DE ESTOS ORGANISMOS.....	53
SECTOR AGROPECUARIO.....	53
• Apoyo a la ganadería y al sector lechero.....	53
• Apoyo a los apicultores del estado de Jalisco.....	53
• Apoyo en Infraestructura Menor para la Certificación de Unidades Productivas Frutícolas y Hortícolas.....	53
• Apoyo en infraestructura y equipo para granjas avícolas.....	54
• Apoyo Integral y Servicios a Productores.....	54
• Atención a los productores del sector agrícola de Jalisco.....	54
• Dignificación y Competitividad en Mercados Municipales.....	54
• Extensionismo y capacitación rural.....	54
• Fortalecimiento para el Tratamiento de Aguas Residuales y Adopción de Tecnologías Sustentables.....	54
• Modernización de granjas porcícolas ubicadas en la cuenca del Río Santiago.....	54
• Mujeres por el campo.....	54
• Módulos de maquinaria a municipios.....	54

• Programa de Estados bajos en carbono	54
• Sanidad e inocuidad dentro y fuera de la cuenca del Río Santiago	54
SITUACION ACTUAL DE LA PRODUCCION Y POSIBILIDADES POTENCIALES DE DESARROLLO REGIONAL.....	54
Aspectos generales del sector primario en Jalisco	54
Población rural y territorio	57
Agricultura.....	58
Principales Cultivos.....	59
Ganadería.....	63
Volumen y valor de la producción ganadera	64
Silvicultura y desarrollo forestal	67
Pesca y acuicultura.....	69
Sanidad vegetal y animal.....	74
Infraestructura hidroagrícola.....	75
Tecnologías de la información y la comunicación (TIC).....	78
Industria del software	79
La brecha digital en el Estado de Jalisco.....	86
La brecha digital en las empresas de Jalisco.....	88
Índice de Avance Tecnológico (TAI)	90
Avances de Transferencia de tecnología en el Estado de Jalisco	91
CARACTERIZACION DE LOS RECURSOS NATURALES REGIONALES	93
PERSPECTIVAS DE DESARROLLO DE LOS PUNTOS ANTERIORES	99
1. Productividad limitada	99
2. Falta de apoyo a productores	99
Problemas Relevantes y las Áreas de Oportunidad para el Sector Agropecuario y Rural del Estado de Jalisco.....	100
Condiciones socioeconómicas y expectativas de formación y de trabajo de los estudiantes	102
Desarrollo Humano	106
Análisis prospectivo de incremento.....	110
El ámbito demográfico.....	110
El ámbito urbano.....	112
El ámbito económico.....	113
BIBLIOGRAFIA.....	114

ESTUDIO SOCIOECONOMICO DE LA REGION Y EL ENTORNO DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE TLAJOMULCO

ACTIVIDADES SOCIOECONOMICAS POR SECTOR Y REGION.

Ante la realidad del mundo actual, en el que se intensifica la globalización, Jalisco se enfrenta a nuevos y complejos retos que lo obligan a plantear nuevas formas de colaboración interna y externa para un mejor futuro. Conscientes de la trascendental misión y compromiso que tenemos la actual generación de jaliscienses, para lograr el Jalisco próspero, seguro y sustentable, es impostergable la construcción de una visión de futuro

Es justo dimensionar ante tales retos, el papel activo de sociedad y Gobierno, conjuntando los esfuerzos que realizan las instancias en todos los órdenes y niveles de gobierno, los organismos de la sociedad civil, las instituciones educativas y de investigación, la iniciativa privada y la ciudadanía jalisciense.

Durante los últimos años, la globalización ha dominado el panorama internacional. El proceso globalizador ha creado escenarios regionales internacionales o bloques económicos, en donde las naciones buscan incorporarse a la producción e intercambio libre del comercio mundial.

Igualmente, hacia el interior de las naciones, se ha presenciado la implementación de procesos regionalizadores, más o menos similares, en donde se puede apreciar en términos generales una tendencia que busca impulsar el desarrollo por áreas geográficas, una mayor apertura gubernamental a la participación social en cuestiones públicas, y una tendencia descentralizadora y desconcentradora.

Con la creciente internacionalización y globalización de la economía, la dimensión territorial ha pasado a jugar un papel determinante en el proceso del desarrollo local y regional, el territorio es cada vez más, una variable importante en el diseño de políticas públicas y estrategias empresariales. El desarrollo es claramente un desafío local, pero no en el sentido acotado que se puede dar a lo local como ámbito pequeño, sino "Global" (pensar global y actuar local), conectado a las grandes tendencias y problemas que afectan a la sociedad. Ante estos desafíos, cobra sentido la regionalización como un espacio en el cual los municipios interactúan en la atención de problemas complejos que de forma individual difícilmente lograrían solucionar.

La Regionalización en Jalisco

Jalisco es pionero en materia de regionalización a nivel nacional. La integración territorial de municipios en regiones se remonta a los años 70 con la creación del Plan Lerma Chapala, en el cual los municipios del estado se agruparon en cinco grandes regiones. Con el paso de los años se fue modificando la agrupación municipal y número de regiones, es en el año 1998, cuando la regionalización se formaliza como una estrategia para impulsar el desarrollo integral del estado de Jalisco, lo cual implicó:

- Integrar territorialmente los 125 municipios de Jalisco en 12 regiones administrativas.
- Fomentar el proceso de descentralización y desconcentración hacia las regiones.
- Impulsar la competitividad regional.
- Coadyuvar con una mejor distribución de oportunidades para el desarrollo.
- Promover una convergencia entre crecimiento económico y calidad de vida.
- Impulsar el proceso de planeación social, integral, participativa y estratégica para desarrollar las regiones, y
- Definir y programar eficientemente el gasto público tomando en cuenta la participación de los principales actores sociales a nivel regional.

En el Plan Estatal de Desarrollo, las regiones se consolidan como los pilares para la planeación y la gestión del desarrollo, y ofrecen un renovado espacio para la interacción de los municipios en la búsqueda de intereses comunes y complementarios a partir de la existencia de articulaciones económicas, socioculturales y político administrativas.

Jalisco y sus Regiones



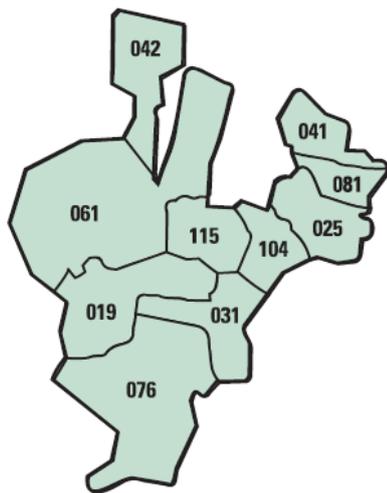
El estado de Jalisco se localiza en el centro occidente de México, es uno de los estados más importantes en el país por su población y actividad económica. Tiene una población que supera los 6.5 millones de habitantes. Está integrado por 12 regiones que agrupan a los 125 municipios. El estado acoge rubros tan diversos como la industria de la electrónica, la agricultura, la ganadería, el turismo, la industria del zapato, la confección de ropa y blancos, la talabartería, la confección de muebles, etcétera.

Para cada una de las doce regiones del estado se presenta un panorama en el que se describen brevemente los principales recursos, retos y potencialidades.

En Jalisco, por el año de 1998, se instituyó la "Regionalización administrativa" para promover el progreso de la entidad, congregándose los 125 municipios en 12 regiones.

Anexo 1. Municipios que integran cada una de las 12 regiones de Jalisco

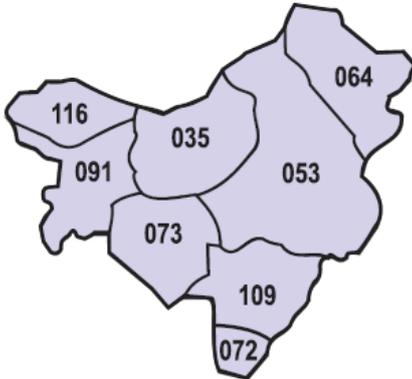
Región 01 - Zona NORTE



Municipios	Núm. de Habitantes
019 Bolaños	5,019
025 Colotlán	16,404
031 Chimaltitán	3,382
041 Huejucar	5,236
042 Huejuquilla El Alto	7,926
061 Mezquitic	15,674
076 San Martín de Bolaños	3,205
081 Sta. Ma. de los Ángeles	3,687
104 Totatiche	4,217
115 Villa Guerrero	5,182

Fuente: INEGI 2005

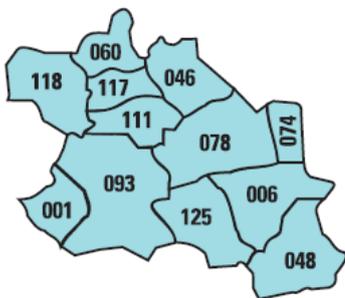
Región 02 - Zona ALTOS NORTE



Municipios	No. de Habitantes
035 Encarnación de Díaz	47,397
053 Lagos de Moreno	140,001
064 Ojuelos de Jalisco	28,081
072 San Diego de Alejandría	6,181
073 San Juan de los Lagos	57,104
091 Teocaltiche	36,976
109 Unión de San Antonio	15,484
116 Villa Hidalgo	17,291

Fuente: INEGI 2005

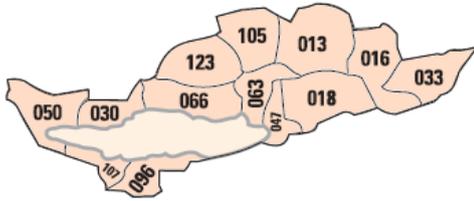
Región 03 - Zona ALTOS SUR



Municipios	Núm. de Habitantes
001 Acatic	18,551
006 Arandas	80,193
117 Cañadas de Obregón	3,978
118 Jesús María	17,884
046 Jalostotitlán	28,462
060 Mexxicacán	6,084
125 San Ignacio Cerro Gordo	
074 San Julián	12,974
078 San Miguel el Alto	26,971
093 Tepatitlán de Morelos	126,625
111 Valle de Guadalupe	6,052
118 Yahualica de González Gallo	22,920

Fuente: INEGI 2005

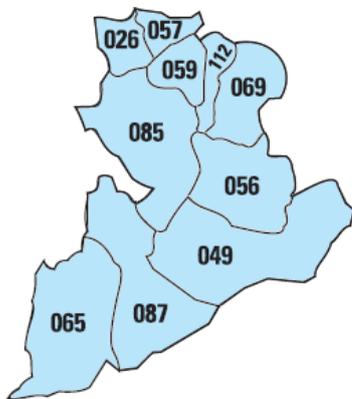
Región 04 - Zona CIÉNEGA



Municipios	Núm. de Habitantes
013 Atotonilco el Alto	52,204
016 Ayotlán	35,150
018 La Barca	59,990
030 Chapala	43,345
033 Degollado	19,173
047 Jamay	21,223
050 Jocotepec	37,972
063 Ocotlán	89,340
066 Poncitlán	43,817
096 Tizapán el Alto	19,076
105 Tototlán	19,710
107 Tuxcueca	5,765
123 Zapotlán del Rey	16,274

Fuente: INEGI 2005

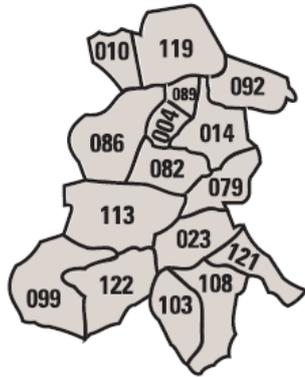
Región 05 - Zona SUROESTE



Municipios	Núm. de Habitantes
026 Concepción de Buenos Aires	5,221
049 Jilotlán de los Dolores	8,579
056 Sta. María del Oro	2,653
057 La Manzanilla de la Paz	3,623
059 Mazamitla	11,671
065 Pihuamo	11,681
069 Quitupán	8,491
085 Tamazula de Gordiano	35,987
087 Tecalitlán	16,042
112 Valle de Juárez	5,218

Fuente: INEGI 2005

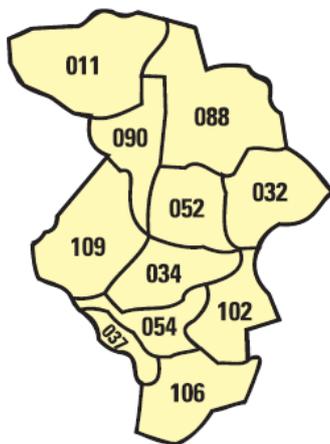
Región 06 - Zona SUR



Fuente: INEGI 2005

Municipios	Núm. de Habitantes
004 Amacueca	5,065
010 Atemajac de Brizuela	6,236
014 Atoyac	7,870
023 Zapotlán el Grande	96,050
079 Gómez Farias	12,720
082 Sayula	34,755
086 Tapalpa	16,057
089 Techaluta de Montenegro	3,044
092 Teocuitatlán de Corona	10,226
099 Tolimán	8,756
103 Tonila	7,179
108 Tuxpan	32,462
113 San Gabriel	13,378
119 Zacoalco de Torres	25,529
121 Zapotiltic	27,290
122 Zapotitlán de Vadillo	6,345

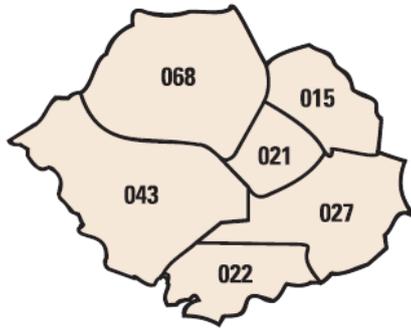
Región 07 - Zona SIERRA DE AMULA



Municipios	Núm. de Habitantes
011 Atengo	4,918
032 Chiquilistlán	5,098
034 Ejutla	1,888
037 El Grullo	21,825
052 Juchitlán	5,282
054 El Limón	5,410
088 Tecolotlán	14,984
090 Tenamaxtlán	7,047
102 Tonaya	5,557
106 Tuxcacuesco	3,770
109 Unión de Tula	13,133

Fuente: INEGI 2005

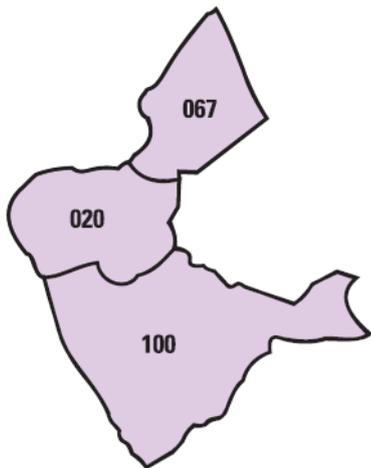
Región 08 - Zona COSTA SUR



Municipios	Núm. de Habitantes
015 Atlán de Navarro	53,269
021 Casimiro Castillo	18,913
022 Cihuatlán	30,241
027 Cuautitlán de García Barragán	16,408
043 La Huerta	20,161
068 Villa Purificación	10,975

Fuente: INEGI 2005

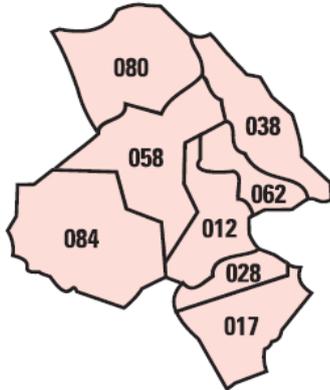
Región 09 - Zona COSTA



Municipios	Núm. de Habitantes
020 Cabo Corrientes	9,034
067 Puerto Vallarta	220,368
100 Tomatlán	31,798

Fuente: INEGI 2005

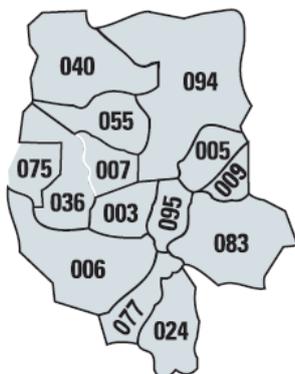
Región 10 - Zona SIERRA OCCIDENTAL



Municipios	Núm. de Habitantes
012 Atenguillo	4,107
017 Ayutla	12,221
028 Cuautla	2,024
038 Guachinango	4,138
058 Mascota	13,136
062 Mixtlán	3,279
080 San Sebastián del Oeste	5,626
084 Talpa de Allende	13,612

Fuente: INEGI 2005

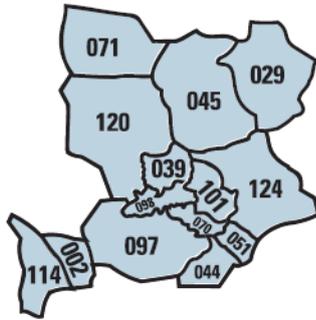
Región 11 - Zona VALLES



Municipios	Núm. de Habitantes
003 Ahualulco del Mercado	21,465
005 Amatitán	13,435
006 Ameca	54,161
007 San Juanito de Escobedo	8,379
009 Arrenal	15,064
024 Cocula	25,119
036 Etzatlán	17,564
040 Hostotipaquillo	8,228
055 Magdalena	18,924
075 San Marcos	3,533
077 San Martín Hidalgo	24,127
083 Tala	56,291
094 Tequila	38,534
095 Teuchitlán	7,743

Fuente: INEGI 2005

Región 12 - Zona CENTRO



Municipios	Núm. de Habitantes
002 Acatlán de Juárez	22,540
029 Cuquío	16,236
039 Guadalajara	1'600,940
044 Ixtlahuacán de los Membrillos	23,420
045 Ixtlahuacán del Río	18,157
051 Juanacatlán	11,902
070 El Salto	111,436
071 San Cristobal de la Barranca	3,207
097 Tlajomulco de Zuñiga	220,630
098 Tlaquepaque	563,006
101 Tonalá	408,729
114 Villa Corona	15,196
120 Zapopan	1'155,790
124 Zapotlanejo	55,827

Fuente: INEGI 2005

MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA

El Municipio de Tlajomulco de Zúñiga tiene una extensión territorial de 636.93 kilómetros cuadrados, lo cual representa 0.83 por ciento del territorio del Estado de Jalisco. Las coordenadas de ubicación del municipio son: al norte 20°36´, al oeste 103°35´ de longitud oeste, al este 103°12´ y al sur 20°22´ de latitud norte, a una altura de 1,575 metros sobre el nivel del mar.

Colinda al norte con los municipios de Zapopan, Tlaquepaque y El Salto; al este con Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos; al oeste con Acatlán de Juárez y Tala; al sur con Jocotepec y Chapala.

En general su superficie está conformada por zonas planas (62%), zonas semiplanas (24%) y zonas accidentadas (14%). Mientras que sus recursos hidrológicos son proporcionados por ríos y arroyos que conforman la subcuenca hidrológica del Río Santiago (Verde Atotonilco) y por los de la subcuenca alto Río Ameca.

El río Santiago transita por el límite oriente del municipio, en su frontera con Juanacatlán. Los principales arroyos son El Colorado, La Culcha, Las Venadas, del Monte, Grande de San Lucas, Los Sauces, Presa Reventada, Zarco y San Juanate; además la Laguna de Cajititlán y las presas de Santa Cruz de las Flores, El Molino, El Guayabo, El Cuervo y Cruz Blanca.

La vegetación y la flora son diversas, al norte de la cabecera municipal se encuentra un bosque de encino y pino; en el noroeste hay pastizales naturales, y al noroeste agricultura de temporal permanente. La parte sur está cubierta por una selva mediana. En lo que respecta a la fauna, se encuentran especies como la ardilla, conejo, coyote, tlacuache, venado y una variedad de aves y peces.



Población

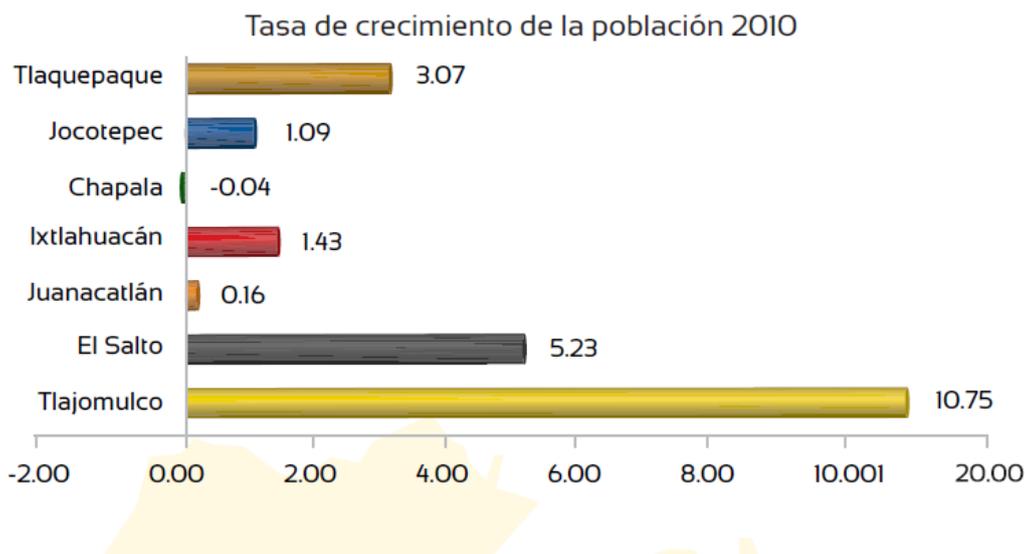
El municipio de Tlajomulco de Zúñiga pertenece a la Región Centro, su población en 2015 según la Encuesta Intercensal es de 549 mil 442 personas; 49.1 por ciento hombres y 50.9 por ciento mujeres, los habitantes del municipio representaban el 11.2 por ciento del total regional (ver tabla 1). Comparando este monto poblacional con el del año 2010, se obtiene que la población municipal aumentó un 31.9 por ciento en cinco años.

Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco							
Clave	No.	Municipio/localidad	Población 2015				
			Población total 2010	Total	Porcentaje en el municipio	Hombres	Mujeres
097		TLAJOMULCO DE ZÚÑIGA	416,626	549,442	100.00	269,701	279,741

FUENTE: IIEG, Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco con base en INEGI, censos y conteos nacionales, 2010-2015

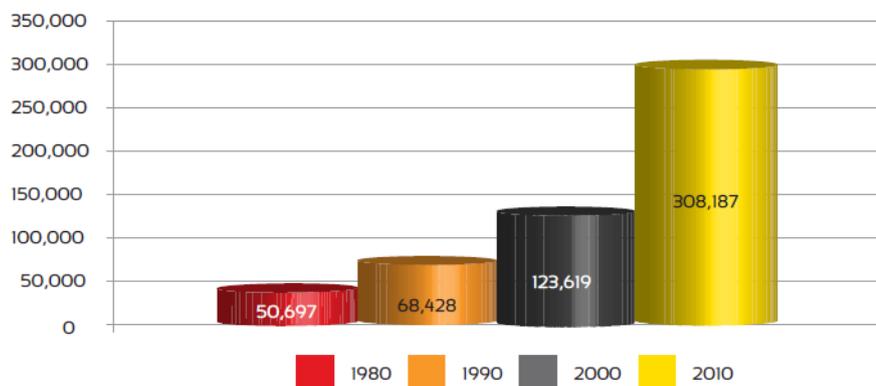
Se estima que para el 2020 esta población aumentará a 601 mil 122 habitantes, donde 296 mil 312 son hombres y 304 mil 810 mujeres, representando el 7.19 por ciento de la población total del estado.

Actualmente, Tlajomulco de Zúñiga se ubica como uno de los municipios que más han crecido a nivel nacional. De hecho, cabe subrayar que es el municipio que registra el mayor crecimiento poblacional de los municipios del Área metropolitana de Guadalajara.



El crecimiento del municipio ha sido de altas proporciones, al grado de que en los últimos 25 años pasó de 50 mil habitantes a más de 300 mil.

Población total periodo 1980 - 2010^{IV}



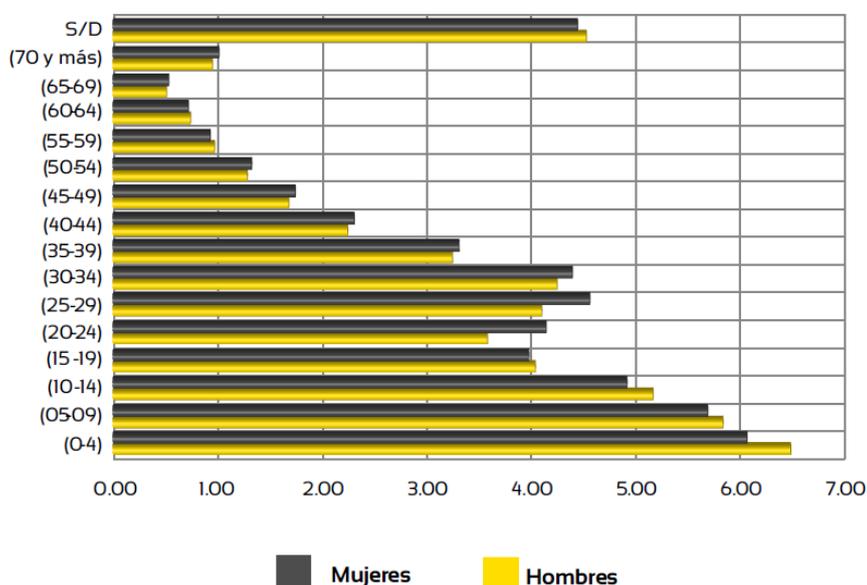
Un dato a valorar en el contexto del crecimiento demográfico del municipio, es el referente al incremento de la población de algunas localidades, que comenzaron a recibir habitantes después del 2000, como fue el caso de los fraccionamientos Villas de la Hacienda, La Tijera, Lomas de San Agustín y Hacienda de Santa Fe. Este comportamiento refleja el dramático crecimiento poblacional de ciertas zonas del municipio.

Crecimiento de población en algunas localidades del municipio 2000 - 2009

Nombre	Años		
	2000	2005	2009
Cajititlán	4,613	4,903	6,489
Fraccionamiento Villas de la Hacienda	0	5,696	7,164
Zapote del Valle (Zapote de Santa Cruz)	4,182	5,856	7,728
San Miguel Cuyutlán	5,363	6,074	8,031
La Tijera	0	8,298	10,869
Santa Cruz de las Flores	8,080	9,377	12,343
Lomas de San Agustín	0	10,569	13,779
Tlajomulco de Zúñiga	16,177	18,479	24,370
Santa Cruz del Valle	13,908	21,456	28,351
San Agustín	14,355	22,022	28,872
San Sebastián el Grande	14,695	22,999	30,323
Hacienda Santa Fe	0	28,252	35,976

Asimismo, la dinámica demográfica de Tlajomulco de Zúñiga se ha caracterizado por generar una población eminentemente joven, que representa el 30 % del total municipal.

Distribución poblacional por edades en Tlajomulco en 2005^{vi}



El bono demográfico constituye, sin duda, una oportunidad y un reto para incrementar los servicios que presta el municipio, así como la infraestructura social, educativa y productiva, a fin de que se cuente con la capacidad de ofrecer mejores opciones de desarrollo para los habitantes de Tlajomulco y demás municipios de la zona sur del Área Metropolitana de Guadalajara.

Asimismo, un dato que no debe perderse de vista es el referente al porcentaje de personas de la tercera edad (de 60 años o más) que habitan en el municipio, y que representan poco más de 2 % del total de la población. Si bien es cierto que hoy este porcentaje no se puede considerar elevado, es pertinente que ante su incremento se formulen e implementen políticas sociales que atiendan a este sector de la población, especialmente a los que se encuentran en situación de vulnerabilidad.

SECTORES ECONÓMICOS DEL ESTADO DE JALISCO

Agropecuaria, forestal, pesquero y rural

A lo largo de la historia de Jalisco, el sector rural ha jugado un rol fundamental en la construcción de nuestro estado. Por la magnitud y diversidad de sus actividades primarias, Jalisco posee la economía agropecuaria más importante del país. Aunado a esto, las oportunidades significativas ligadas al bono demográfico, al amplio potencial de diversificación económica y de recursos naturales y culturales, sitúan al campo de Jalisco ante las grandes oportunidades que ofrecen los nuevos planteamientos, la tecnología y las innovaciones.

Las regiones rurales de Jalisco abarcan más de 98.4% de las localidades del estado, en las que habita 21.8% de la población. Por lo anterior, uno de los principales retos para el desarrollo de las áreas rurales está ligado a la dispersión, a una población decreciente y a la división rural-urbana en términos de estándares de vida. De los 77,963 km² del territorio estatal, 31.7% corresponde a bosques; 25.5% selvas, 23.8% es destinado al establecimiento de cultivos; 17.4% pastizales; 0.9% asentamientos humanos y 0.6% a otros tipos de vegetación.

En Jalisco la participación de la actividad primaria en la composición del ingreso familiar va en decremento. Sectores como comercio, manufactura y de servicios han ganado espacio en la economía rural debido, en parte, al incremento en la productividad agropecuaria y a las mejoras en las comunicaciones. Sin embargo, en Jalisco la actividad primaria continúa siendo la principal de las superficies rurales, así como un factor determinante en la economía del estado y la calidad del medio ambiente. La actividad primaria alcanzó durante 2004 un PIB de 25,958 millones de pesos, lo que representa 9.7% del PIB agropecuario nacional y 5.9% del PIB estatal.

Ambos indicadores, de 2000 a 2004, presentaron una tasa de crecimiento real promedio anual de 5.2%, superior a la de la economía en su conjunto, tanto a nivel nacional (1.6%) como estatal (1.4%). La población económicamente activa del estado ocupada en el sector primario y asegurada en el IMSS al término del año 2006 fue de 53,087 individuos. Lo que representa 4% del total de asegurados. No obstante, según revela la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), en el último trimestre del año 2006, 8.3% de la población ocupada laboró en el sector primario. De las actividades primarias destaca la pecuaria, que contribuye con 63.2% del valor de la producción, seguido de la agrícola (36.5%) y acuícola (0.27%).

Superficie cultivada y tipo de agricultura

Como se muestra en la siguiente tabla, 68% de la superficie agrícola corresponde a agricultura de temporal, 20% de riego, 9% a pastizales y el resto a humedales.

Tabla 3.1. Superficie agrícola por región según tipo de agricultura

REGIÓN	TOTAL*	TEMPORAL	HUMEDAD	RIEGO	PASTIZAL CULTIVADO
Norte	80,179	74,121	—	6,058	—
Altos Norte	309,569	227,954	178	81,436	—
Altos Sur	245,980	230,629	1,660	13,691	—
Ciénega	241,403	151,267	909	89,224	—
Sureste	109,021	75,735	—	21,048	12,239
Sur	207,965	147,010	—	50,953	10,003
Sierra de Amula	95,618	77,064	814	13,778	3,962
Costa Sur	198,168	31,607	17,493	30,925	118,143
Costa Norte	87,668	15,985	—	28,553	43,130
Sierra Occidental	62,443	56,317	30	5,934	161
Valles	195,213	129,557	13,203	52,136	317
Centro	219,413	188,793	3,657	26,944	18
Total Estatal	2,052,641	1,406,040	37,944	420,680	187,973

Fuente: OEIDRUS Jalisco; *hectáreas; periodo de observación 2002-2005.

Para la agricultura de riego se cuenta con 52 presas, con una capacidad instalada de almacenamiento de 2,076.18 millones de m³, las cuales en los últimos cinco años han presentado un promedio de captación de 95% y nivel mínimo de 42%. Entre estas presas destacan la de Cajón de Peñas en Tomatlán (Costa Norte) con capacidad de 466.6 millones de m³; la de Santa Rosa en Amatitán (Valles) con 371.7 millones de m³; Trigomil en Unión de Tula (Sierra de Amula) con 250.0 millones de m³; la de Tacotán con 149.0 millones de m³ y la Basilio Vadillo en Ejutla con 145.7 millones de m³. Hay que destacar que el almacenamiento estatal experimentará un crecimiento importante con la próxima culminación de la presa El Carrizo en Tamazula de Gordiano, que añadirá poco más de 40 millones de m³; entre otras obras que se encuentran en proceso como las presas Vista Hermosa, La Joya y El Naranja que juntas significarán más de 109 millones de metros cúbicos extras.

Patrón de cultivos y valor de la producción agrícola

El patrón de cultivos incluye 57 de ciclo anual que ocupan 40% de la superficie sembrada y 60 de tipo perenne. Destaca el cultivo del maíz para grano, que cubre 40% de la superficie sembrada y 25% para pastos forrajeros. El valor de la producción agrícola es cercano a los 18,100 millones de pesos, correspondiendo 41% al maíz grano, 12% a la caña de azúcar, 8% a los pastos forrajeros, 6% al agave, 5% al maíz forrajero y 5% al tomate rojo (jitomate).

La distribución regional de la superficie cosechada remarca la importancia de las regiones Altos Norte, Ciénega, Sur, Valles y Centro con 75.7% y en tanto que 76.4% del valor de la producción agrícola se concentra en las regiones Altos Sur, Ciénega, Sur, Costa Sur, Valles y Centro. Por otra parte, el valor promedio de la producción obtenida por hectárea refleja las diferencias en potencial, selección de cultivos y tecnología. En este caso, las regiones Altos Sur, Ciénega, Sierra de Amula, Sur, Costa Sur, Costa Norte y Valles, obtienen ingresos mayores al promedio estatal que es de 13,668 pesos por hectárea, en tanto que en las regiones Norte, Altos Norte y Sierra Occidental es menor de 50% del promedio, quedando en rango intermedio la Sureste y Centro con sólo 63% y 87% respectivamente del promedio estatal.

Tabla 3.2. Producción agrícola por cultivo 2006

Cultivo	Superficie sembrada (ha)	%	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Precio medio rural (\$/ton)	Valor de la producción (\$)	%
CULTIVOS CICLICOS							
Maíz grano	600,092.00	40.06%	3,030,253.97	5.29	2,445.85	7,411,557.32	62.26
Maíz forrajero	113,314.00	7.56%	2,825,040.32	32.40	313.30	885,094.40	7.43
Tomate rojo (jitomate)	2,100.00	0.14%	87,533.64	42.04	9,179.25	803,493.41	6.75
Sandía	4,240.75	0.28%	152,788.23	36.31	2,897.44	442,694.50	3.72
Sorgo grano	47,563.40	3.18%	221,621.59	4.79	1,744.65	386,652.13	3.25
Chile verde	4,026.55	0.27%	71,522.72	18.14	5,380.97	384,861.84	3.23
Trigo grano	30,802.00	2.06%	159,194.66	5.43	1,752.32	278,960.43	2.34
Tomate verde	6,224.60	0.42%	63,472.70	10.84	3,735.69	237,114.46	1.99
Papa	1,823.00	0.12%	57,602.00	31.60	3,198.01	184,212.00	1.55
Otros 48	85,417.22	5.70%	14,374,470.69			890,262.84	7.45
Total	895,603.52	59.79%	21,043,500.52			11,904,903.33	37.71
CULTIVOS PERENNES							
Caña de azúcar	69,068.39	4.61%	5,488,871.66	82.14	390.43	2,143,027.26	11.84%
Pastos	367,205.25	24.51%	8,654,380.16	23.58	173.38	1,500,488.69	8.29%
Agave	123,148.78	8.22%	949,356.00	116.06	1,155.60	1,097,078.02	6.06%
Alfalfa verde	9,459.62	0.63%	699,596.99	73.96	346.32	242,286.94	1.34%
Frambuesa	279	0.02%	3,490.00	12.51	55,000.00	191,950.00	1.06%
Otros 55	33,129.89	2.21%	7,776,730.52			1,021,050.13	5.64%
Total	602,290.93	40.21%	23,572,425.33			6,195,881.04	34.23%
Total Jalisco	1,497,894.45	100%	41,585,671.88			18,100,784.38	100%

Fuente: OEIDRUS Jalisco.

Principales cultivos

El cultivo de maíz es de gran importancia. La superficie sembrada en promedio entre 1999- 2006 de maíz para grano fue de 659,140 ha, con una tendencia a la baja igual al -2.5% anual.

A diferencia de la superficie, el rendimiento promedio ha crecido ocasionando una alza en los volúmenes de producción de 4.28% promedio anual. Es importante señalar que de 1999 a 2006 el precio del maíz varió de 1,327 a 2,445 pesos por tonelada, que en términos reales reflejan una tendencia a la alza. Sin embargo, se debe considerar que, para poder mantener esta tendencia, la cadena de maíz deberá focalizar su atención en mejorar en los siguientes aspectos: (1) tener un mejor conocimiento de los mercados a través del acceso a fuentes de información veraces, que permitan a los productores acceder con más facilidad a mejores canales de distribución; (2) poder acceder a la transferencia y la aplicación de tecnologías alternativas; (3) integrar a los productores en aras del desarrollo para alcanzar economías de escala, disminuir sus costos de producción y (4) asegurar las ventas de sus cosechas a través de la agricultura por contrato.

Otro cultivo importante para la población ocupada de este sector es la caña de azúcar. La zona de abastecimiento de los seis ingenios ubicados en el estado tiene una superficie sembrada de 69,068 ha, que ha decrecido a una tasa anual de 1.8% durante los últimos siete años. De 1999 a 2006 el rendimiento medio ha aumentado a 82 ton/ha, sin embargo el volumen de producción ha decrecido a una tasa de 1.2% por año debido a la reducción en la superficie sembrada. Los precios de venta muestran una ligera tendencia a la alza, variando de 247 a 390 pesos por tonelada en pesos corrientes. En la zafra 2005-2006, los seis ingenios del estado procesaron 5'234,825 toneladas de caña y se obtuvo un total de 583,730 toneladas de azúcar, que representa 11.05% de la producción nacional. Para hacer de la producción de caña una actividad más rentable, es importante diversificarla en productos enfocados a mercados de mayor valor. Por otra parte, el cambio de prácticas que aseguren la sustentabilidad de los sistemas productivos y ayuden a conseguir mejores rendimientos, será crucial para incentivar la rentabilidad de la cadena. La integración de los productores deberá darse en vías al desarrollo de productos innovadores insertos no sólo en el mercado de artículos de consumo, sino en los mercados de mayor valor.

La superficie sembrada de agave tequilero en 2006 fue de 123,148 ha, con tasas anuales de crecimiento de 1999 a 2006 del orden de 37% en respuesta al incremento extraordinario del precio, que pasó de 1,232 pesos por tonelada en 1999 a su pico histórico de 11,432 pesos corrientes en 2002. En 2006 el precio por tonelada se ubicó en 1,155 pesos. El rendimiento promedio pasó de 135 toneladas por hectárea en 1999 a 116 en 2006. La producción total de tequila en 2006 fue de 91.1 millones de litros, con un consumo de 289 mil toneladas de Agave tequilana weber variedad azul. La importancia económica del sistema agave-tequila requiere crear un entorno de certidumbre que, mediante la aplicación de un marco regulador, permita ordenar las necesidades de materia prima para fortalecer las relaciones entre los productores y la industria. Estas medidas fomentarán un entorno de competencia leal para consolidar la oferta del tequila en el mercado nacional e internacional.

La producción de hortalizas tiene cada vez mayor importancia. La superficie sembrada de los principales cultivos alcanza un promedio de 20,654 ha, entre las que destaca el chile verde, pepino, sandía y brócoli, que aportan los mayores volúmenes de producción y tienen una tendencia a la alza en superficie

sembrada. También figuran algunas hortalizas cuya superficie va disminuyendo, tales como melón, cebolla y chile seco. Los precios de venta en general han ido a la alza en incrementos promedio anuales importantes en el periodo 2002-2006 en los cultivos de jitomate (24.4%), sandía (12.6%), brócoli (11.7%) y chayote (1.73%); mientras que otros han mostrado un comportamiento negativo como la calabacita (-3.5%).

Cabe resaltar que la producción bajo ambientes controlados (invernaderos) se ha convertido a últimas fechas en una importante fuente de ingresos para el campo, tan sólo para el año 2005 el estado contaba con 631 unidades productivas las cuales representaban una superficie poco mayor a los 6 millones de metros cuadrados. 62.5% de los invernaderos son destinados a la producción de tomate cherry, mientras que cultivos como pimiento, jitomate y flor de ornato muestran importantes oportunidades de crecimiento, con 16.9%, 6.6% y 6.6%, respectivamente, de participación en el total de superficie de invernadero en el estado. El valor promedio por hectárea de invernadero es de 1'666,509 pesos, para un total superior a los 900 millones de pesos. La Región Sur ocupa el primer lugar, con 32.6%, de la superficie de agricultura protegida del estado.

Asimismo, las condiciones agroambientales de Jalisco son propicias para el cultivo de frutas, las cuales han presentado gran dinamismo en los últimos años. La superficie sembrada de los principales productos frutales de clima templado es de 13,698 ha, entre las que destaca el incremento en limón persa, zarzamora, frambuesa y fresa; cultivos que a su vez han incrementado su rendimiento promedio. Enmarca también la importancia de estos cultivos un incremento en precios de venta promedio en el periodo 2002-2006, principalmente en tuna (162.6%), zarzamora (103.9%), fresa (87.4%) y pitaya (9.35%), aunque se registra una disminución en el precio de venta de frambuesa (-7.5%). Respecto a los principales frutales de clima tropical, la superficie sembrada es de 11,324 ha; destaca en el periodo de 2000 a 2006 el incremento anual de la siembra y volumen de producción de papaya, tamarindo, mango y limón agrio. En el mismo periodo han disminuido los de café, cereza, papaya y piña. Los precios de venta han mejorado en el periodo 2002-2006, principalmente en mango, piña y tamarindo, en 13.8%, 7.5% y 5.9%, respectivamente.

En especial, en las cadenas hortofrutícolas se acentúan los fenómenos de atomización de la producción y de escasa organización, lo cual ha limitado a las unidades independientes el acceso a más y mejores mercados, tecnologías, financiamiento, entre otros. Los retos más importantes que se deben perseguir con el afán de mejorar la rentabilidad de la cadena hortofrutícola, consisten en incrementar la cultura de la calidad, mejorar la infraestructura y el equipo para la comercialización de los productos, incrementar la productividad con base en mejorar las prácticas y tener la capacidad de gestión de los costos de producción.

Inventario ganadero

La ganadería de Jalisco es un referente nacional. La población ganadera del estado al término de 2006 se estimó en poco más de 2.3 millones de bovinos para la producción de carne y casi un millón de cabezas de bovinos para la producción de leche; 4.7 millones de cabezas porcinas; poco más de 43 millones de aves para la producción de carne, 63 millones de aves para la producción de

huevo; poco más de 264 mil cabezas de ganado ovino y alrededor de 188 mil de caprino.

La población de bovinos se concentra en las regiones Altos Sur (12.87%), Altos Norte (10.80%) y en menor medida en la Costa Norte (4.95%), Sierra de Amula (4.74%) y Sierra Occidental (3.69%); la de porcinos en Altos Sur (39.01%), Altos Norte (26.11%) y Sur (12.09%); la de Aves carne en Altos Sur (11.13%), Altos Norte (10.33%), Ciénega (16.32%) y Valles (40.04%); y la de Aves para producción de huevo en Ciénega (7.44%), Centro (7.71%), Altos Norte (39.18%) y Altos Sur (43.50%). En cuanto al valor del inventario ganadero, este asciende a 33,101 millones de pesos concentrados en la Región Altos Sur (36%) y un menor porcentaje en Altos Norte (12%), Sur (9%) y Centro (8%).

Volumen y valor de la producción ganadera

Jalisco sigue siendo el primer productor a nivel nacional de leche de vaca (1,697.48 litros al año), de carne de porcino (211,515 ton/año) y el primer lugar también en huevo para plato (1,098,512 ton/año), con una aportación de 17%, 19% y 48% del total estatal, respectivamente. Mantiene el segundo lugar en producción de carne de bovino (179,369 ton/año) y un primer lugar en carne de ave (246,093 ton/año), con un aporte de 11% y 10%, respectivamente; es el tercer productor de miel (5,903 ton/año); el octavo de carne de caprino (2,140 ton/año) y el noveno de carne de ovino (1,704 ton/año).

El inventario de bovinos de carne ha permanecido sin gran variación en los últimos años, lo que ha permitido la movilización y sacrificio de aproximadamente 280,000 cabezas con un rendimiento en canal de 250-270 kilogramos. No obstante, 60% de los productores son de bajos ingresos y aportan sólo 19% de la producción; 25% se encuentra en una etapa de transición hacia estratos medios y aportan 25% de la producción; y 15% restante puede considerarse como de ingresos altos y es responsable de casi la mitad del valor de la producción estatal (46%). El nivel de crecimiento está directamente relacionado con la mejora de los sistemas productivos en aspectos muy puntuales, entre los que destacan el acceso a la tecnología, mediante el establecimiento de rastros Tipo Inspección Federal (TIF), que permitirá a los productores mejorar la sanidad y la inocuidad del producto final. Por otra parte, la mejora de las razas es crucial para hacer frente a los bajos rendimientos productivos, que ponen al producto nacional en desventaja competitiva ante la carne producida en el extranjero por un desequilibrio en los precios. Por esta razón, los productores de esta cadena detectan la necesidad de unirse para hacer frente a los retos del mercado mediante la articulación de la cadena desde la compra de insumos en común, la capacitación, la asistencia técnica y el acceso a mercados con mayor volumen de venta.

La producción de leche se concentra en los municipios de Lagos de Moreno, Encarnación de Díaz y San Juan de los Lagos, en donde se ordeñan en promedio diariamente 275,000 vacas.

En el estado existen tres tipos de explotación ganadera: a) Empresas familiares integradas a la agricultura, con sistemas semi-estabulados con pastoreo, que

casi no utilizan la inseminación artificial y cuyos principales problemas son la falta de infraestructura de manejo, el bajo nivel sanitario del hato, bajos rendimientos y altos costos de producción. Este estrato representa 20% de los productores con un inventario promedio de 20 animales y aportan 6% de la producción total de leche. b) Empresas semi-tecnificadas, con productores ligados a una agricultura mejor tecnificada que producen una mayor cantidad de forraje y cuentan con algún sistema de control administrativo. Este estrato representa a 70% del total con un promedio de hato de 40 animales y una producción de 57% del total de leche. c) Por último, 10% de los productores conforman empresas altamente tecnificadas, con un hato promedio de 100 animales y una producción de 36%. La producción es mediante estabulación completa, con animales de excelente calidad genética; el forraje y alimento concentrado la produce casi siempre la propia empresa; además, tienen sistemas administrativos y de control productivo y reproductivo, por lo que sus costos de producción son menores. Debido a esta fragmentación de productores, el acceso a la tecnología es crucial para poder alcanzar los sistemas de control de la calidad que imperan en el contexto nacional e internacional. Los productores observan la integración y organización como eje de desarrollo para la gestión de recursos en cuanto a financiamiento, asesoría e innovación tecnológica y como vía para fortalecer la formación de cooperativas, desde su constitución y seguimiento.

Respecto a la producción porcícola, en los últimos años Jalisco experimentó un aumento de al menos 5%. Se ha recuperado de la afectación de la planta productiva de 2003 y ha inducido mejoras en la productividad de la piara, con lo que la disminución del inventario respecto al de 2002 es ya de sólo 1.7%. En 2006 el valor de la producción ascendió a 6,319 millones de pesos, de la cual 65% se produjo en la regiones Altos Norte y Altos Sur, donde se tienen identificadas alrededor de treinta granjas con una población de más de 1,200 vientres con sistemas tecnificados y altamente competitivos. El 20% restante corresponde a más de 1,500 granjas con una población de entre 10 a 200 vientres y sistemas de producción menos eficientes. La desarticulación de la cadena productiva, impide a los productores acceder de manera directa a los diferentes canales de comercialización. Por otra parte, debido a la falta de tecnología, capacitación y a la asistencia técnica, el costo de producción de la carne de cerdo en el estado impide a los productores competir con la carne producida en el extranjero, y la falta de normas adecuadas que regulen las importaciones de esta carne ha ocasionado un detrimento en la rentabilidad de la cadena.

El 90% de las aves productoras de huevo se ubican en la Región Altos Norte, el crecimiento fue de 40% entre 2001 y 2006, hasta alcanzar una población de más de 60 millones. La producción de carne de ave presenta también un aumento considerable en los últimos tres años ya que el inventario creció en 36%. En este caso también existen tres tipos de productores: 1) Las unidades con sistemas de producción altamente tecnificados aportan aproximadamente 70% de la carne de pollo que se produce. Se enfocan al abasto de grandes zonas urbanas, su integración vertical incluye fábricas de alimentos balanceados, laboratorios de diagnóstico y servicios técnicos, que permiten mantener altos niveles de calidad sanitaria. 2) Las unidades con sistema semitecnificado canalizan su producción a mercados micro regionales y aportan casi 20% de la producción estatal.

Presentan deficiencias sanitarias en el manejo de alimentos e instalaciones, altos costos de producción y alta vulnerabilidad ante cambios en los precios y la demanda; lo que provoca en muchos casos el cierre o bien la asociación con productores tecnificados mediante la aparcería. Finalmente, 3) el sistema de producción rural o traspasato es el de mayor tradición.

Su producción es para el autoconsumo y equivale alrededor de 10% de la producción estatal. El mercado avícola demanda actualmente productos de conveniencia, sin embargo, es notoria la falta de procesos que destaquen las distintas calidades y agreguen valor a estos productos. Tal es el caso del pollo deshuesado, en pieza, o como hamburguesas listo para preparar, o para el caso del huevo, la yema o la clara deshidratadas para la elaboración de suplementos alimenticios.

Por otra parte, la reglamentación y el establecimiento de normas que regulen el comercio interno de los productos avícolas es un factor crucial para el desarrollo de esta cadena y los productores pequeños y medianos puedan escalar a una integración que les permita ser más competitivos.

En el caso de especies menores, la ovinocultura está tomando un fuerte auge en los municipios de Zapopan, Tepatitlán, Ameca y El Grullo, en donde promete mayores rendimientos y productividad que otras actividades ganaderas tradicionales, como la cría de bovinos o la porcicultura. En los últimos cuatro años la producción de borregos se ha incrementado 12% cada año en promedio.

La caprinocultura es aún de tamaño reducido y representa la mitad del valor de la producción tanto de leche como de carne en las regiones Ciénega, Valles y Altos Norte. Respecto a la producción de miel, el comportamiento de los últimos cuatro años ha sido estable, con una producción anual promedio de 5,903 toneladas. La falta de normas y estándares que regulen y certifiquen la calidad de los productos, impide a los productores acceder a mercados de mayor valor. Además, es importante consolidar esta cadena como una fuente de ingreso constante que permita conceptualizar ésta como una de mayor valor económico.

Silvicultura y principales especies forestales

La silvicultura en Jalisco aporta 1.5% del PIB del sector primario del estado. La superficie forestal es de 5'188,069 ha, con una producción anual maderable de 343,743 m³ y 7,284 toneladas de productos no maderables. Si bien a nivel nacional la actividad forestal ha crecido, en Jalisco la producción y los volúmenes autorizados han disminuido en los últimos años. La problemática de la actividad en Jalisco es similar a la que se vive en el resto del país: superficies atomizadas, falta de empleo y alternativas productivas en el sector rural, uso del suelo diferente a su vocación y falta de participación de los productores en el proceso productivo forestal. La carencia de una cultura de la asociación así como de canales adecuados de comercialización, ocasionan baja productividad y competitividad; además la escasez de recursos provoca deficiencias en el seguimiento y evaluación de las acciones operativas en los aprovechamientos, así como deficiencia en los servicios técnicos forestales.

En el estado existen tres ecosistemas: templado-frío (bosques), tropical (selvas) y zonas áridas (áridas y semiáridas). Los aprovechamientos más importantes en bosques templado-frío para el pino (*Pinus* spp.) son madera aserrada, productos celulósicos y contrachapados, postes y leña para combustible, mientras que para el encino (*Quercus* spp.) son madera aserrada, mangos de herramienta, lambrín, parquet, carbón, taninos y otros usos. Los productos de selvas tropicales se usan en la industria maderera y en gran medida para fines de autoconsumo, como leña y para elaborar utensilios domésticos, de labranza y artesanales. Las plantas arbustivas y pastos sirven para forraje. Los principales productos del ecosistema en zonas áridas se consideran como no maderables, no obstante son utilizadas principalmente para fibras, ceras, gomas, resinas, artesanías, plantas medicinales y comestibles. Los arbustos y pastos sirven para alimentar al ganado.

PESCA Y ACUACULTURA

Características e importancia de la pesca en Jalisco

El potencial pesquero y acuícola de Jalisco está sustentado en 342 km de litoral, 64 mil km² de mar patrimonial, cinco mil 695 kilómetros cuadrados de mar territorial, tres mil 772 kilómetros cuadrados de plataforma continental y 10 mil hectáreas de lagunas costeras. 5.5% del territorio estatal se encuentra ocupado por cuerpos de agua (4,407.535 km²), entre los cuales destaca el lago de Chapala. Adicionalmente el estado cuenta con 52 presas, con una capacidad instalada de almacenamiento de 2,076.18 millones de m³. En los últimos ocho años la pesca ha mantenido sus volúmenes de captura, con un promedio anual de 5,498 toneladas, principalmente en capturas de diferentes especies escama, tanto marina como de agua dulce; pulpo, ostión, langosta y, en menor proporción, langostino, jaiba, tiburón y moluscos.

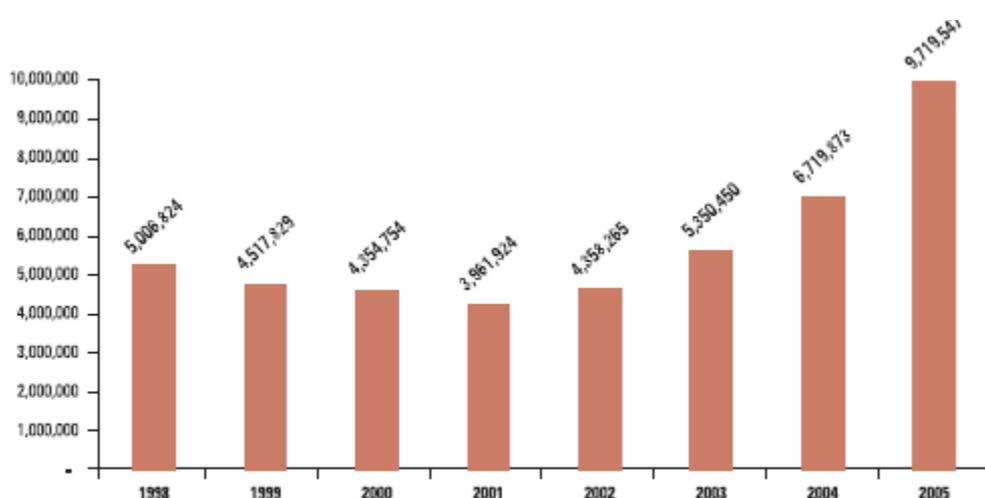


Figura 3.16. Producción total de pesca comercial y acuícola (kg) en Jalisco

(Fuente: Registros administrativos de la subdelegación de pesca. Sagarha. Jalisco)

La producción pesquera y acuícola del estado en su conjunto proviene de tres fuentes principales a considerar:

- La producción pesquera del litoral del estado, registrada en las regiones costeras.
- La producción pesquera del lago de Chapala y la Región Ciénega, importante por los volúmenes de captura.
- La producción pesquera que se obtiene en los principales embalses y cuerpos de agua continentales, dispersos a lo largo y ancho del territorio estatal.

La producción proveniente de la acuicultura comienza a aportar volúmenes considerables a la producción agropecuaria del estado, aunque la actividad es aún incipiente.

SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR PESQUERO

Costa de Jalisco

De acuerdo con el diagnóstico pesquero de escama marina, en la costa de Jalisco existen 41 organizaciones constituidas como Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera (SCPP) dedicadas a explotar los recursos pesqueros. Esto incluye a la zona marina, cuerpos costeros y la presa Cajón de Peñas. Existen un total de 947 pescadores registrados como socios de cooperativas, pero sólo 73% (697) son pescadores activos. Considerando a las tripulaciones o pescadores contratados (no-socios), la población de pescadores asciende a 1,284. Existe un porcentaje que va de 25 a 30% de pescadores libres o furtivos, el cual es necesario incorporar al sector organizado. La información de captura y esfuerzo registrada en las oficinas de pesca sirve para los fines estadísticos del sector oficial, sin embargo, de poco o nada sirven para fines de evaluación y administración de pesquerías. El perfil socioeconómico del pescador lo define con un grado de escolaridad de primaria, con dos grupos de edad bien definidos (25 y 45 años) y con 3-4 dependientes económicos, y desprovisto de cualquier servicio de seguridad social para ellos y sus familias (atención médica y jubilación). La flota está conformada por 415 embarcaciones, las cuales se dedican mayoritariamente a la pesca de cuerda o línea de mano, redes agalleras y cimbras, y en menor medida al buceo.

Infraestructura de embarque

Solamente las cooperativas de Tehuamixtle y Puerto Viejo Navidad poseen infraestructura de embarque, éstas dos últimas en la laguna de Barra de Navidad y construidas con materiales rústicos. El resto de organizaciones resguardan sus embarcaciones directamente en la playa o hacen uso de puertos de abrigo como la laguna de Barra de Navidad o la infraestructura portuaria de Puerto Vallarta. El uso de la playa para varar embarcaciones de la flota artesanal genera conflictos con algunos prestadores de servicios hoteleros y restauranteros, sobre todo en playas con vocación turística como San Patricio-Melaque y Puerto Vallarta

Análisis del sector pesquero en Jalisco

Respecto a las actividades pesqueras, la inversión, organización y capacitación han sido bajas a nivel regional, pese al potencial pesquero del estado. De acuerdo con el número de socios y embarcaciones registradas de manera oficial, la producción pesquera obtenida, arroja rendimientos promedios muy bajos, que pueden estar asociados al deterioro ambiental de lagunas costeras y estuarios; a la pesca ilegal, a la falta de infraestructura básica para un mejor desempeño; a la necesidad de centros de acopio para la comercialización conjunta; a la falta de capacitación del recurso humano y a la escasa conexión con los mercados más importantes para la comercialización de los productos pesqueros. En Jalisco no existe infraestructura de puertos pesqueros como tal, la flota pesquera es artesanal en su totalidad y se carece de procesos industriales que permitan dar un valor agregado a los productos de la pesca. La infraestructura acuícola es incipiente y la comercial pertenece al sector privado, con lo que la mayor parte de las utilidades que genera el sector productivo vienen a quedar en manos de intermediarios, no permitiendo la capitalización de los pescadores. La infraestructura institucional, por su parte, se encuentra en claro proceso de retroceso. El menor peso específico del sector público apunta a la necesidad de fortalecer y perfeccionar la organización de los productores, tanto para robustecer su capacidad de representación política como para facilitar la integración de acuerdos para la inversión privada y social en las áreas de infraestructura pesquera y acuícola en las que el gobierno no pueda o no quiera participar.⁴⁷

Comercialización

La comercialización es uno de los problemas principales de la flota artesanal y una buena parte de los problemas estriban en las deficiencias en la organización y funcionamiento de las cooperativas.

La mayoría de las organizaciones funciona bajo el esquema de comercialización individual. Es decir, que los pescadores venden por su cuenta la captura diaria, limitando las posibilidades de mejorar el precio de venta. Solamente las SCPP El Rosita, La Cruz de Loreto, Liberación Campesina y Puerto Viejo Navidad, reciben y comercializan las capturas de sus agremiados.

PESCA EN AGUAS INTERIORES

Ribera del lago de Chapala

El lago de Chapala está considerado como el embalse natural de mayor extensión en nuestro país. Cuenta con una superficie de 1,080 km², distribuidos entre los estados de Jalisco (90%) y Michoacán (10%). Su localización geográfica se ubica entre los paralelos 20° 07' y 20° 21' de latitud norte y los meridianos 102° 40'45" y 103° 25'30" de longitud oeste, a una altitud de 1,524 metros sobre el nivel del mar (msnm). Colindando con la ribera, se localizan los municipios de Tizapán el Alto, Tuxcueca, Jocotepec, Chapala, Poncitlán, Ocotlán

y Jamay. El lago de Chapala representa 50% del total de la producción pesquera del estado de Jalisco. Las embarcaciones utilizadas son 40% del total registrado para todo el estado; realizan actividades pesqueras 1,469 socios, registrados en 54 organizaciones pesqueras, las cuales cuentan con 1,353 embarcaciones. Tiene una producción promedio anual de 1,847 toneladas registradas en la subdelegación de pesca entre los años 1998 y 2005.

Producción pesquera

La producción en los últimos años ha tenido un comportamiento que va de las 2,000 a las 3,000 toneladas, incrementándose considerablemente durante 2006 respecto de 2005. En la siguiente figura se observa la variación en los últimos nueve años.

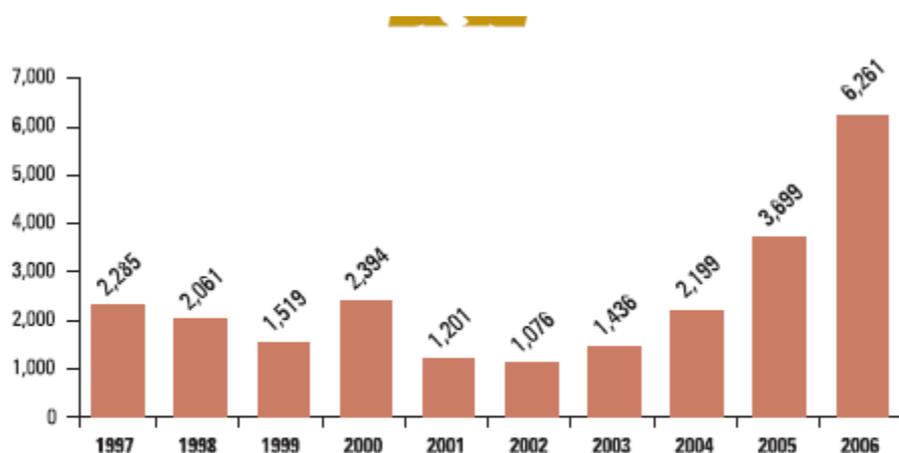


Figura 3.17. Producción pesquera en toneladas, Jalisco 1997-2006
(Fuente: Siraip-Sagarpa. Nota: La gráfica presentada, es la producción registrada mediante el aviso de arribo que han reportado las organizaciones.)

Problemática

En la Carta Nacional Pesquera (2004) se establece que la captura de los recursos pesqueros en el lago de Chapala ha disminuido considerablemente como consecuencia del deterioro ambiental de la cuenca, bajos niveles del agua y excesivo incremento en el esfuerzo pesquero.

Actualmente, la pesca se constituye por 1,470 pescadores aproximadamente, que cuentan con 1,353 embarcaciones y 37,340 artes de pesca autorizadas. El esfuerzo óptimo de pesca para el lago lo constituyen de acuerdo con la mencionada carta, un máximo de 18,000 artes por lo que existe una evidente sobrecapitalización y por consiguiente, sobre-explotación de los recursos pesqueros, lo que viene en detrimento de los ingresos de los pescadores.

Infraestructura pesquera y comercialización

Es necesario promover y apoyar la construcción de infraestructura pesquera, con la finalidad de edificar los espacios adecuados para el desarrollo de las actividades relacionadas (resguardo de embarcaciones, procesamiento, almacenamiento, comercialización de productos pesqueros, etcétera). Por lo que respecta a la comercialización en el mercado interno, la calidad de los productos acuícolas y pesqueros que se distribuyen, es normalmente inferior a los que permite la tecnología existente; los precios son relativamente altos para los consumidores y bajos para los productores y las normas y regulaciones del mercado generalmente son precarias e inadecuadas.

Para revertir esta situación, la idea es que se construya la infraestructura para que el sector social participe y contribuya a que el sistema comercial propicie entre otras cosas:

- El abasto garantizado con las mejores características de higiene.
- Variedad de productos con valor agregado.
- Precios razonables y competitivos.
- Ingresos suficientes para el pescador y el acuicultor.
- Procesos intermedios eficientes y viables económicamente.

En los rubros de infraestructura y comercialización es necesario:

- Coadyuvar en la elaboración, desarrollo y puesta en operación de proyectos productivos de infraestructura básica de uso común que contemplen la construcción de atracaderos integrales: vías de acceso, zona de carga y descarga, infraestructura comercial, centro de acopio, oficinas, bodegas y resguardo de embarcaciones, de manera que se contribuya a incrementar el PIB del sector y mejorar la calidad de vida de los pescadores en el estado de Jalisco.
- Es fundamental promover una mayor participación de los pescadores en redes de comercialización.
- Es importante apoyar la formación de capitales conjuntos y facilitar las iniciativas entre cooperativas y comerciantes en este sentido y promover la comercialización conjunta.

Para lograr una transición efectiva de los actuales procesos de comercialización, es preciso considerar esquemas que beneficien al sector productivo y no excluyan a quienes tradicionalmente han estado en el proceso intermedio entre el pescador y el consumidor.

Comercio

Uno de los sectores más relevantes dentro de la actividad económica estatal es el comercial, cuya aportación al PIB estatal se estima en alrededor de 26%. Las actividades comerciales las realizan predominantemente microempresas en tiendas de abarrotes, artículos personales y artículos diversos, que se ubican en todos los centros de población del estado.

Según los censos económicos, de 1998 a 2003 el número de establecimientos de comercio al por mayor disminuyó hasta 7,335, en tanto que el comercio al por menor registró un incremento llegando a 105,078 unidades. Respecto al personal ocupado, en el comercio al por mayor fue de 84,460, cuyo incremento fue de 21% respecto a 1998, en tanto que en el comercio al por menor el personal ocupado fue de 310,512, y se registró un incremento de 40% respecto a 1998. En total, el sector comercio empleó a 24% del personal ocupado en las áreas urbanas en 2003.

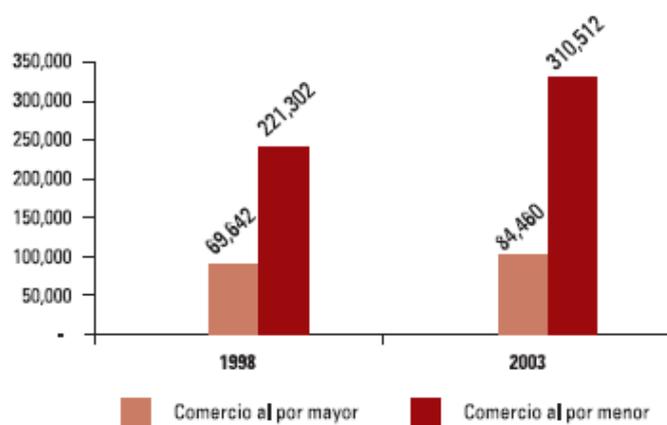


Figura 3.18. Personal ocupado en el sector comercio
(Fuente: Censos económicos 1999, 2004. Unidades Económicas)

Respecto a las ventas, el comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco, así como el de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes, participan con 21% cada uno, seguidos del comercio en tiendas de autoservicio y departamentales con 14%. En cuanto al comercio al por mayor, los alimentos, bebidas y tabaco representan 42%, seguido de las materias primas agropecuarias para la industria y materiales de desecho y del comercio de maquinaria, mobiliario y equipo para actividades agropecuarias, industriales y de servicios, con 27% y 12% respectivamente.

En términos reales, de 1998 a 2003 el Valor Agregado Censal Bruto en el comercio al por mayor tuvo un crecimiento de 6%, mientras en el comercio al por menor el incremento fue de 29%. En este contexto, el sector presenta una diferencia muy marcada en cuanto a la productividad de la población ocupada, ya que el comercio al menudeo con 77% del personal produjo sólo 49% del valor agregado total, en tanto que el comercio al mayoreo tuvo una producción similar con sólo 21% de la población ocupada.

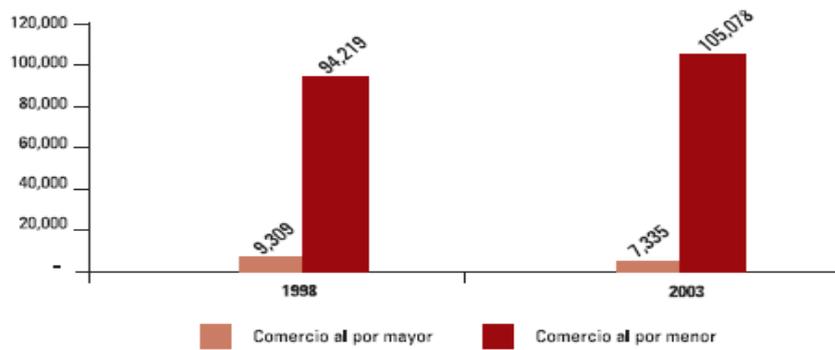


Figura 3.19. Unidades económicas en el sector comercio
(Fuente: Censos económicos 1999, 2004)

Turismo

Jalisco es una de las entidades del país con mayor cantidad y variedad de recursos y atractivos turísticos, ya que en su interior se han identificado 3,058 atractivos, de los cuales 55.7% son culturales, 19.3% naturales y 11.7% las festividades locales.

En los 351 km de litoral se localizan playas de extraordinaria belleza, rodeadas de exuberante y variada vegetación, entre las que destacan las de Puerto Vallarta, que, con una afluencia de casi 4 millones de visitantes durante el año 2006, es el segundo destino de playa del país, el atractivo se complementa con destinos de playa de potencial nacional e internacional ubicados en la Costa Alegre, en un corredor que se extiende desde Cabo Corrientes hasta Bahía Navidad y representa un delicado ecosistema de grandes riquezas y potencial para un desarrollo ordenado y sustentable. Se suman a estos, otros sitios de gran belleza ubicados en las zonas de la Reserva de la Biosfera de Manantlán, sierra de Quila, Cuixmala y los municipios de Tapalpa y Mazamitla; singulares montañas como el volcán de Fuego y el Nevado de Colima; el cañón de Bolaños y la barranca de Huentitán; así como Chapala y otras lagunas, presas y ríos de interés para el turismo nacional e internacional.

Respecto a los atractivos culturales, Jalisco cuenta con una riqueza patrimonial muy importante, entre los cuales destaca el edificio del Instituto Cultural Cabañas, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, así como la arquitectura religiosa, en la que destacan tres santuarios marianos: Zapopan, San Juan de los Lagos y Talpa, cuyos sitios, monumentos y múltiples expresiones plasmadas en obras maestras de la pintura, la literatura y la música, son motivo de admiración para residentes y visitantes y, por consecuencia, potencial importante para el desarrollo turístico. También lo son las costumbres y tradiciones de nuestra tierra, la oferta artesanal en cerámica, vidrio, piel, metal, madera, y la bebida nacional por excelencia, el tequila, que cuenta ya con el reconocimiento internacional mediante la denominación de origen; además, la UNESCO declaró el Paisaje Agavero como Patrimonio de la Humanidad. En nuestro estado, además, encontramos una gran diversidad de climas y características propias de cada una de las 12 regiones, que ofrecen una amplia

variedad de opciones al visitante y son capaces de captar a los diferentes segmentos del mercado.

Respecto a la capacidad de hospedaje, la entidad cuenta con 1,266 establecimientos, incluyendo hoteles de todas las categorías, cabañas, suites y bungalows, los cuales suman una capacidad instalada de 52,466 unidades rentables. La distribución por región y el crecimiento en el periodo 2001-2006 se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 3.3. Número de unidades rentables por región de Jalisco

REGION	2001		2006		INCREMENTO 2001 - 2006	
	UNIDADES	%	UNIDADES	%	UNIDADES	%
Norte	297	0.62	446	0.85	149	3.24
Altos Norte	3,342	6.98	4,063	7.74	721	15.67
Altos Sur	1,050	2.19	1,090	2.08	40	0.87
Ciénega	1,526	3.19	1,741	3.32	215	4.67
Sureste	610	1.27	769	1.47	159	3.46
Sur	921	1.92	1,129	2.15	208	4.52
Sierra de Amula	257	0.54	277	0.53	20	0.43
Costa Sur	3,303	6.90	3,347	6.38	44	0.96
Costa Norte	18,024	37.66	18,250	34.78	226	4.91
Sierra Occidental	913	1.91	1,158	2.21	245	5.33
Valles	618	1.29	846	1.61	228	4.96
Centro	17,005	35.53	19,350	36.88	2,345	50.98
Total estatal	47,866	100.00	52,466	100.00	4,600	100.00

Fuente: Dirección de Informáticas y Estadística de la Secretaría de Turismo de Jalisco.

Como puede observarse, la capacidad existente se concentra en las regiones Centro (37%) y Costa Norte (35%), fundamentalmente ubicada en la zona metropolitana de Guadalajara y en Puerto Vallarta, y en menor medida en Altos Norte (7.7%), principalmente ubicada en San Juan de los Lagos, y Costa Sur (6.4%), distribuida en los municipios de Cihuatlán y La Huerta.

Cabe destacar el número de unidades existentes en Talpa de Allende (857), localidad en que se concentra la infraestructura de la Región Sierra Occidental. Por el contrario, las regiones que cuentan con el menor número de unidades de hospedaje son Norte y Sierra de Amula, con sólo 446 y 277, respectivamente; en relación con el aumento de la infraestructura en los últimos cinco años, éste ha sido de 9.61%, destacando que 51% de las nuevas unidades se ubicaron en la Región Centro y 16% en Altos Norte, en tanto que en Costa Norte y Costa Sur sólo se construyeron 226 y 44 nuevas unidades, incremento incluso menor al ocurrido en la Región Altos Sur.

En el año 2006 la afluencia turística fue de 21'450,358 personas, lo que representa 1'003,164 visitantes más que en 2005, para un incremento anual de 4.91%. De esta afluencia 17% proceden del extranjero y 83% del territorio nacional, en tanto que el turismo hospedado representa 32%, el turismo que llega a casa particular 35% y el turismo no hospedado o que sólo permanece horas representa 33%. La zona metropolitana de Guadalajara es la más visitada, debido a que recibe 45% de la afluencia a la entidad principalmente por motivo de negocios. Le siguen en importancia la Región de Los Altos con 22%, fundamentalmente por motivo religioso, y Puerto Vallarta con 18% por descanso o placer. La mayor parte del turismo nacional

procede del Distrito Federal (24.5%), del propio estado de Jalisco (23.2%) y del Estado de México (10.9%). De los turistas extranjeros que visitan Jalisco, 72% procede de Estados Unidos, 9% de Europa, 8% de Canadá, 5% de Sudamérica, 3% de Asia y 3% de Centro América y las Antillas. Los turistas que proceden de Estados Unidos, vienen principalmente de los estados de California 45% y Texas 12%; en tanto que los europeos, de España (26%) e Inglaterra (14%), y los canadienses de las provincias de Columbia Británica y Ontario.

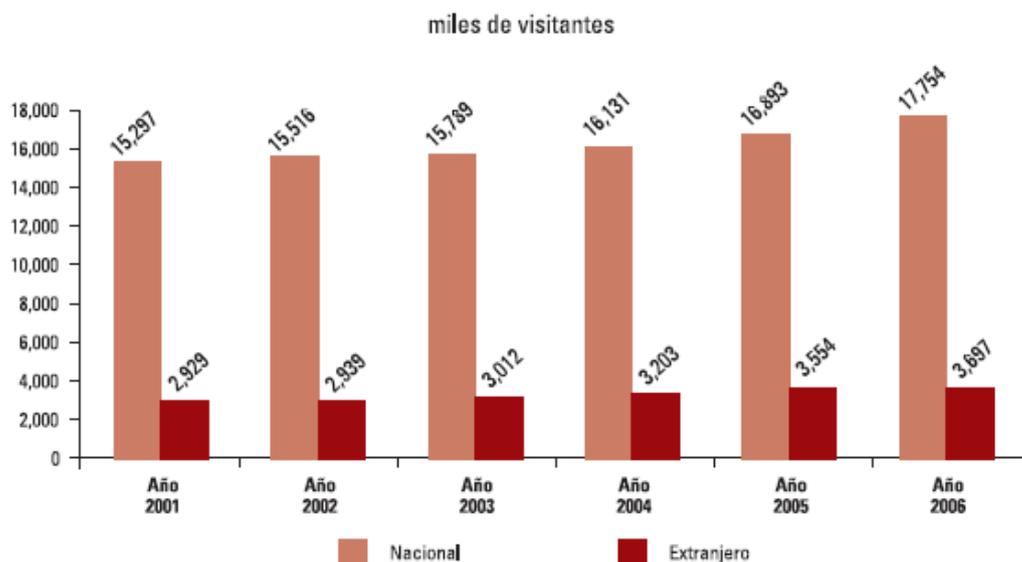


Figura 3.20. Afluencia turística en Jalisco nacional y extranjera 2001-2006 (miles de visitantes)

(Fuente: Dirección de Informática y Estadística de la Secretaría de Turismo de Jalisco)

El principal motivo de viaje de los nacionales es el descanso o placer (41%) y el segundo el religioso (22%). Para los extranjeros también el descanso es el principal motivo (54%) y el segundo es visitar a la familia o a amigos (19%). Los medios de transporte más utilizados por los visitantes nacionales son el automóvil (49%) y el autobús (35%), en tanto que para los turistas extranjeros son el avión (57%) y el automóvil (23%).

La derrama económica en el año 2006 fue de 25,179 millones de pesos, 2,517 millones más que el año anterior, lo que representa un incremento de 11%, en tanto que en el periodo 2001-2006 creció 57.8%. De esta derrama, el turismo nacional genera 56% y el turismo extranjero el restante 44%. En cuanto a la distribución del gasto de los visitantes, la mayor parte se destina al hospedaje, seguido de los alimentos y las compras.

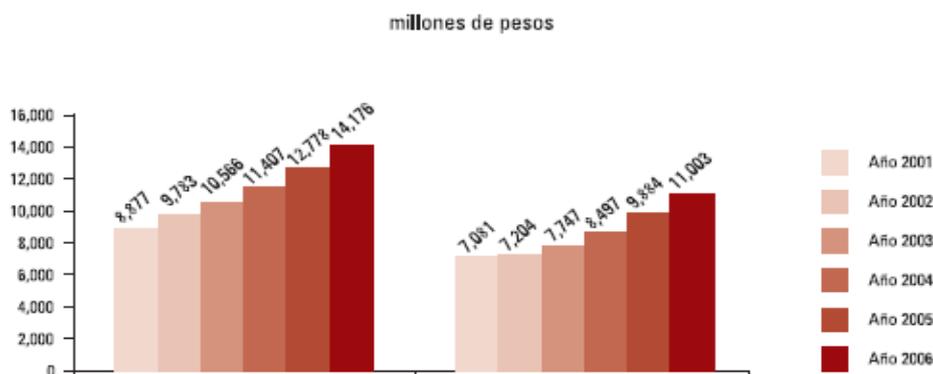


Figura 3.21. Derrama económica generada por el turismo en el estado de Jalisco

Se estima que la actividad turística ha mantenido su aportación al PIB en alrededor de 25% entre los años 2001 y 2004, periodo en el que experimentó un bajo dinamismo con un crecimiento real de sólo 3.3% al pasar de 24,935 millones de pesos a 25,764 millones de pesos a precios de 1993. La contribución actual del sector al PIB estatal es mayor que a nivel nacional, registrando una contribución de 22%. En materia de empleo, el sector registra un total de 208,752 personas ocupadas en restaurantes y servicios de alojamiento (representa 7.2% del personal ocupado total en el estado) y 110,349 personas ocupadas en los subsectores servicios de alojamiento temporal, de preparación de alimentos y bebidas, el de servicios de esparcimiento, culturales, deportivos y otros servicios recreativos; lo cual representa un incremento de 26,115 empleos respecto a 1998, para un promedio anual de 5,223 nuevos empleos. Durante el primer trimestre de 2007, la población ocupada en restaurantes y servicios de alojamiento se estimó en 208,752 personas, cifra que representa 7.2% del personal ocupado total en el estado y 12% del empleo en el sector servicios.

Salvo los casos de Guadalajara, Puerto Vallarta, y en menor medida Costa Alegre y Tequila, la promoción sobre los atractivos turísticos de cada municipio es insuficiente. Fuera de la zona metropolitana de Guadalajara, en los centros turísticos de playa, ribereños y religiosos, se requiere ofrecer alternativas de recreación y cultura, con el fin de motivar al turista a permanecer por varios días, así como ofrecer servicios adecuados de salud y atención de emergencias. El resto de los municipios con atractivos naturales y culturales requiere contar con infraestructura hotelera y turística que permita recibir a grupos de visitantes para propiciar su desarrollo. En la Región Centro falta coordinación en las acciones de promoción turística entre los municipios que integran la zona metropolitana de Guadalajara con los de su periferia, en los que es necesario fortalecer la infraestructura de caminos rurales y la señalización.

Frente a esta problemática, también se identifican potencialidades que, aprovechadas adecuadamente, podrían contribuir a incrementar y mejorar los servicios y la actividad turística en la entidad. Entre éstas destaca el vocacionamiento religioso consolidado de la Región Altos

Norte, la situación geográfica favorable y accesibilidad de sitios que se ubican cercanos a la zona metropolitana de Guadalajara, así como la vocación

manufacturera y artesanal que se tiene en municipios no ribereños ubicados en la Región de la Ciénega. En el caso de la Región Costa Norte resalta la ubicación estratégica a nivel nacional e internacional de Puerto Vallarta, y el gran potencial de recursos culturales y naturales de poblaciones ubicadas en su área de influencia.

En ese lugar existen grandes potencialidades para el turismo de negocios, de salud, cultural y religioso, aunado a que es una plaza reconocida por su artesanía, la producción de ropa y joyería.

La Región Costa Sur cuenta con recursos naturales tanto en playa como en espacios tierra adentro, además de atractivos culturales y deportivos, la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán y una base de servicios turísticos consolidada. Asimismo, en las regiones Sur y Sureste, las Rutas Sierra de Tapalpa y Sierra del Tigre incluyen atractivos de montaña, cabalgata, caminata, ciclismo y campamentos, entre otras actividades ecoturísticas. La Región Altos Norte, por su parte, cuenta con importante riqueza arquitectónica y una afluencia importante de turismo religioso, que debe ser aprovechada para promover la afluencia de otros segmentos de turismo. Es, además, reconocida su vocación en la fabricación y comercialización de ropa, dulces y conservas. De manera similar, en la Sierra Occidental se debe aprovechar la gran afluencia de turismo religioso a Talpa y ligar los atractivos culturales y de montaña de Mascota y San Sebastián del Oeste al mercado de Puerto Vallarta. En la Región Sierra de Amula existe un potencial importante de recursos naturales en la Sierra de Quila y las diversas presas y cuerpos de agua que permiten ofrecer servicios de interés. Aunado a lo anterior se cuenta con la participación social comprometida de los miembros de la sociedad civil en la explotación de sus potencialidades.

Servicios

El sector servicios es un importante motor de la economía estatal, directamente relacionado con las manufacturas, el turismo y la demanda educativa y financiera de todo el occidente del país.

La aportación que el sector de servicios comunales, financieros y transporte realiza al PIB de Jalisco fue de 42% en el año 2004, correspondiendo 15% a servicios comunales, 14% a servicios financieros y el restante 13% a transporte y almacenaje. Por el número de unidades económicas y personal ocupado, sobresalen los servicios de alojamiento y preparación de alimentos y bebidas, salud, servicios profesionales y científicos, transporte, correos y almacenamiento, apoyo a negocios y manejo de residuos, esparcimiento y servicios inmobiliarios y de alquiler.

A pesar de que Jalisco alberga un número importante de la población nacional y que muestra un fuerte desarrollo de la actividad turística en negocios y de esparcimiento, observamos que en términos de formación bruta de capital fijo hasta el año 2004 sus aportaciones a estas ramas en el orden nacional son reducidas. Esto muestra una debilidad en la infraestructura de soporte en tales actividades, lo cual redundará de manera directa en su aportación a los ingresos derivados de la prestación de los servicios. Las orientaciones de mejora, en todo caso, deberán incluir el fortalecimiento de la infraestructura de soporte. En

cuanto al tema de servicios financieros, sobresalen por su generación de valor agregado las cajas de ahorro, montepíos, banca múltiple y centros cambiarios, en los cuales será necesario orientar los servicios financieros hacia la banca de desarrollo y generar instrumentos acordes a los requerimientos de nuestra planta productiva.

Industria

La actividad industrial jalisciense muestra una apreciable diversificación y sistemas productivos locales caracterizados por la aglomeración de empresas dedicadas a la misma actividad productiva.

Según datos de INEGI, en el año 2004 la actividad manufacturera generó 20% del total del PIB de Jalisco, actividad en la que sobresale la contribución de las ramas de alimentos y bebidas, maquinaria y equipo, y en menor medida la de química y plásticos, textil, vestido y calzado y madera y muebles. Si comparamos esta estructura con la del PIB manufacturero a escala nacional, se identifica la especialización de Jalisco en alimentos y bebidas y madera y muebles, sectores que presentan mayor dinámica de crecimiento y pueden potenciar la producción agropecuaria y forestal del estado.

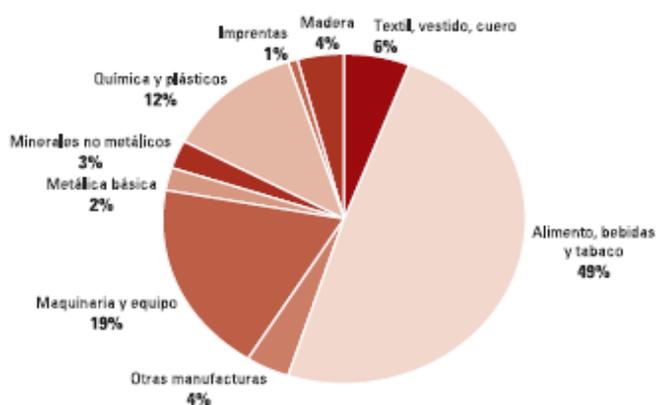


Figura 3.22. Estructura del PIB manufacturero en Jalisco, año 2004

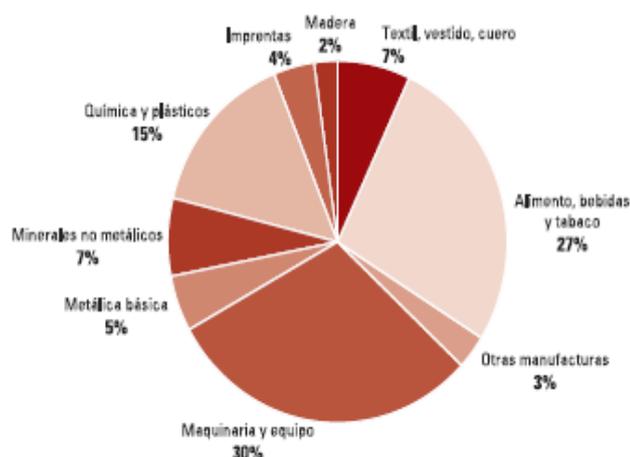


Figura 3.23. Estructura del PIB manufacturero en México, año 2004

El sector industrial está integrado 96% por empresas micro y pequeñas, las cuales muestran una escasa capacidad productiva, sin embargo, generan 37% del empleo manufacturero, pero su aportación a la producción es sólo de 14% del valor total. Estas empresas mantienen una importante función de distribución de los ingresos en la economía local, favorecen las iniciativas de nuevos negocios y desarrollan mercados de trabajo especializados y canales de consumo de bajo costo de entrada. Los retos que enfrentan estas empresas tienen que ver en gran medida con el incremento de la productividad, promover la especialización productiva por región y apoyar la capacitación de la mano de obra, de acuerdo con la situación actual de las principales ramas productivas, equilibrar la velocidad de los ciclos del producto, la escasa capacidad crediticia, baja capacidad de innovación y escaso poder de negociación y posicionamiento en el mercado tanto local como nacional y mundial.

Alimentos y bebidas

La industria alimentaria está soportada en empresas de pequeña estructura y muestra una capacidad sorprendente para innovación de nuevos productos y procesos. Se encuentra ligada a la capacidad productiva del sector agropecuario, principalmente a la producción de agave, ya que la industria del tequila representa una proporción considerable de la generación de valor. Los principales productos de la rama son tequila, otras bebidas, alimento para animales, confitería y chocolates, botanas, cárnicos, embutidos y lácteos. Los retos apremiantes que enfrenta esta industria están relacionados con los sistemas de mercado, condiciones de certificación en inocuidad, así como a nuevos esquemas de mercadotecnia, distribución y de inserción a mercados de exportación. El sector de alimentos y bebidas está diversificado, por lo mismo tiene una gran oportunidad de desarrollo si tiene una industrialización adecuada y sobre todo, con la incursión al mercado externo, sin descuidar el mercado interno.

Productos metálicos, maquinaria y equipo

Esta industria se encuentra orientada hacia el sector de la electrónica, las tecnologías de información, software, animación y autopartes automotrices. Los establecimientos se localizan en su mayoría en la zona metropolitana de Guadalajara. Se encuentra ligada al sector científico y académico, por lo que es necesario fortalecer la vinculación empresa-universidad y también coordinar una política tecnológica que articule y promueva el acceso a los programas y proyectos que se desarrollan en el ambiente científico de los centros de investigación y desarrollo. Dentro de las principales oportunidades que Jalisco tiene para este sector, está su ubicación, que le permite fungir como nodo de distribución de semicomponentes y bienes terminados hacia Estados Unidos. Otro elemento positivo importante es la oferta de mano de obra calificada.

Los retos de esta industria tienen que ver con el desarrollo de proveedores locales, el escalar e insertarse en nuevos nichos de la cadena global de valor, impulsar una mejora en los servicios de logística y transporte, tanto para la entrada como para la salida de mercancías a través de una eficiente y transparente operación en aduanas. Para el caso concreto de la industria automotriz y de autopartes, la propuesta radica en estrategias regionales relacionadas con los estados de Guanajuato, San Luis Potosí, Querétaro y Aguascalientes, con el fin de integrar un sistema que actúe como nodo de producción, diseño, proveeduría, distribución y articulación de oferta, de investigación y de servicios de la industria automotriz.

Textil, vestido y cuero

El sector textil-vestido-cuero es un importante generador de empleos que se compone en gran medida de empresas pequeñas y medianas, en las que existe una amplia actividad de subcontratación y maquila. Se trata de un sector intensivo en mano de obra con una larga tradición en el estado y escasa capacidad productiva, aporta 6% del PIB manufacturero.

Sobresale el sector de la confección y calzado, mientras que las actividades de textiles y cueros mantienen una actividad menor. En materia de exportaciones, el principal destino es Estados Unidos, sin embargo, se ha perdido mercado frente a países asiáticos. En las importaciones de textiles sobresalen el algodón, las fibras sintéticas la vestimenta de consumo final para mujer, ya que al igual que en el caso de cuero y calzado, predominan importaciones de insumos básicos, pero cada vez es más fuerte la penetración de mercancías asiáticas de consumo final, especialmente zapato para mujer y calzado deportivo.

El ingreso ilegal de productos, la posible eliminación de cuotas compensatorias en el comercio con China y las prácticas desleales que practican, mediante dumping y subsidios, así como los nuevos esquemas de organización de la producción, diseño de productos, marcas, servicio de paquete completo y comercialización en el orden mundial, representan los principales retos para esta industria. Se estima que cerca de 60% del mercado nacional de prendas de vestir es de origen ilegal, lo que propicia la desaparición de fabricantes locales. Entre las áreas de oportunidad destaca la coordinación estrecha con proveedores, lo

que redundaría en facilidades de producción y un adecuado sistema tecnológico y de diseño.

Madera y muebles

En Jalisco, la manufactura de muebles presenta economías de aglomeración, mano de obra calificada, centros educativos, recursos naturales abastecimiento de gran parte de la demanda interna y posicionamiento en el mercado local-regional con productos de nicho diferenciado. La producción está concentrada en la zona metropolitana de Guadalajara con muebles de madera sólida y en Ocotlán con muebles de MDF. La industria del mueble se ubica entre las principales actividades manufactureras de Jalisco con importante participación en la generación de empleos.

Sin embargo, debido a diversos factores económicos, esta industria ha registrado una baja considerable del número de empresas: cuando en el año 1998 se registraron más de 3,481 empresas, a diferencia de 2003 la cifra disminuye a 1,893, es decir, una reducción de 45.6%, situación similar a la registrada a escala nacional, donde el decremento fue de 48%.

Según los resultados de entrevistas y análisis realizados por Coecytjal, los empresarios creen que sus empresas se volverían más competitivas si pudieran automatizar procesos, para lo cual se requieren créditos para adquisición de tecnología, mejorar la calidad e introducir nuevos productos, reducir su precio de venta, dar capacitación en áreas de servicio y atención, volver eficiente la venta y reparto e impulsar nuevos nichos de mercado.

Minería

Los censos económicos registraron un incremento de 156% en el número de unidades económicas establecidas en Jalisco en el sector minería, pasando de 55 en 1998 a 141 en 2003. El valor agregado tuvo un incremento real de casi 138% y el personal ocupado se incrementó de 1,585 a 2,438 en dicho periodo. Respecto a las exportaciones, éstas han tenido fluctuaciones importantes: en el periodo de 2002-2003 la tasa de crecimiento promedio anual fue de 32.4%, en 2004 hubo un decremento de 95.5%, en 2005 el aumento fue considerable y en 2006 sufrieron un nuevo decremento de 63%.

En los últimos años la minería se ha beneficiado gracias a las exploraciones que realizan empresas nacionales y extranjeras, con trabajos de geofísica, geoquímica, barrenación con diamante y, sobre todo, con un intenso muestreo. Aumentar la presencia de la minería y joyería del estado de Jalisco en los mercados nacionales e internacionales puede lograrse con base en la oferta de diseño y calidad. También es necesario elaborar estudios y gestiones que den mayor soporte al proceso de defensa de la cadena productiva, proporcionando capacitación especializada al personal y, sobre todo, promoviendo la transferencia de tecnología al sector.

Artesanal

La actividad artesanal ha pasado de ser exclusivamente una expresión artística para convertirse también en una importante fuente de empleo e ingreso. El Instituto de Artesanía Jalisciense al mes de mayo de 2007 registró 6,247 artesanos, sin embargo, todavía debe de existir un número importante sin censar. En este sentido, el Instituto se encuentra trabajando en coordinación con Jaltrade, Seijal, las direcciones de Promoción Económica de los ayuntamientos metropolitanos y la Cámara de Comercio de Tlaquepaque y la de Tonalá, a fin de elaborar la clasificación sectorial de la artesanía en Jalisco y detectar las principales empresas exportadoras.

Muchos grupos de artesanos no cuentan con un lugar común para trabajar, situación que impide comprometer niveles de producción, estándares de calidad y realizar operaciones comerciales tanto para el abastecimiento de insumos como para la venta directa de sus productos. Otro factor que frena la profesionalización de los grupos de artesanos, es la creciente invasión de productos “artesanales” procedentes del Oriente, principalmente de China e India. El producto chino resulta preocupante, ya que está introduciendo al mercado nacional y extranjero copias de productos mexicanos a bajo precio y, obviamente, con calidad cuestionable, además resulta ser uno de los principales factores que han provocado una reducción en las exportaciones, las cuales han registrado una baja de 50% entre 2000 y 2006.

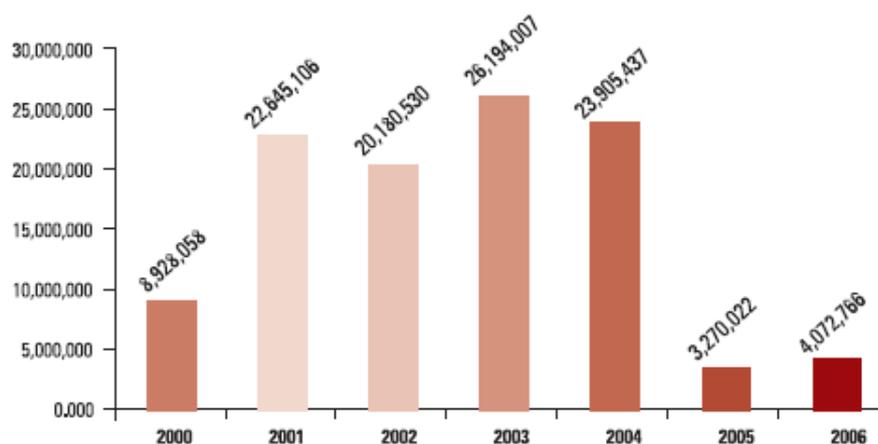


Figura 3.24. Exportaciones de artesanías de Jalisco 2000-2006 (miles de dólares)

(Fuente: Seijal, Sistema Estatal de Información Jalisco, con base en datos proporcionados por la SHCP)

Sin embargo, la tradición, la genialidad y aptitud del artesano jalisciense, conjugado con la apertura comercial, da pie a oportunidades de desarrollo a través de esquemas innovadores de comercialización y de preservación de las técnicas artísticas jaliscienses. El Instituto de la Artesanía deberá promover esquemas innovadores que impulsen al artesano mediante la creación de un centro de innovación y diseño artesanal, la conclusión del censo artesanal, un esquema de comercialización más competitivo, programas de acercamiento comunitario, creación de esquemas de financiamiento especiales para la

industria artesanal y una integradora de servicios que ofrezca la promoción y vinculación de negocios, logística de exportación, cobranza y compras integradas de insumos.

Energético

Jalisco cuenta con siete centrales generadoras de electricidad, de las cuales seis son plantas hidroeléctricas y una termoeléctrica, con una capacidad conjunta efectiva de 414.620 Megawatts que generan energía eléctrica equivalente a 596.531 Gigawatts-hora. Las hidroeléctricas están ubicadas en las localidades de Puente Grande, Colimilla y M. Rojas, del municipio de Tonalá; las Juntas, ubicada en El Salto; Manuel M. Diéguez, ubicada en el municipio de Amatitán; y Valentín Gómez Farías, en el municipio de Zapopan, en tanto que la termoeléctrica se ubica en la población El Verde del municipio de El Salto. Para 2003 se contabilizó un total de 3,127 personas ocupadas en actividades de la Comisión Federal de Electricidad en Jalisco.

Respecto al gas natural, la oferta sólo se da a través del centro de distribución ubicado en la zona metropolitana de Guadalajara, abastecido mediante un gasoducto que viene de Irapuato, Guanajuato. La falta de gas natural que permita a la industria reducir el costo de la energía requerida es uno de los principales problemas en el interior del estado; razón por la cual debe promoverse la construcción del gasoducto Guadalajara-Manzanillo que llevaría el energético a los principales centros urbanos de la Región Sur de Jalisco, así como un ramal del gasoducto Irapuato-Aguascalientes para abastecer a Lagos de Moreno.

INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA Y SOCIAL

Comunicaciones y transportes

A febrero de 2007 la red de carreteras y caminos al interior del estado tiene una longitud total de 24,960 km de los cuales 1,955 km son carreteras libres y 513 km carreteras de cuota concesionadas de la red federal, las cuales se complementan con 4,007 km de carreteras estatales, 50 km de carreteras municipales y 18,435 km de caminos revestidos.⁴⁹ Adicionalmente se encuentran en construcción otros 300 km de carreteras y 172 km de caminos. No obstante, se presentan desequilibrios en el nivel de cobertura de las diferentes regiones, con zonas mal comunicadas, de difícil acceso o desvinculadas de los principales ejes de comunicación en la Sierra Occidental, Sureste y Norte.

En cuanto a la superficie de rodamiento de la red carretera, 6,501 km son de asfalto y 24 km son de concreto hidráulico (en la autopista Guadalajara-Tepic), en tanto que de la red de caminos solamente 2,414 km no tiene ningún tipo de

revestimiento (13% del total). Tanto la red de carreteras y caminos se atienden en su totalidad para su conservación y mantenimiento.

Respecto a la disponibilidad de carreteras y caminos a nivel regional, se destaca que la Región Centro se encuentra bien comunicada a través de una red de autopistas, que la vinculan con la capital de la república y los principales centros urbanos de los estados vecinos, aunque el tramo Sayula-Tonila de la autopista a Colima sólo tiene dos carriles, en tanto que en algunas regiones del estado se carece de infraestructura carretera adecuada al tráfico vehicular actual o presentan una débil red de caminos secundarios.

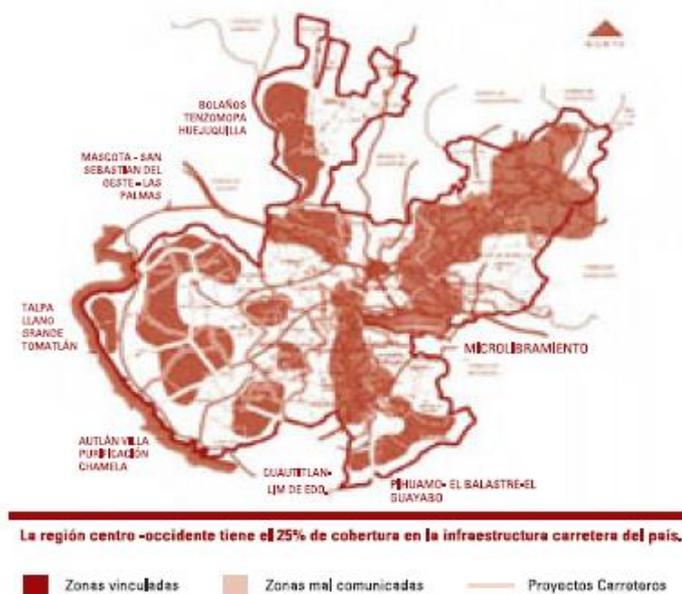


Figura 3.25. Vías de comunicación terrestre en Jalisco

Las acciones en materia de comunicaciones deben apoyar el desarrollo económico de las zonas con alto potencial y a la vez integrar al desarrollo del estado las regiones marginadas.

El desarrollo de la infraestructura carretera proporcionará una fuerte derrama de mano de obra en el sector construcción y potenciará la generación de empleos en actividades productivas y servicios turísticos en las regiones localizadas en la entidad, lo que se convierte en un aspecto estratégico; sin embargo, debe de cuidar el medio ambiente como eje central en el desarrollo de las comunicaciones en el estado. En este sentido, la definición de prioridades en infraestructura carretera deberá considerar la atención de los siguientes corredores: Amatitán-Huejuquilla, Talpa-Tomatlán, Autlán-Chamela, conectividad regional de Puerto Vallarta, conexión Tala-Ameca, macrolibramiento y Periférico Sur para la zona metropolitana de Guadalajara, conexión Región Sureste, ampliación a cuatro carriles tramo Sayula-Tonila en el Corredor del TLC y modernización de las carreteras Cihuatlán-Puerto Vallarta (carretera 200) y Guadalajara-Autlán-Melaque (carretera 80).

Aeropuertos

Jalisco cuenta con dos aeropuertos internacionales: el Miguel Hidalgo, en Guadalajara, categoría 6, y el Gustavo Díaz Ordaz, en Puerto Vallarta, con categoría 5. Ambos han colocado al estado en el segundo lugar a escala nacional en cuanto a servicios aéreos comerciales. El aeropuerto internacional de Guadalajara ha sido modernizado y se contempla una ampliación que en el futuro inmediato fortalecerá su competitividad en servicios aeroportuarios; sin embargo, será necesario realizar ampliaciones en su capacidad del servicio de carga de acuerdo con los requerimientos de la planta industrial. El aeropuerto internacional de Puerto Vallarta se encuentra en buenas condiciones; sin embargo, presenta el problema de que el crecimiento de la mancha urbana lo ha alcanzado; por lo que parte de la localidad de Ixtapa queda dentro de las áreas de restricción por conos de aproximación y por ruidos.

El desarrollo local de las regiones más marginadas se debe en buena medida a la transportación aérea en el interior del estado, este tipo de accesibilidad se conforma por 63 aeropistas; de éstas, 39 son de terracería, 3 de concreto, 10 son pavimentadas y 11 revestidas. Éstas juegan un papel importante para las comunicaciones en las regiones remotas, entre las que destacan la Norte y la Costa. Los municipios con mayor número de aeropistas son: La Huerta con 7; Mezquitic con 7; Tequila con 5; San Martín de Bolaños con 4; entre otros. El estado físico de las pistas de aterrizaje va de regular a malo, por lo que se deberán poner en marcha trabajos de acondicionamiento, a fin de que el sistema opere eficientemente.

Ferrocarriles

Jalisco se une al sistema ferroviario nacional por medio de tres ejes troncales: el Guadalajara-Mexicali, que une a la entidad con las regiones del Pacífico y del norte de la república hasta la frontera con Estados Unidos; el Guadalajara-Manzanillo, Ciudad Guzmán y que permite la comunicación con el puerto; y otro al centro de la república, a través de la línea Guadalajara-México; tramos que también comunican a varios municipios de la entidad y de otras entidades. La longitud de la red ferroviaria de carga es de sólo 1,108 km, lo cual representa 4.16% del total nacional, de éstos 751.43 km corresponden a troncales y ramales, 271.70 km a vías secundarias y 85.10 km a vías particulares.

El problema más grave que presenta el sistema ferroviario estatal es que las diferentes vías confluyen en la zona metropolitana de Guadalajara y la entrada de carga con diferentes destinos provoca sistemáticamente la demora en la entrega, por lo cual es necesario la construcción de un libramiento que dé mayor fluidez a este tipo de tráfico, reduciendo el congestionamiento en los patios de maniobra y las mejoras de la convivencia ferroviaria con la ciudad. El proceso de privatización de las vías generales de comunicación y del sistema ferroviario en particular llevó a que este último se orientara al manejo logístico de mercancía y olvidara por completo la movilidad de pasajeros. Si bien es cierto que en Jalisco se encuentra uno de los tres servicios de pasajeros que hay en el país (Tequila

Express), el servicio masivo ha desaparecido. Por esta razón, está subutilizada la infraestructura que va de la zona metropolitana de Guadalajara a Ameca, a Acatlán de Juárez, a Chapala y a Ocotlán, lo cual permitiría la movilidad masiva de población en la región metropolitana de Guadalajara.

Servicios públicos

La cobertura del servicio de agua potable, que incluye la toma domiciliaria, los hidrantes públicos y el acarreo de otras viviendas, es de 92.7%, lo que significa 5.8 millones de personas de las 6.2 millones que habitan en el estado. La cobertura mediante una red pública es de 89% lo que indica que 5.55 millones de habitantes tienen servicio en su vivienda.

Respecto a la disponibilidad del líquido, la Comisión Nacional del Agua estableció el índice de disponibilidad relativa del recurso, que define como crítica la situación en que se encuentra el estado de Jalisco. En la subregión del pacífico y la Lerma-Santiago se concentra la mayor cantidad de población y actividad económica y presenta un serio déficit. Este hecho obliga a redoblar esfuerzos para racionalizar el uso del agua.

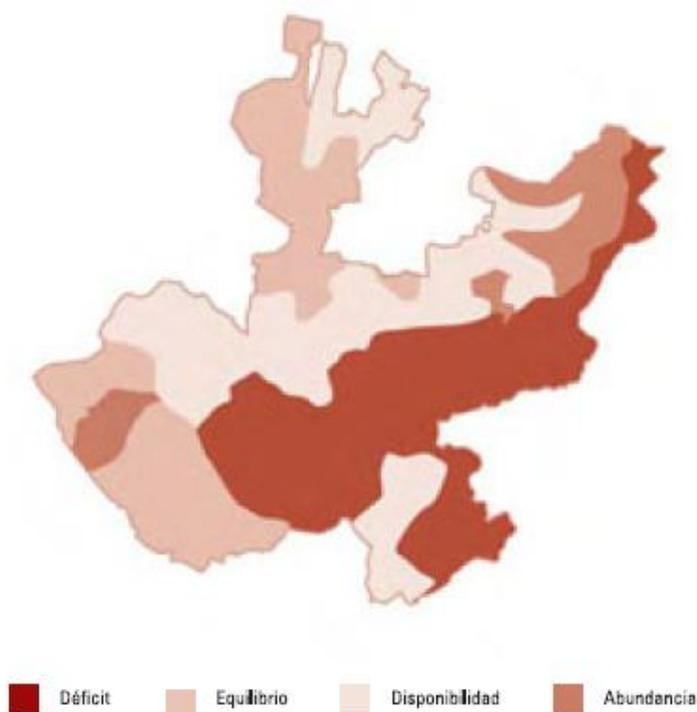


Figura 3.26. Disponibilidad relativa de aguas superficiales en el estado de Jalisco

(Fuente: Comisión Nacional de Agua, marzo 2004)

Con base en la atención de los requerimientos de agua en cantidad y calidad para el desarrollo socioeconómico de Jalisco, se ha identificado que los principales problemas son los relativos a la disponibilidad del recurso, insuficiente infraestructura hidráulica para la regulación, la contaminación, así como los aspectos legales que norman la gestión y aprovechamiento y que impiden una mayor participación de la iniciativa privada. La baja eficiencia en el uso de los diferentes sectores, fundamentalmente el agrícola, representa uno de los mayores retos ya que se utilizan 2,293 hm³, que equivalen a 67.5%, del total de los volúmenes utilizados que asciende a 3,398 hm³. La eficiencia promedio en el uso del agua resulta ser menor a 33% en distritos de riego y de 52% en las unidades de riego para el desarrollo rural.

En cuanto a alcantarillado, 91.5% de la población tiene la posibilidad de contar con el servicio con conexión a la red pública, lo que implica poco más de 5.7 millones de personas; sin embargo, de éstos, 508 mil habitantes de origen urbano y rural aún no están conectados. En cuanto al saneamiento de aguas residuales, se trata un volumen total promedio de 70 hm³/año, que representa 21% de los 330 hm³ de aguas negras que se generan en la entidad. La infraestructura de tratamiento la componen 87 plantas, de las cuales están operando 73, distribuidas la gran mayoría fuera de la zona metropolitana de Guadalajara donde se vierten al río Santiago la mayor cantidad de aguas sin tratar.

Parques industriales

Desde 2001 el estado de Jalisco ha impulsado de manera decisiva el desarrollo regional a través del establecimiento de parques industriales. Las regiones que se han beneficiado son la Sureste, Ciénega, Altos Norte y Altos Sur. En los que en conjunto se ofrecen 269 predios totalmente servidos para el desarrollo de industria ligera, en una superficie total de 1,307,845 m².

Los parques industriales que promueve el Gobierno del Estado se ubican en Zapotlán el Grande, La Barca, Lagos de Moreno, San Diego de Alejandría y Zapotlanejo. Se encuentran en un nivel promedio de saturación de 40% y hasta el momento se ofrecen 431 mil metros cuadrados bajo esquemas financieros competitivos y bajo la premisa de promover el desarrollo regional mediante promociones de los propios habitantes de estos municipios.

Desarrollo tecnológico e innovación

La investigación científica en Jalisco está orientada principalmente a la biotecnología y biomédica, al desarrollo de nuevos productos alimenticios, a la manufactura electrónica avanzada y a la alta tecnología en información, microelectrónica, multimedia y aeroespacial. Existen 24 instituciones que realizan investigación: 10 pertenecen al Gobierno del Estado, seis al Gobierno Federal y ocho a Instituciones de Educación Superior. El número de investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 2006

es de 693, pero el número total de investigadores no rebasaba los 3,500. Los centros de investigación en promedio son financiados con 38% de fondos externos y 62% de recursos propios. Hasta el año 2001 la mayoría de los fondos externos provenían del Gobierno Federal, pero a partir de la creación del Coecytjal el componente estatal se ha incrementado hasta llegar a representar 40% del total.

Las actividades de innovación representan un riesgo para las empresas que la realizan, por la incertidumbre de los resultados; sin embargo, en promedio 87% de la inversión en innovación de las empresas proviene de recursos propios, con una proporción mayor para el caso de las micro empresas que alcanza 92%. Los créditos bancarios representan 6%, mientras que los fondos públicos proporcionan 2%, otros fondos 1% y los fondos internacionales menos de 1% de la inversión total. El estrato de la mediana empresa es el que aprovecha mejor los fondos públicos, ya que 6% de la inversión proviene de esta fuente y son comparativamente las empresas que más invierten en innovación.

El alto porcentaje de empresas (77%) que adquieren alta tecnología y maquinaria y equipo del extranjero, en contraste con un porcentaje bajo de empresas (29%) que destinan recursos al lanzamiento de innovaciones tecnológicas, muestra que las empresas jaliscienses se orientan a la adopción y asimilación de tecnología más que a su creación y comercialización. El sector con un mayor índice de innovación es el de software, cuyas acciones están orientadas hacia los productos. El sector de agua embotellada también presenta un índice alto, con un balance entre la innovación de procesos y la de productos, ligeramente cargado hacia los procesos de purificación con resultados importantes. Por el contrario, el sector con menor índice de innovación tecnológica es el de plásticos, con acciones orientadas a los procesos y resultados de tecnología radicalmente nueva. Sin embargo, muchas de estas innovaciones no son patentadas.

En el caso de las patentes, en los últimos años se ha duplicado el número de registros por año, pasando de un promedio de tres entre 1997 y 2000 a seis registros por año de 2001 a 2005.

En relación con otros estados de la república, en 2004 Jalisco ocupó el tercer lugar en cuanto a número de patentes solicitadas y concedidas. Por el contrario, Jalisco se encuentra en el lugar 29 en coeficiente de inventiva, uno de los factores que abonan de manera importante el índice de competitividad.

La problemática central incluye los temas de gestión tecnológica y financiamiento, formación de recursos científicos y tecnológicos, vinculación y difusión, cultura empresarial sobre ciencia, tecnología e innovación e infraestructura. Por otra parte, las áreas estratégicas actuales y potenciales señaladas de manera destacada, son: tecnologías de información, microelectrónica, multimedia, aeroespacial y manufactura electrónica avanzada, cadena agroalimentaria, incluyendo tequila, sectores asociados a la moda/diseño (calzado, confección, textil, muebles, joyería, artes gráficas, productos de hule y látex y plásticos), automotriz/auto-partes y turismo.

Incubadoras de negocio, la vinculación Estado-Universidad-Empresa

En nuestro país una institución educativa proporciona ventajas para que una incubadora de negocios tenga más posibilidades de vida. Por esta razón, 155 de las 314 incubadoras de empresas existentes en México se localizan en una institución de enseñanza superior. En Jalisco, actualmente existen doce incubadoras de empresas, las cuales se mencionan a continuación:

- 1) Universidad de Guadalajara. Incubadora de Base Tecnológica.
- 2) ITESO. Incubadora de Base Tecnológica.
- 3) ITESO. Incubadora Tradicional.
- 4) ITESM. Incubadora Tradicional.
- 5) Unitec. Incubadora de Base Tecnológica.
- 6) UAG (Small Business Administration). Incubadora Tradicional.
- 7) UP. Incubadora Tradicional.
- 8) UP. Aceleradora.
- 9) UTJ. Incubadora Tradicional.
- 10) UTZMG. Incubadora de Base Tecnológica.
- 11) Ayuntamiento de Guadalajara. Incubadora de Base Tecnológica.
- 12) Aceleradora de Plaza del Ángel. Incubadora de Base Tecnológica.

En un periodo de diez años, han egresado de estas incubadoras 236 empresas, sin que se cuente con el registro del número de iniciativas que no se consolidaron. En proceso de creación se encuentran el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores (ITS) de Lagos de Moreno, en el ITS Arandas, en el ITS Chapala y en el ITS Puerto Vallarta.

En estos esfuerzos participan las siguientes instituciones del sector gubernamental: La Secretaría de Educación Jalisco, la Secretaría de Promoción Económica, la Secretaría de Desarrollo Rural y todas aquellas dependencias de nivel federal, estatal y municipal que ofrecen programas de apoyo. En el sector educativo las instituciones de nivel medio superior y superior, son los semilleros de la formación emprendedora y de la instalación de las incubadoras para el desarrollo empresarial. En el sector empresarial, las cámaras y asociaciones tienen un papel trascendente en este proceso, ya que pueden consolidar la cadena productiva de cada sector.

La Secretaría de Economía cuenta con fondos para apoyar aquellos modelos de incubación que cumplan con ciertos requisitos, entre ellos casos de éxito y una curva de aprendizaje de al menos tres años. De los modelos autorizados los más demandados son el del IPN y el del ITESM.

En Jalisco, la Secretaría de Educación está trabajando en un programa de articulación con los organismos cúpulas como Coparmex, organismos públicos descentralizados y la sociedad.

La problemática principal obedece a la carencia de recursos para el apoyo de emprendedores, en tanto que se identifica un importante potencial en las incubadoras para la generación de autoempleo formal y empleos

complementarios. Para resolver la situación se requiere la creación de un fondo de capital inicial para emprendedores, con créditos flexibles, operados por Fojal, mientras que para aprovechar las potencialidades es necesario fomentar una cultura emprendedora en las instituciones educativas de todos los niveles y consolidar a empresas a través de programas de apoyo de Seproe.

SÍNTESIS DE IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS

En el apartado siguiente se presenta una tabla que resume los problemas relevantes identificados en el diagnóstico, los cuales fueron obtenidos de la información estadística analizada como resultado de los diferentes mecanismos de participación ciudadana. Cabe señalar que el orden enlistado no refleja necesariamente la prioridad. La identificación de los problemas surgió con base en el diagnóstico y su descripción obedece a opiniones que se mencionaron con mayor frecuencia por parte de la ciudadanía en los diferentes mecanismos citados. Su finalidad es conocer las necesidades más sentidas de la población jalisciense y asegurar su solución a través de las estrategias planteadas en este eje.

Tabla 3.4. Resumen de problemas detectados según mecanismos de participación ciudadana en el Eje de Empleo y Crecimiento

Tipo de Problema	Planes de Desarrollo Municipal	Gran Alianza	Consulta Ciudadana	Foros Sectoriales	Seminarios-Taller
Altas tasas de desempleo	X	X	X	X	X
Baja remuneración por salario	X	X	X	X	X
Baja competitividad económica	X	X	X	X	X
Incremento de la economía informal (incluye piratería y comercio ilegal)	X	X	X	X	X
Insuficiente infraestructura rural y urbana	X	X	X	X	X
Bajos niveles de organización y capacitación productiva	X	X	X	X	X
Bajos niveles de productividad y rentabilidad	X	X	X	X	X
Insuficiente infraestructura y financiamiento para el fomento económico	X	X	X	X	X
Deficiente infraestructura, promoción, así como, concentración de la actividad turística	X	X	X	X	X
Excesiva regulación que inhibe la captación de inversiones	X		X	X	X
Insuficiente y deficiente infraestructura carretera y de la red de caminos secundarios	X	X	X	X	X
Bajo desarrollo tecnológico e innovación	X	X	X	X	X
Desvinculación entre gobierno-universidad-empresa.	X	X	X	X	X
Escasez de mano de obra calificada	X	X	X	X	X
Insuficiente infraestructura de telecomunicaciones	X	X	X	X	X
Concentración de la inversión productiva en la región centro (principalmente en la zona de Guadalajara)	X			X	X
Escasa seguridad jurídica para los inversionistas				X	X
Inadecuada normatividad para la regulación de la actividad productiva del Estado.	X	X		X	X
Escasez de infraestructura y apoyos tecnológicos para el sector pesquero.	X	X		X	X

ORGANISMOS PUBLICOS, SOCIALES Y EMPRESAS PRIVADAS QUE FUNCIONAN EN LA ZONA Y QUE TIENE INFLUENCIA EN EL ENTORNO

a) Organismos públicos

- **Universidad de Guadalajara**
- **Centros Universitarios de:**
 - La Ciénega, Sede La Barca
 - Costa Sur
 - La Ciénega, Sede Atotonilco
 - Del Sur
 - Ciencias Sociales

- Ciencias Exactas e Ingeniería
- Arte y Arquitectura
- Guadalajara La Mar
- De los Altos, Sede Lagos de Moreno
- De la Ciénega, Sede Ocotlán
- De la Ciénega, Sede Chapala
- Ciencias de la Salud
- De la Costa (Vallarta)
- Cualtos, Sede San Juan de los Lagos
- De los Altos, Sede Tepatitlán
- Ciencias Económico Administrativas
- Ciencias Biológicas y Agropecuarias
- Universidad de Especialidades
- **Institutos Tecnológicos de:**
 - Ciudad Guzmán
 - Comercio y Administración
 - Ocotlán
 - Tlajomulco
- **Institutos Tecnológicos Superiores de:**
 - Arandas
 - Chapala
 - El Grullo
 - La Huerta
 - Lagos de Moreno
 - Tequila
 - Tamazula
 - Zapotlanejo
 - Tala
 - Mascota
 - Cocula
 - Puerto Vallarta
 - Zapopan
 - Universidad Politécnica de Jalisco
 - Universidad Tecnológica de la Zona Metropolitana de Guadalajara
 - Universidad Tecnológica de Jalisco
- **b) Organismos Sociales**
 - IJAS
 - DIF
 - SEDESOL
 - INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTAS
 - INSTITUTO PARA LA MUJER
 - HOSPITALES CIVILES
 - SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL
- **c) Instituciones Privadas**
 - ITESO
 - UNICO SOL
 - UNICO PATRIA

- UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA
- ITESM CAMPUS GUADALAJARA
- UNIVERSIDAD UNIVER
- UNIVERSIDAD PANAMERICANA

d) Empresas Privadas

- AGAVEROS, TEQUILEROS Y ASOCIADOS, S.A. DE C.V.
- AGRO GONZALEZ, S.P.R. DE R.L.
- AGROPECUARIA GIRO, S.A. DE C.V.
- AGROPRODUCTORES ESPECIALIZADOS DE COCULAN, S.A. DE C.V.
- AGRORGANICA, S. DE R.L. DE C.V.
- ALAR IMPULSORA, S.A. DE C.V.
- ALBERTO FONSECA CERDA (CULTIVO DE AGAVE TEQUILERO, MAIZ Y TRIGO.)
- ASOCIACIÓN NACIONAL DE FABRICANTES DE ALIMENTOS PARA EL CONSUMO ANIMAL.
- ARANAL, S.A. DE C.V.
- ARANCIA INDUSTRIAL
- ASESORES FORESTALES DE OCCIDENTE, S.A. DE C.V.
- ASESORIA EN SISTEMAS DE GESTION, S.C.
- ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE GUADALAJARA.
- ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE COCULA.
- ASOCIACION DE AVICULTORES DE TEPATITLAN, AG.
- ASOCIACION DE CAÑEROS CNPR INGENIO DE TALA, A.C.
- ASOCIACIÓN GANADERA LOCAL ESPECIALIZADA DE BOVINOS DE ENGORDA DE TLAQUEPAQUE.
- ASOCIACION GANADERA LOCAL DE OVINOCULTORES DE TLAQUEPAQUE.
- AVISURI, S.A. DE C.V.
- BANCO DIOCESANO DE ALIMENTOS, A.C.
- BERRYMEX, S.A. DE C.V.
- BUSINESS BOX, S.A.
- CASA CUERVO, S.A. DE C.V.
- CHILES SECOS SAN ANTONIO, S.A. DE C.V.
- COFOCALEC, A.C.
- COMERCIALIZADORA Y EXPORTADORA ARENAL, S.A. DE C.V.
- COMPUCAMPO, S.A. DE C.V.
- CONSULADO DE CANADÁ EN GUADALAJARA.
- CP INGREDIENTES, S.A. DE C.V.
- CONSEJO REGULADOR DEL TEQUILA, A.C.
- CUANTOS SISTEMAS AGROPECUARIOS S.A. DE C.V.
- DERECHO Y EMPRESA CONSULTORES, S.C.
- LOS DIECINUEVE HERMANOS, S.P.R. DE R.L.
- EMBUTIDOS SUPREMOS, S.A. DE C.V.
- EMPAQUES DE CARTÓN TITÁN, S.A. DE C.V.
- FERQUIM, S.A DE C.V.
- FERTILIZANTES TECNIFICADOS DE ZAPOPAN, S.A. DE C.V.
- FINARMEX, S.A. DE C.V.

- FIPRODEFO.
- FRIGORIFICO DE OCCIDENTE, S.A. DE C.V. DE P.I. DE C.V.
- FUNDACION PRODUCE DE JALISCO, A.C.
- GENESA "GENERADORA DE NEGOCIOS"
- IMPORTACIONES AGROINDUSTRIALES GONBAR, S.A. DE C.V.
- GRUPO AGROPECUARIO NUEVA GALICIA, S.A. DE C.V.
- GRUPO FORESTAL TOSCANO, S. DE R.L. DE C.V.
- GRUPO INDUSTRIAL VIDA, S.A. DE C.V.
- GRUPO LINIERS, S.C.
- GRUPO MASVI, S.A. DE C.V.
- GRUPO AGRÍCOLA REYES DEL PACIFICO, S.P.R. DE R.L.
- GRUPOS UNIDOS DE INDUSTRIALES DE LA MASA Y LA TORTILLA DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.
- HARINERA ATOTONILCO, S.A. DE C.V.
- JABONES IBARRA, S.A. DE C.V.
- IGNIUS INTERNATIONAL, S.A. DE C.V.
- INDUSTRIALIZADORA DE MAÍZ, S.A. DE C.V.
- INSTITUTO FISCAL DE CAPACITACION, A.C.
- INSTITUTO MEXICO CATALAN
- INTEGRADORA AGRO-MAS DEL VALLES, S.A. DE C.V.
- ISAOSA, S.A. DE C.V.
- JALISCO DESARROLLO Y FOMENTO, A.C.
- JETRAM, S.A. DE R.L.
- JOMO COMERCIALIZADORA, S. DE R.L. DE C.V.
- LECHERA GUADALAJARA, S.A. DE C.V.
- LUZ ASTRID FONSECA CERDA (PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE AGAVE Y TEQUILA).
- MAGUS, S.A. DE C.V.
- MAXIM ALIMENTOS, S.A. DE C.V.
- MONTE CERRADO, S.P.R. DE R.L.
- NUTRICION ANIMAL DE OCCIDENTE.
- OMG INTERNATIONAL, S.A. DE C.V.
- OROZCO PRODUCE, S.P.R. DE R.L. DE C.V.
- PRODUCTORES AGRODESARROLLADOS, S.A. DE C.V.
- PEDRO ORNELAS RAZO (VENTA DE CITRICOS A GRANEL Y EN EMPAQUES)
- PHI SERVICIOS, S.A. DE C.V.
- PREMEZCLAS Y VITAMINAS TEPA, S.A. DE C.V.
- PROTEÍNA ANIMAL PROAN, S.A.
- PRODUCCION AGROPECUARIA EL RETOÑO, S.P.R. DE R.L.
- PRODUCTORES DE TEQUILA DE ARANDA, S. DE R.L. DE C.V.
- PROMOCIÓN Y FOMENTO DE AGAVE, S. DE R. L. DE C. V.
- PROTECCION AGROPECUARIA COMPAÑÍA DE SEGUROS, S.A.
- QUICK SOL DE OCCIDENTE (COMPRA – VENTA DE TRATAMIENTO DE SULEOS Y PLANTAS ORGANICOS)
- RAFAEL BARRIOS DAVILA (CHILES FRESCOS, JITOMATES Y PAPAS)
- RED CONSULTORA DE MÉXICO

- SAKATA SEED DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- AGROPECUARIA SANFANDILA S.A. DE C.V.
- SEFOJAL, S.A. DE C.V.
- SEMILLAS CONLEE MEXICANA, S.A. DE C.V.
- SEMILLAS ETERNO, S.A. DE C.V.
- SESAJAL, S.A. DE C.V.
- SU POLLO, S.A. DE C.V.
- TÉCNICA MINERAL, S.A. DE C.V.
- TEQUILA SIETE LEGUAS, S.A. DE C.V.
- LA TÍA TRINI, S.A. DE C.V.
- MULTIMEDIA EDITORIAL TIERRA FERTIL
- TINATLM DE OCCIDENTE, S.P.R. DE R.L.
- TROPICO SEED´S. S.A. DE C.V.
- UNIÓN DE ASOCIACIONES AVÍCOLAS DE JALISCO, A.C.
- UNION DE COOPERATIVAS DE CONSUMO ALTEÑA, S.C. DE R.L.
- UNIÓN DE CRÉDITO AGROINDUSTRIAL, S.A. DE C.V.
- UNIÓN GANADERA REGIONAL DE JALISCO
- UNION GANADERA REGIONAL ESPECIALIZADA DE CRIADORES DE OVINOS Y CAPRINOS DE JALISCO.
- UNION NACIONAL DE AGRICULTURA Y COMERCIO, A.C.
- UNIÓN REGIONAL DE PORCICULTORES DE JALISCO.
- VAISA PROYECTOS Y SERVICIOS S.A. DE C.V.
- VIVEROS DE COLIMA, S.P.R. DE R.L.
- GRUPO WISE INTERNATIONAL.
- XITOMATL LAS GEMELAS, S.P.R. DE R.L.

PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO DE ESTOS ORGANISMOS

SECTOR AGROPECUARIO

14 Programas de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

- [Apoyo a la ganadería y al sector lechero](#)
- [Apoyo a los apicultores del estado de Jalisco](#)
- [Apoyo en Infraestructura Menor para la Certificación de Unidades Productivas Frutícolas y Hortícolas](#)

- Apoyo en infraestructura y equipo para granjas avícolas
- Apoyo Integral y Servicios a Productores
- Atención a los productores del sector agrícola de Jalisco
- Dignificación y Competitividad en Mercados Municipales
- Extensionismo y capacitación rural
- Fortalecimiento para el Tratamiento de Aguas Residuales y Adopción de Tecnologías Sustentables
- Modernización de granjas porcícolas ubicadas en la cuenca del Río Santiago

- Mujeres por el campo
- Módulos de maquinaria a municipios
- Programa de Estados bajos en carbono
- Sanidad e inocuidad dentro y fuera de la cuenca del Río Santiago

SITUACION ACTUAL DE LA PRODUCCION Y POSIBILIDADES POTENCIALES DE DESARROLLO REGIONAL

Aspectos generales del sector primario en Jalisco

A lo largo de la historia de Jalisco, el sector rural ha jugado un rol fundamental en la construcción del estado. Por la magnitud y diversidad de sus actividades primarias, Jalisco posee la economía agropecuaria más importante del país. Aunado a esto, las oportunidades que ofrecen los nuevos planteamientos, la tecnología y las innovaciones.

En el periodo 2000 – 2009, Jalisco aportó en promedio 6.68% del total de riqueza generada en este sector en el ámbito nacional, manteniendo una tendencia creciente, en 2010 reporta 11.16% de aportación al PIB Agropecuario Nacional. El sector agrícola, mencionado como protagonista del crecimiento jalisciense en la presente década, enfrenta muchas irregularidades en sus periodos de auge. Existen variaciones en los precios de las materias primas y alimentos a nivel internacional, alteraciones climáticas y de precipitación, factores que afectan el crecimiento del sector. El producto Interno Bruto (PIB) agropecuario 2001 - 2009 ha crecido en promedio 2.6% anual.

En Jalisco la participación de la actividad primaria en la composición del ingreso familiar va en decremento. Sectores como comercio, manufactura y de servicios han ganado espacio en la economía rural debido, en parte, al incremento en la

productividad agropecuaria y a las mejoras en las comunicaciones. Sin embargo, la actividad primaria continúa representando el mayor uso para las superficies rurales, así como un factor determinante en la economía del estado y la calidad del medio ambiente. Igualmente, la actividad productiva en el sector agropecuario tiene un impacto sustancial y directo en la mejora de los niveles de vida y de la sociedad. Especialmente si se toma en cuenta que la pobreza extrema se encuentra principalmente en las zonas rurales, un reflejo del hecho de que dichas zonas están desconectadas de los mercados de forma eficiente.

La actividad primaria alcanzó durante 2009 un PIB de 39,221 millones de pesos a precios constantes de 2003 con una tasa de crecimiento promedio anual de la actividad primaria nacional de 2003 a 2009 a precios constantes fue de 6.4, la estatal fue de 5.6%, superior a la del total de la actividad económica, tanto nacional (1.9%) como estatalmente (1.7%).²

Jalisco es producto líder en el país en varios productos agropecuarios. En 2009 obtuvo una producción de agave (659,707 toneladas), aportando 55.5% de la producción nacional; fue el primer productor de huevo para plato (1,173,395 toneladas), con una aportación de 9.7% de la producción nacional; de maíz forrajero (2,101,857 toneladas), con una aportación de 9.7% de la producción nacional; de leche (1,900,343 miles de litros), con una aportación del 18.0% de la producción nacional; segundo productor de carne de porcino (274,390 toneladas), contribuyendo con el 18.1% de la producción en el país; segundo productor de maíz grano (3,205,017 toneladas) y 12.6% nacional; segundo productor de caña de azúcar (5,741,456 toneladas) y 11.8% nacional; segundo lugar de carne de bovino (180,773 toneladas) contribuyendo con el 10.6% de la producción en el país, y tercer productor de miel (5,259 toneladas) y 9.4% nacional.³ De las actividades primarias destaca la pecuaria, que contribuye con 63.2% del valor de la producción, seguido de la agrícola (36.5%) y acuícola (0.27%).

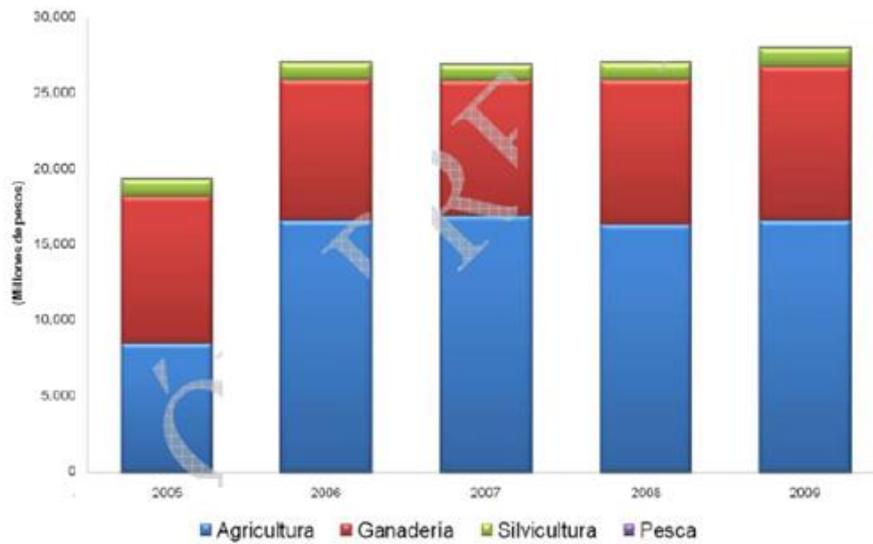


Figura 3.1 Jalisco, evolución del PIB por subsectores

Fuente: SAGARPA, Subsecretaría de Fomento a los Agronegocios, con datos del SIACON. (2009).

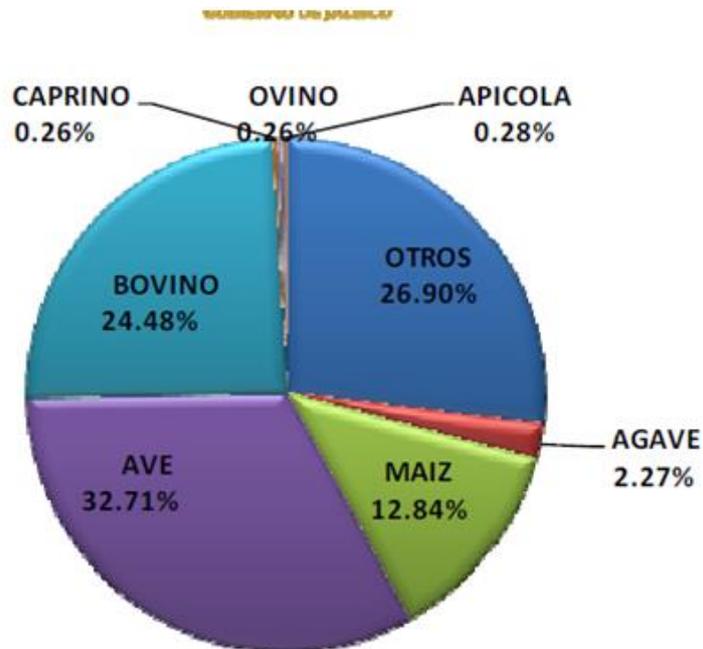


Figura 3.2 Jalisco, Valor de la producción por producto

Fuente: Con datos OEIDRUS-SIAP, 2009.

Población rural y territorio

Jalisco es el segundo estado de mayor crecimiento poblacional y representa el 6.5% de la población total mexicana. La mitad de los jaliscienses se concentra en cuatro municipios (Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá), los cuales en conjunto tienen una densidad poblacional de dos mil 382 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras en el resto la proporción es de 35 personas por kilómetro cuadrado. Una de cada diez personas reside en una localidad rural.

La población económicamente activa del estado ocupada en el sector primario y asegurada en el IMSS al término del año 2010 fue de 59,927 individuos, lo que representa 4.7% del total de asegurados. No obstante, según revela la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), para el año 2009 y en el tercer trimestre del año, 9% de la población ocupada laboró en el sector primario. Esto nos refleja la naturaleza del empleo ocupado en el sector primario, el cual frecuentemente es contratado por periodos específicos. Los trabajadores permanentes del campo asegurados por el IMSS. Representan en Jalisco el 6.8% del total de asegurados en México, el 10.37% son los trabajadores cotizan ante el IMSS en actividades de agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza. Es de destacar que a pesar de representar sólo el 6.8% del PIB estatal, el sector primario es el que más empleo genera comparativamente con otros sectores. Igualmente la inversión en dicho sector es un detonante muy importante de desarrollo, arraigo de las personas en su lugar de origen mitigando la migración hacia los Estados Unidos y las ciudades. Por tanto, su impacto es muy benéfico en la superación de la pobreza.

La entidad es el tercer mayor mercado de trabajo, sólo después del Estado de México y el Distrito Federal. Esto es especialmente así para los hombres: por cada 150 con empleo hay cien mujeres con ese estatus. La riqueza de Jalisco es generada por menos de la mitad de su población (43%, tres millones de personas). Uno de cada diez trabajadores (8.3%) se dedica a actividades del sector primario. Por grupos de edad, los menores de 19 años y los mayores de 50 participan, más en labores relacionadas con la agricultura, la ganadería y la pesca.

Jalisco presenta rendimientos importantes pues abarca el 4% del territorio nacional pero encabeza a su vez la producción de once productos agropecuarios estratégicos y destaca en cada uno del resto de sus esfuerzos correspondientes al sector primario. Además, es muy sobresaliente que la superficie destinada a la producción de alimentos significa el 1.1% de la superficie total de México y el 7.2% de la superficie agrícola nacional. Esto refleja que, con relativamente pequeñas zonas se puede proveer de alimentos al resto del territorio siempre que los recursos y las condiciones sean utilizadas de forma eficiente, estratégica y con el uso de la tecnología disponible. Este hecho se toma por demás relevante en un contexto en el cual el mundo está incrementando su demanda de alimentos de forma por demás acelerada debido al incremento mundial de la población, de su nivel de vida, así como por la presión por bioenergéticos y materias primas que sustituyen a las no renovables.

Agricultura

La producción agrícola jalisciense es una de las más sólidas en el país. Por volumen aporta 11.3% del total nacional, experimentando además una tasa de crecimiento de 3.4% durante la última década. No obstante, 2009 fue un año atípico: el agro mexicano sufrió sequía, huracanes, inundaciones, entre otros fenómenos que fueron causa de una caída general de los volúmenes de producción de algunos cultivos. En el caso de Jalisco, la caída significó que el valor de la producción pasara de 21 mil 678 millones en 2008 a 18 mil 558 millones en 2009: no obstante se ubicó en el tercer lugar nacional sólo detrás de Sinaloa y Michoacán.

En 2009, el maíz grano, el agave y la caña de azúcar aportaron en conjunto la mitad de cada peso generado en el subsector agrícola. Del volumen total de producción, 67% correspondió a cultivos perennes, mientras los estacionales contribuyeron con 33%.

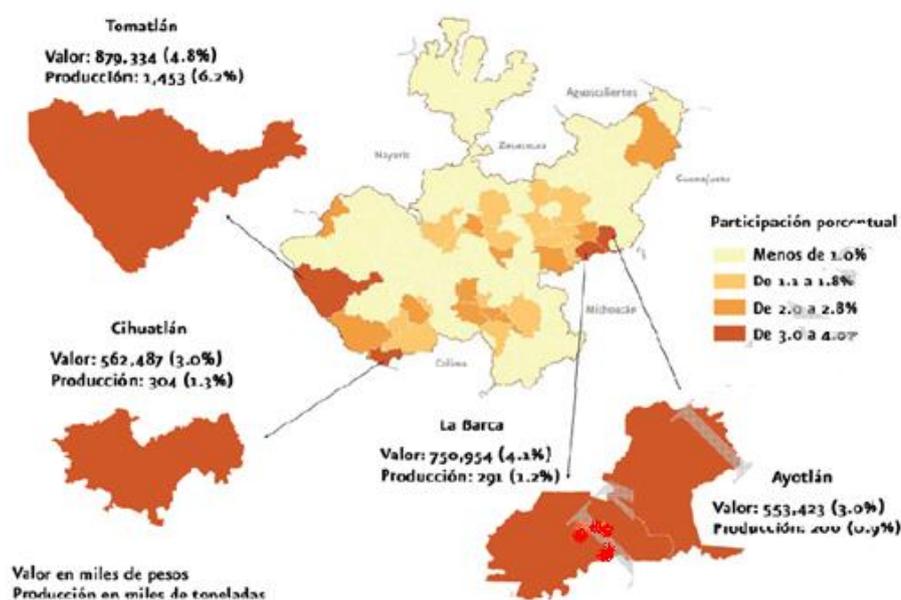


Figura 3.3 Valor de la producción agrícola por municipio, 2009.

Fuente: SIAP, Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera (2009). Panorama agroalimentario de Jalisco 2010.

El patrón de cultivos incluye 60 de ciclo anual que ocupa cerca del 54.80% de la superficie sembrada y 45.20% de tipo perenne. Destaca el cultivo del maíz para grano, que cubre 38.42% de la superficie sembrada y 27.2% para pastos forrajeros. El valor de la producción agrícola es cercano a los 19 millones de pesos, correspondiendo 35.73% al maíz grano, 11.51% a la caña de azúcar, 11.3% a los pastos forrajeros, 10.03% al agave, 9.58% al maíz forrajero y 3.39% al tomate rojo (jitomate).⁷

Del 2001 a 2009, la distribución regional de la superficie cosechada remarca la importancia de las regiones Altos Norte, Ciénega, Sur, Costa Sur, Valles y Centro con 67.1%, en tanto que 73.7 del valor de la producción agrícola se concentra en las regiones Altos Sur, Ciénega, Sur, Costa Sur, y Centro. Por otra parte, el

valor promedio de la producción obtenida por hectárea refleja las diferencias en potencial, selección de cultivos y tecnología.

Con las variaciones climáticas, las exigencias comerciales y de financiamiento, es importante destacar la relevancia del aseguramiento de la superficie sembrada para los principales cultivos. En 2010 se logró el aseguramiento de 246,045 hectáreas, esto representa mayor beneficio para los productores de maíz, sorgo, frijol, avena, cebada y trigo en Jalisco.⁸

Tabla 3.1 Producción agrícola por tipo de cultivo, 2009

Cultivo	Superficie sembrada (ha.)	%	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha.) Promedio	Precio medio rural (\$/ton)	Valor de la producción (Miles \$)	%
CULTIVOS CICLICOS							
Maíz grano	606,834.74	38.42	2,543,055.73	4.77	2,607.16	6,630,149.61	35.73
Maíz forrajero	151,330.00	9.58	2,101,857.37	22.53	353.41	742,824.05	9.58
Tomate rojo (jitomate)	1,938.85	0.21	115,544.19	60.29	5,449.52	571,889.92	3.39
Sandía	3,220.50	0.35	104,249.06	32.1	4,613.86	480,990.29	2.59
Sorgo grano	27,028.25	2.93	129,711.49	5.41	2,305.22	299,013.50	1.61
Chile verde	3,959.75	0.43	76,458.25	19.40	1,836.13	446,220.49	2.40
Trigo grano	35,784.00	2.27	145,021.59	4.58	2,659.74	385,719.59	2.08
Tomate verde	5,419.63	0.34	59,803.49	12.24	3,238.27	193,659.96	1.04
Papa	1,882.00	0.20	72,163.00	38.34	5,405.23	390,057.50	2.10
Otros 51	84,868.30	2.07				1,217,368.70	2.98
Total	922,266.02	54.80				11,357,893.61	60.52
CULTIVOS PERENNES							
Caña de azúcar	71,976.76	4.56	5,741,456.00	82.12	372.13	2,136,584.92	11.51
Pastos	428,235.68	27.20	9,585,091.67	23.18	218.43	2,093,647.92	11.30
Agave	107,700.12	6.82	659,707.66	89.10	1,094.23	721,871.45	10.03
Alfalfa verde	10,046.50	0.64	741,566.61	73.81	388.89	288,384.97	1.55
Frambuesa	456	0.12	6,743.00	16.21	47,106.41	317,638.50	1.71
Otros 60	38,941.74	5.86	7,606,851.92			1,642,201.57	3.38
Total	657,356.80	45.20	24,341,416.86			7,200,329.33	39.48
Total Jalisco	1,579,622.82	100	46,370,748.55			18,558,222.94	100

fuente: OEIDRUS Jalisco. Estadística Básica. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. (2009).

Principales Cultivos

Según datos de 2009, Jalisco fue el primer productor nacional e productos estratégicos como el maíz grano (ciclo primavera-verano) y el segundo de caña de azúcar. En términos de valor de la producción, los cultivos más sobresalientes a nivel nacional fueron maíz forrajero, sandía y frambuesa y en Jalisco fueron maíz grano, caña de azúcar, agave y maíz forrajero con un valor de 35.73%, 11.51%, 10.03 y 9.58% respectivamente.

Prácticamente en todo el estado se realizan actividades agrícolas, con la dispersión de más de 120 productos agrícolas en igual número de ubicaciones posibles, lo cual permite un equilibrio en la participación de todos los municipios en los esfuerzos estatales para la producción de alimentos. Aquellos municipios

destacados por el volumen de su producción son al mismo tiempo los de territorios superiores al promedio. Nueve municipios contribuyeron con 40% de la actividad agrícola estatal en 2009; Villa Purificación, Tomatlán, Puerto Vallarta, Cuautitlán de García Barragan, Tala, La Huerta, Lagos de Moreno, Casimiro Castillo y Cabo Corrientes. En términos de valor de la producción, ocho aportaron la cuarta parte del total estatal: Tomatlán, La Barca, Cihuatlán, Ayotlán, Atotonilco el Alto, Jocotepec, Lagos de Moreno y Puerto Vallarta.

El maíz grano es el principal cultivo del estado por el valor que representa y porque el 42% de la superficie agrícola se dedica a éste. El noreste concentra el mayor volumen (41%) y rendimiento (7.11 toneladas por hectárea). Es importante comentar que en zonas de alto potencial el rendimiento promedio se encuentra por arriba de las 12 toneladas por hectárea, llegando incluso a 18 ó 20 toneladas en algunos predios; con esto, se muestran potenciales de producción dónde Jalisco puede obtener rendimientos similares o superiores a las zonas más productivas de los Estados Unidos de América.

La superficie sembrada disminuyó 12% en diez años y sin embargo se registró una tasa media anual de crecimiento de 1.8% en el volumen de producción, lo que fue posible gracias a la tecnología, tanto de equipamiento, manejo y el uso la cada vez más generalizado de semillas mejoradas.

La cadena de maíz deberá focalizar su atención en la mejora de los siguientes aspectos: a) tener un mejor conocimiento de los mercados a través del acceso a fuentes de información veraces, que permitan a los productores acceder con más facilidad a mejores canales de distribución; b) poder acceder a la transferencia y la aplicación de tecnologías alternativas; c) integrar a los productores en aras del desarrollo para alcanzar economías de escala, disminuyendo sus costos de producción; d) asegurar las ventas de sus cosechas a través de la agricultura por contrato.

En el estado, nueve de cada diez kilogramos son de maíz blanco, el cual reúne condiciones necesarias para nixtamalización. El resto corresponde a maíz amarillo, utilizando generalmente en la producción de alimento para consumo animal. Es importante destacar que el Estado es altamente deficitario en la producción de maíz amarillo, del cual sólo se produce el 9% de la demanda local. Principalmente, dicho grano es necesario para abastecer al sector pecuario y es un área de oportunidad para la producción en el estado.

El otro cultivo de gran relevancia, **la caña de azúcar**, tuvo en 2009 una superficie sembrada de 71,549 hectáreas, correspondiente a la zona de abastecimiento de los seis ingenios ubicados en el Estado. La caña tuvo un crecimiento menor, incrementando la superficie sembrada una tasa promedio anual de 1.7% durante los últimos nueve años.

Aún así, en el transcurso de diez años, el volumen de caña de azúcar aumentó 716 mil toneladas, lo que ubicó a Jalisco en el segundo lugar nacional.

Los precios de venta muestran una ligera tendencia a la alza, variando de 275 a 429 pesos por tonelada en pesos corrientes.⁹ En la zafra 2008-2009, los seis ingenios del estado procesaron 5,968,629 toneladas de caña y se obtuvo un total

de 700,057 toneladas de azúcar que representa 12.75% de la producción nacional.¹⁰

En promedio, de 2000 a 2009 se registró un rendimiento de 85.4 toneladas por hectárea, a una tasa promedio de 2.36% por año, en parte porque nueve de cada diez hectáreas se encuentran en superficies de riego. Entre los 37 municipios productores sobresale Tala con 13.7% del volumen estatal y Zapotlán el Grande con un rendimiento de 121.4 toneladas por hectárea. En cuanto al valor Tala, Zapotiltic, Autlán de Navarro, el Grullo, Ameca y Tamazula de Gordiano aportaron 52% del monto estatal.

Como sucede con otros productos, para hacer de la producción de caña una actividad más rentable es importante diversificarla en productos enfocados a mercados de mayor valor. Por otra parte, existe el reto de cambiar hacia prácticas sustentables y que ayuden a conseguir mejores rendimientos; tal es el caso de incorporación de sistemas de riego. Esto será crucial para incentivar la rentabilidad de la cadena.

Respecto de la producción de **agave**, quizá el cultivo más emblemático de Jalisco, éste manifiesta un comportamiento fuera de lo común: a partir de 202 se incrementó aceleradamente la superficie plantada (se siembra en 109 municipios), sin embargo dicha tendencia se vio interrumpida en 2009 debido a la sobreproducción de años previos y a la contratación del mercado.

Jalisco se mantiene como el principal productor de agave, con 69% del volumen nacional.

Debido al desarrollo natural del cultivo, en 2009 sólo 62 municipios reportaron producción y dos de ellos generaron la cuarta parte del volumen estatal (Atotonilco el Alto y Arandas).

Los principales municipios productores se ubican al este noreste donde también se encuentran las industrias destiladores.

La superficie sembrada de agave tequilero en 2009 fue de 107,700 hectáreas, con un rendimiento de 89.1 toneladas por hectárea, precio local de 1,090 pesos por tonelada; en comparación al 2008 la superficie sembrada de agave tequilero fue de 121,146.25 hectáreas con tasas anuales de crecimiento desde el año 2000 del orden de 9% en respuesta al incremento extraordinario del precio, que pasó de 1,232 pesos por tonelada en 1999 a su pico histórico de 11,432 pesos corrientes en 2002. En 2008 el precio por tonelada se ubicó en 1,389.2 pesos. El rendimiento promedio pasó de 115 toneladas por hectárea en 2000 a 107 en 2008.

Por su parte, la producción total de tequila en 2008 y 2009 fue de 312.1 y 249.1 millones de litros respectivamente, con un consumo de 1,125 millones de toneladas de *Agave tequilana weber* variedad azul en 2008.¹¹ La importancia económica del sistema agave-tequila requiere crear un entorno de certidumbre que, mediante la aplicación de un marco de información, permita ordenar las necesidades de materia prima para fortalecer las relaciones entre los productores y la industria.

Debido al largo ciclo de producción del agave, la planeación del cultivo se dificulta pues no puede responder ágilmente a la variación en precios por ende, la información respecto a las plantaciones existentes y una planeación de las expectativas de producción se hace muy necesaria, para mantener la estabilidad de la cadena y evitar efectos colaterales como el abandono de cultivos y propagación de enfermedades.

En referencia a otros cultivos que se muestran en ascenso, destacan las **hortalizas**. La superficie sembrada de los principales cultivos alcanza en 2009 las 29,924.95 hectáreas, entre las que destaca el tomate verde, aguacate, chile verde sandía, jitomate y brócoli, que aportan los mayores volúmenes de producción y tienen una tendencia a la alza en superficie sembrada.¹² También figuran algunas hortalizas cuya superficie va disminuyendo, tales como el melón, la cebolla y el chile seco. Los precios de venta general han ido a la alza con importantes incrementos promedio anuales en el periodo 2000-2009 en los cultivos de jitomate (6.48%), sandía (10.76%), brócoli (4.86%) y aguacate (18.05%), mientras que otros han mostrado un comportamiento negativo como la calabaza (-3.13%).

Cabe resaltar que la producción bajo **ambientes controlados** se ha convertido a últimas fechas en una importante fuente de ingresos para el campo. Jalisco cuenta con la mayor cantidad de naves de invernadero operando a nivel nacional, de los cuales 50.4% son destinados a la producción de jitomate *saladette*, mientras que cultivos como pimiento, jitomate *cherry* y flor de corte muestran importantes oportunidades de crecimiento, con 2.2%, 0.5% y 9% respectivamente, de participación en el total de superficie de invernadero en el Estado. La Región Sur ocupa el primer lugar con 37% de la superficie de agricultura protegida del Estado.

Cabe hacer referencia a que un valor promedio por hectárea de invernadero es de dos millones 300 mil pesos, con lo cual se puede dimensionar la riqueza implícita en dicho sector. De forma complementaria y con el afán de generar articulación de productores, compactación de oferta y economías de escala, a nivel estatal se ha propiciado la construcción e agroparques en 31.25 hectáreas logrando exportar hortalizas de alto valor.

Asimismo, las condiciones agroambientales de Jalisco son propicias para el cultivo de **frutas**, las cuales han presentado gran dinamismo en los últimos años. La superficie sembrada de los principales productos frutales de clima templado es de 6,720.50 hectáreas, entre las que destaca el incremento en zarzamora, frambuesa y fresa, cultivos que a su vez han incrementado su rendimiento promedio.¹³ Por otra parte, el cultivo de berries ha presentado un rápido crecimiento, 67% en el último año (en 2010 se reportan 1,080 hectáreas de ese cultivo en el Estado).¹⁴ Enmarca también la importancia de estos cultivos un incremento en precios de venta promedio anual en el periodo 2000-2008, principalmente en tuna (94%), zarzamora (35.7%), fresa (42%), pitaya (21%) y frambuesa (60%).

Respecto a las principales variedades frutales de clima tropical, la superficie sembrada es de 26,014.45 hectáreas.¹⁵ Destaca en el periodo de 200-2008 el

incremento anual de la siembra y volumen de producción de tamarindo, mango y limón agrio y lima persa. En el mismo periodo han disminuido los de café y papaya. Los precios promedio anuales de venta han mejorado en el periodo mencionado, principalmente en mango, piña y tamarindo en 9.12%, 5.27% y 6%, respectivamente.

Es necesario resaltar la importancia de contemplar e impulsar nuevas acciones agrícolas como el mejoramiento genético de variedades; la implementación de prácticas sustentables, que además de disminuir costos permitan conservar recursos como el agua y el suelo; la implementación de economías de escala; y, de forma especialmente importante, el avance en las mejores prácticas fitosanitarias.

Ganadería

La ganadería de Jalisco es un referente en el ámbito nacional. Al término de 2009, la población ganadera del estado se estimó en 2.58 millones de bovinos para la producción de carne y 316 mil cabezas de bovinos para la producción de leche, 2.44 millones de cabezas porcinas, alrededor de 33.77 millones de aves para la producción de carne, 85,78 millones de aves para la producción de huevo, poco más de 348 mil cabezas de ganado ovino y alrededor de 261 mil de caprino.¹⁶ En cuanto al valor del inventario ganadero, este asciende en 2009 a 43 mil 175 millones de pesos.¹⁷

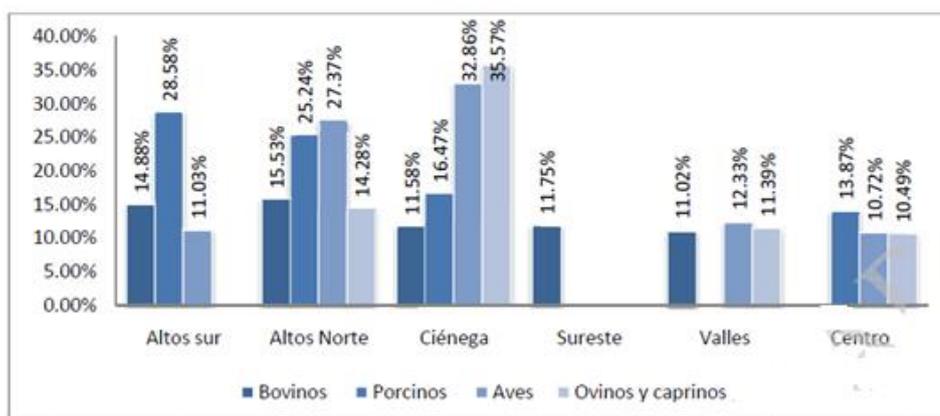


Figura 3.4 Jalisco, producción regional de ganado en pie (2009)
Fuente: OEIDRUS Jalisco. Estadística Básica. Anuario Estadístico de la Producción Pecuaria, (2009).

Volumen y valor de la producción ganadera

En 2009 Jalisco sigue siendo el primer productor a nivel nacional de huevo para plato (752,881 toneladas anuales) y de leche de vaca (1,900,343 miles de litros al año), con una aportación del 49.5% y 17.2% respectivamente del total estatal. Mantiene el segundo lugar en producción de carne de porcino (136,857 ton/año) y en carne de ave (183,262 ton/año), con un aporte de 18.5% y 10.8%, respectivamente; es el tercer productor de miel (2,345 ton/año), el octavo de carne de caprino (1,773 ton/año) y el quinto de carne de ovino (2,646 ton/año).

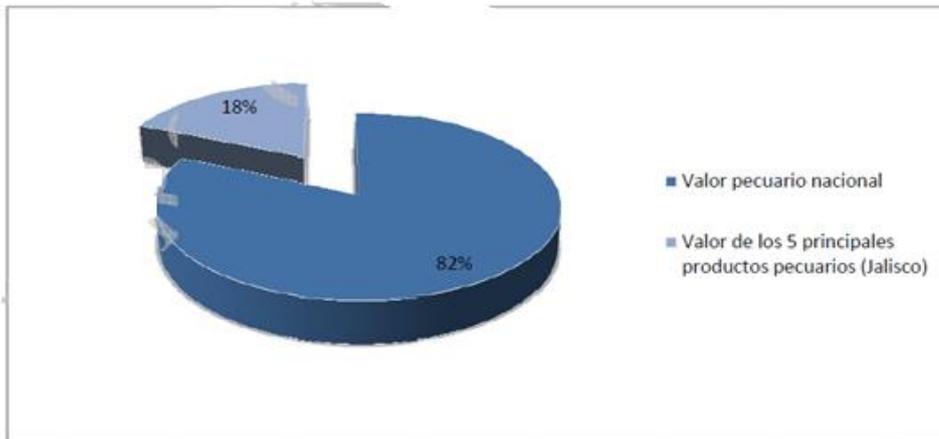


Figura 3.5 Jalisco, productos destacados de Jalisco

Fuente: SIAP, Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera (2009). Panorama agroalimentario de Jalisco 2010.

El inventario de **bovinos de carne** ha permanecido sin gran variación en los últimos años, lo que ha permitido la movilización y sacrificio de aproximadamente 789,662 cabezas con un rendimiento en canal de 228 kilogramos. No obstante, 60% de los productores son de bajos ingresos y aportan sólo 19% de la producción; 25% se encuentra en una etapa de transición hacia estratos medios y aportan 25% de la producción; el restante 15% puede considerarse como de ingresos altos y es responsable de casi la mitad del valor de la producción estatal (46%). El nivel de crecimiento está directamente relacionado con la mejora de los sistemas productivos en aspectos muy puntuales, entre los que destacan el acceso a la tecnología mediante el establecimiento de rastros Tipo Inspección Federal (TIF) y que permite a los productores mejorar la sanidad y la inocuidad del producto final.

Resulta relevante destacar que no obstante ser Jalisco el segundo productor nacional de carne de bovino, hasta mediados del año 2008 carecía de rastros TIF para el sacrificio de esta especie. Este hecho contrasta con lo ocurrido a nivel nacional pues, para el año 2006, 40% del sacrificio de ganado bovino ya se hacía en este tipo de establecimientos y el restante 60% en los llamados rastros municipales y mataderos, mismos que suelen tener grandes deficiencias en equipos, instalaciones y capacitación del personal, lo que se traduce en una pobre higiene de la carne e imposibilidad de comercialización a mercados de mayor valor.

Considerando lo anterior, el Gobierno del Estado, de 2006 a la fecha, ha apoyado la modernización de 52 rastros municipales. Cabe señalar que de forma total, existe 27 rastros y plantas con certificación TIF en el Estado, la mayoría de ellas privadas. El Gobierno del Estado ha apoyado la construcción de cuatro plantas privadas, cinco están en trámite de certificación TIF y tres tienen tal certificación para bovinos, aves y porcinos.

Igualmente, se tiene en marcha la conclusión de la línea de sacrificio de bovinos en el Rastro Metropolitano, en el municipio de Acatlán de Juárez, el cual será el más moderno y equipado del país.

Por otra parte, la mejora de las razas es crucial para hacer frente a los bajos rendimientos productivos y que ponen al producto nacional en desventaja competitiva ante la carne producida en el extranjero por un desequilibrio en los precios. Por esta razón, los productores de esta cadena detectan la necesidad de unirse para hacer frente a los retos del mercado mediante la articulación de la cadena desde la compra de insumos en común, la capacitación, la asistencia técnica y el acceso a mercados con mayor volumen de venta.

Por su parte, la producción de leche de bovino para cierre oficial 2009 es de 1,900,343 miles de litros y se concentra en los municipios de Encarnación de Díaz, Tepatitlán de Morelos, San Juan de los Lagos, Lagos de Moreno y San Miguel el Alto en donde se produce el 47.1% estatal (894,715 miles de litros de leche).

En el estado existen tres tipos de explotación ganadera. En primera instancia, empresas familiares integradas a la agricultura, con sistemas semi.estabulados con pastoreo que casi no utilizan la inseminación artificial y cuyos principales problemas son la falta de infraestructura de manejo, el bajo nivel sanitario del hato, bajos rendimientos y altos costos de producción. Este estrato representa 20% de los productores con un inventario promedio de 20 animales y aportan 6% de la producción total de leche. Por otro lado, existen empresas semi-tecnificadas, con productores ligados a una agricultura mejor tecnificada que producen una mayor cantidad de forraje y cuentan con algún sistema de control administrativo. Este estrato representa el 70% del total con un promedio de hato de 40 animales y una producción de 57% del total de leche. Por último, el 10% de los productores conforman empresas altamente tecnificadas, con un hato promedio de 100 animales y una producción que representa el 36% del total. La producción es mediante estabulación completa, con animales de excelente calidad genética, el forraje y alimento concentrado lo produce casi siempre la propia empresa. Además, tienen sistemas administrativos y de control productivo y reproductivo, por lo que sus costos de producción son menores.

Debido a esta fragmentación de productores, el acceso a la tecnología es crucial para poder alcanzar los sistemas de control de calidad que imperan en el contexto nacional e internacional. Los productores observan la integración y organización como eje de desarrollo para la gestión de recursos en cuanto a financiamiento, asesoría e innovación tecnológica y como vía para lograr economías de escala, disminución de costos y compactación de la oferta.

Respecto a la **producción de carne de cerdo**, Jalisco experimentó un aumento de al menos 6% en los últimos años. Se ha recuperado de la afectación de la planta productiva de 2003 y ha inducido mejoras en la productividad del cerdo, con lo que la variación del inventario respecto al existente en 202 es ya superior en 9.34%. en 2009 el valor de la producción de carne en canal de porcino ascendió a 6,702 millones de pesos representando un incremento del 1.1 % a nivel estatal, ya superior en 9.34 %. En 2009 el valor de la producción de carne de canal de porcino ascendió a 6,702 millones de pesos representando un incremento de 1.1% a nivel estatal, de la cual 55% se produjo en la región Altos Norte y Altos Sur, donde se tienen identificadas alrededor de treinta granjas con una población de más de 1,200 vientres con sistemas tecnificados y altamente competitivos. El restante 20% corresponde a más de 1,500 granjas con una población de entre diez a 200 vientres y sistemas de producción de menos eficientes.¹⁹

La problemática que presenta la producción de cerdo en el Estado enfrenta las siguientes dificultades. Por ejemplo, la desarticulación de la cadena productiva dificulta a los productores a acceder de manera directa a los diferentes canales de comercialización. Por otra parte, debido a la necesidad de mayor tecnología, capacitación y a la asistencia técnica, el costo de producción de la carne de cerdo en el Estado complica a los productores competir con la carne producida en el extranjero. La falta de normas adecuadas que regulen las importaciones de esta carne ha ocasionado un detrimento en la rentabilidad de la cadena. Sin embargo, los productores han sumado esfuerzos para avanzar en temas que fortalezcan su competitividad, como es el caso del estatus zoosanitario para la enfermedad de Aujeszky.

Jalisco destaca en la **producción avícola**. Los principales estados productores de huevo son Jalisco con el 50%, Puebla 18% y Sonora con el 7%, estos tres estados representan el 75% de la producción nacional.²⁰ De la población de aves productoras de huevo, 90% se ubican en la Región Altos Norte y la producción de huevo de 2001 y 2008 fue de 7,316 millones de toneladas. La producción de carne de ave presenta también un aumento considerable en los últimos tres años ya que creció hasta 269,626 toneladas, con un ritmo de 5.3% de crecimiento anual.

En el caso de productores avícolas también existen tres tipos. Las unidades con sistemas de producción altamente tecnificados aportan aproximadamente 70% de la carne de pollo que se produce. Se enfocan al abasto de grandes zonas urbanas, su integración vertical incluye fábricas de alimentos balanceados, laboratorios de diagnóstico y servicios técnicos, que permiten mantener altos niveles de calidad sanitaria. En segunda instancia las unidades con sistema semi-tecnificado canalizan su producción a mercados micro regionales y aportan casi 20% de la producción estatal. Presentan deficiencias sanitarias en el manejo de alimentos e instalaciones, altos costos de producción y alta vulnerabilidad ante cambios en el precio y la demanda; esto provoca en muchos casos la asociación con productores tecnificados mediante la aparcería. Finalmente, el sistema de producción rural o traspatio es el de mayor tradición. Su producción es para el autoconsumo y equivale alrededor de 10% de la producción estatal.

El mercado avícola demanda actualmente productos de conveniencia, lo cual representa un área de oportunidad para la actividad. Segmentos especializados demandan productos con valor agregado y se encuentran dispuestos a pagar un mayor precio. Tal es el caso de pollo con un procesamiento mínimo como deshuesado, en pieza, en porciones empacadas o como hamburguesas listo para preparar, semi-preparados como los marinados, empanizados, chorizo de pollo y filete; manteniendo siempre la cadena de frío; en el caso del huevo, la yema o la clara deshidratadas para la elaboración de suplementos alimenticios y huevos enriquecidos, ofertándolos en presentaciones prácticas (con menor cantidad de unidades), empaques más atractivos que demuestren higiene en el producto, permitiendo a los productores ser más competitivos.

Para el caso de especies menores en 2009, la **ovinocultura** está tomando un fuerte auge. Actualmente hay una producción de 6,900 toneladas en Jalisco, principalmente en los municipios de Atotonilco, Ayotlán, Tepatitlán, Ameca y El Grullo. La actividad promete mayores rendimientos y productividad que otras actividades ganaderas tradicionales, como la cría de bovinos o la porcicultura. En los últimos cuatro años la producción de borregos se ha incrementado en un 18% en promedio.

La **caprinocultura** es aún de tamaño reducido, la producción en el 2009 fue de 4,250 toneladas representa la mitad del valor de la producción tanto de leche como de carne en las regiones Ciénega, Valles y Altos Norte. Respecto a la producción de miel, el comportamiento de los últimos cuatro años ha sido estable; 2009 cerró con una producción anual promedio de 6,150.26 toneladas y con un valor de la producción de 188 millones de pesos. Es importante fortalecer los estándares que regulen y certifiquen la calidad de los productos, que permitan a los productores acceder a mercados de mayor valor. Además, es importante consolidar esta cadena como una fuente de ingreso constante que permita conceptualizar ésta como una de mayor valor económico.

Silvicultura y desarrollo forestal

La silvicultura en Jalisco aporta 3.41% del PIB del sector primario del Estado.²¹ La superficie con vocación forestal es de 5,188,069 hectáreas con una producción anual maderable de 475,123 metros cúbicos, a través de 868 unidades de producción.²²

Si bien en el ámbito nacional la actividad forestal ha crecido, en Jalisco la producción y los volúmenes autorizados han disminuido en los últimos años. La problemática de la actividad en Jalisco es similar a la que se vive en el resto del país: superficies atomizadas, falta de empleo y alternativas productivas en el sector rural, uso del suelo diferente a su vocación y falta de participación de los productores en el proceso productivo forestal. La carencia de una cultura de la asociación así como de canales adecuados de comercialización ocasiona baja productividad y competitividad.

En el estado existen tres ecosistemas: templado-frío (bosques), tropical (selvas) y zonas áridas (áridas y semiáridas). Los aprovechamientos más importantes en bosques templado-frío para el pino (*Pinus spp.*) son madera aserrada, productos celulósicos y contrachapados, postes y leña de herramienta, lambrín, parquet, carbón, taninos y otros usos.

Los productos de selva tropical se usan en la industria maderera y en gran medida para fines de autoconsumo, como leña y para elaborar utensilios domésticos, de labranza y artesanales. Las plantas arbustivas y pastos sirven para forraje. Los principales productos del ecosistema en zonas áridas se consideran como no maderables, no obstante son utilizadas principalmente para fibras, ceras, gomas, resinas, artesanías, plantas medicinales y comestibles. Los arbustos y pastos sirven para alimentar al ganado.

Los esfuerzos del sector público se han focalizado a la sustentabilidad del territorio forestal estatal, constituyendo sus principales programas los de reforestación, plantaciones comerciales, incendios y áreas naturales protegidas. Los avances en estos rubros al primer semestre 2010 muestran una reforestación 13,497 hectáreas, en coordinación con la Comisión Nacional Forestal por medio del programa Pro árbol y una producción de 3,480,000 plantas para reforestación en viveros del estado. En 2010 se donaron 7,598,120 plantas en beneficio de productores forestales.

Jalisco cuenta con cinco viveros equipados, modernizados y operando a un 95% de su capacidad (Colomos-Guadalajara, Zapopan-Centinela, Agua Brava, Tomatlán y Villa Purificación), con una producción de dos millones de árboles anuales. El estado cuenta con 512.23 hectáreas establecidas con plantaciones comerciales apoyadas desde 2007 a la fecha, con 169 planes de manejo aprobados en los cuales se incluye programas maderables, no maderables, vida silvestre y de impacto ambiental por parte de CONAFOR.

El Estado cuenta con 18 áreas naturales protegidas, en los últimos años se han realizado plantaciones forestales con el fin de proteger y conservar tres áreas naturales protegidas como el Bosque de la Primavera, Sierra de Quila y Nevado de Colima, donde también se realizan diferentes actividades y capacitaciones, beneficiando 9,150,000 personas visitantes, en temas de control y vigilancia de incendios, obras de restauración y conservación de suelo, construcción de terrazas, plantaciones, ecoturismo, competencias de deportes extremos y mantenimiento de brechas cortafuegos.²⁵

Los incendios forestales constituyen uno de los principales enemigos del bosque. En este sentido debe resaltarse que las pérdidas del sector forestal se deben en gran parte a los incendios en Jalisco. Según las estadísticas de los últimos años Jalisco ha sido de las entidades con mayor incidencia de incendios y por consiguiente mayores daños, impactando fuertemente a los recursos forestales, en 2008 se reportaron 643 incendios y en 2010 se registraron 626 incendios, el promedio anual de superficie dañada es de 23 mil hectáreas en todo el estado. Esto se relaciona significativamente con el hecho de que Jalisco cuenta con una de las más importantes superficies del país, lo cual significa un reto aún mayor para conservar sus bosques. Algunos de los principales daños causados al arbolado es la eliminación de la regeneración natural y a los árboles jóvenes; al

arbolado adulto lo afecta dependiendo de la magnitud del siniestro y pudiéndolo matar en forma directa o debilitándolos haciéndolo susceptible al ataque de plagas o enfermedades. La principal causa por orden de importancia de incendios forestales son las quemadas con fines agropecuarios, fogatas por paseantes o excursionistas, intencionales por litigios y otras causas. Para avanzar en el control de incendios, Jalisco cuenta con 123 brigadas integradas y equipadas, para atención y prevención de incendios forestales y un programa integral del manejo del fuego que implica la coordinación con instancias locales y capacitación bajo el acuerdo con la provincia de Alberta, Canadá.

Pesca y acuicultura

Jalisco es uno de los estados privilegiados con zonas costeras. Cuenta con un litoral de 240 kilómetros y casi 166 mil hectáreas de cuerpos de agua, la producción pesquera ha venido en crecimiento. Destacan las siguientes especies: mojarra, carpa, guachinango y charal, que junto con otros 31 productos son parte del trabajo acuícola y de desembarco de los jaliscienses. El litoral es reducido en comparación con el de otros estados, pero ese dato da más valor a la producción de Jalisco, que si bien no resulta representativa en el contexto nacional, con menos de 2% en 2008, generó una riqueza de más de 362 millones de pesos. Junto con las cuatro especies antes mencionadas, puede resaltarse la importancia de camarón, ostión, pulpo, bagre y trucha, cuya captura se ve reforzada en el cultivo llevado a cabo en las 264 granjas acuícolas distribuidas en 78 de los 125 municipios estatales.

De las 264 granjas acuícolas jaliscienses, la mitad se enfoca a la producción de la mojarra, de ahí que 90% del volumen de pesca corresponda a esta modalidad controlada. Durante 2008, dicha especie representó 35.6 % de la cosecha y captura en Jalisco. El municipio de Tonila, sin litoral y con una pequeña extensión territorial, aporta la tercera parte de la producción. Al sumar su volumen con el de Tomatlán, territorio más grande, con el litoral en el Pacífico y con 12.1% de las granjas acuícolas, alcanza más de 60% del total.

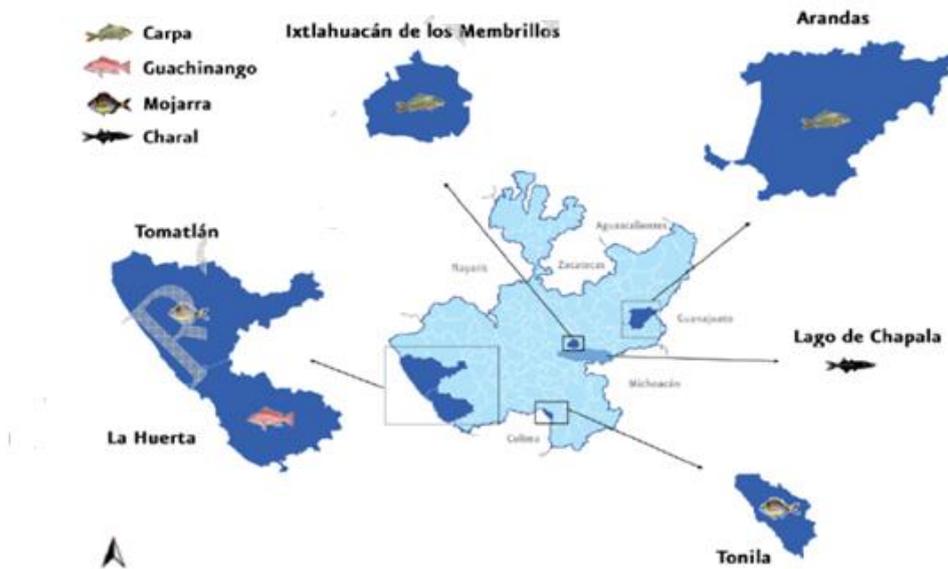


Figura 3.6 Principales productos pesqueros por municipio, 2008.

Fuente: SIAP, Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera (2009). Panorama agroalimentario de Jalisco 2010.

Primera Actualización
Programa Sectorial Desarrollo Productivo del Campo
2007 - 2013

Durante 2008, tanto en captura como en sistemas controlados, el Estado de Jalisco logró el segundo lugar nacional en la producción de esta especie. El volumen representó más de 11.1% del total en México, y el valor 18.1% , con más de 44 millones de pesos. Destaca la activa participación del municipio costero de La Huerta, que con casi la totalidad de la producción estatal, ha logrado posicionar a Jalisco en el contexto nacional, sólo detrás de Tabasco.

El Estado aportó tres mil 123 toneladas en 2008, 11.6% del total nacional de carpa. Este producto es otro en el que las granjas acuícolas enfocan sus esfuerzos, aunque 31.4% del total de éstas tiene una producción mixta, es decir, produce más de una especie.

Destacaron los municipios de Arandas e Ixtlahuacán de los Membrillos con 68.3% y 25.5% del porcentaje estatal, respectivamente; generaron nueve de cada diez kilogramos de carpa jalisciense.

En 2008, de cada diez kilos de charal obtenidos en el país, tres provinieron de Jalisco.

Durante ese año, el Estado recibió el mejor precio pagado, lo que le permitió contar con la tercera parte del total del valor nacional, equivalente a más de cinco millones de pesos.

De manera especial, sobresalieron los esfuerzos de las granjas ubicadas en los municipios de Poncitlán y Chapala, las cuales concentraron más de 80% de la producción estatal.

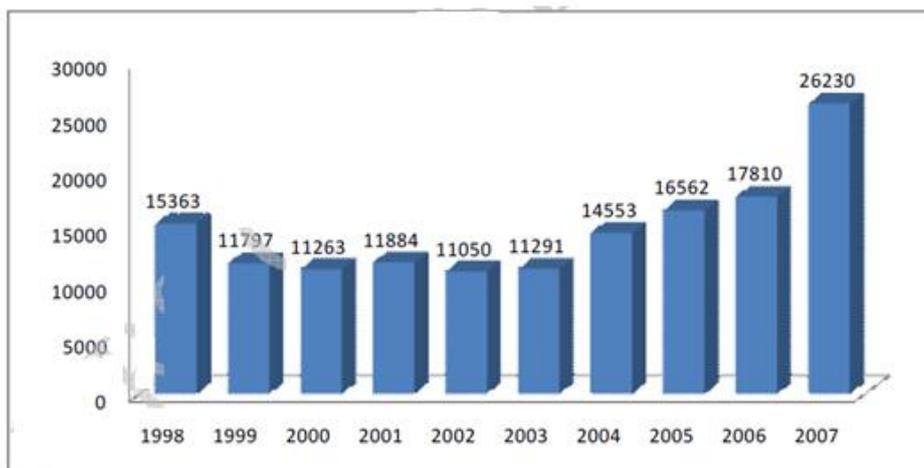


Figura 3.7 Jalisco, serie histórica de la producción pesquera en peso vivo, 1998- 2007 (toneladas)

Fuente: CONAPESCA. Anuario estadístico de acuacultura y pesca, 2007.

La producción proveniente de la acuacultura comienza a aportar volúmenes considerables a la producción agropecuaria del Estado y aunque la actividad es aún incipiente en relación al total de la producción pesquera, se están desarrollando esfuerzos importantes por incrementar los niveles de producción. En el segundo cuatrimestre del año 2010 se produjeron 4,104,900 de crías en los centros de producción piscícolas estatales, lo que representó una producción de 982 toneladas de carne aproximadamente, beneficiando a más de 15,000 personas de 83 municipios. Dicha producción también ha servido para repoblar los embalses y aprovechar la actividad recreativa de la pesca deportiva.

Para el caso de la Costa de Jalisco, de acuerdo con el *Diagnóstico pesquero de escama marina*, existen 41 organizaciones constituidas como Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera (SCPP) dedicadas a explotar los recursos pesqueros. Esto incluye a la zona marina, cuerpos costeros y la presa Cajón de Peñas.²⁷

Existen un total de 947 pescadores registrados como socios de cooperativas, pero sólo 73% (697) son pescadores activos. Considerando a las tripulaciones o pescadores contratados (no-socios), la población de pescadores asciende a 1,284. Existe un porcentaje que va de 25 a 30% de pescadores libres o furtivos, el cual es necesario incorporar al sector organizado. La información de captura y esfuerzo registrada en las oficinas de pesca sirve para los fines estadísticos del sector oficial, sin embargo, sirven poco para fines de evaluación y administración de pesquería.

El perfil socioeconómico del pescador se define con un grado de escolaridad primaria, con dos grupos de edad bien definidos (25 y 45 años) , con tres o cuatro dependientes económicos y desprovisto de cualquier servicios de seguridad social para ellos y sus familias (atención médica y jubilación). La flota está conformada por 415 embarcaciones, las cuales se dedican mayoritariamente a

la pesca de cuerda o línea de mano, redes agalleras y cimbras y en menor medida al buceo.

Con el propósito de fortalecer la base productiva del sector, los gobiernos estatal y federal han implementado un sistema de capacitación técnica a productores acuícolas y piscícolas, asesorías sobre prospección de terrenos, bordos y presas para el desarrollo de la acuicultura y la pesca y de seguimiento a las granjas acuícolas y en las que han participado 5,568 productores.²⁸ Con base en el *Tercer Informe de Gobierno de Jalisco*, en el año 2009 se produjeron 3,430,500 crías de peces destinados al repoblamiento de los embalses y al abastecimiento de insumos biológicos a proyectos productivos en beneficio de pescadores y acuicultores en el Estado y en 2010 se alcanzó un total de 2,923 personas capacitadas mediante la realización de cursos de fomento al consumo de productos pesqueros y acuícolas.

Respecto a la infraestructura de embarque en el Costa de Jalisco, solamente las cooperativas de Tehuamixtle y Puerto Viejo Navidad poseen infraestructura de embarque, éstas dos últimas en la laguna de Barra de Navidad y construidas con material rústicos.

El resto de organizaciones resguardan sus embarcaciones directamente en la playa o hacen uso de puertos de abrigo como la laguna de Barra de Navidad o la infraestructura portuaria de Puerto Vallarta. El uso de la playa para varar embarcaciones de la flota artesanal genera conflictos con algunos prestadores de servicios hoteleros y restauranteros, sobre todo en playas con vocación turística como San Patricio-Melaque y Puerto Vallarta.

Las actividades pesqueras, la inversión, organización y capacitación han sido bajas a nivel regional, pese al potencial pesquero del Estado. De acuerdo con el número de socios y embarcaciones registradas de manera oficial, la producción pesquera obtenida arroja rendimientos promedio muy bajos. Estos pueden estar asociados al deterioro ambiental de lagunas costeras y estuarios, a la pesca ilegal, a la falta de infraestructura básica para un mejor desempeño, a la necesidad de centros de acopio para la comercialización conjunta, a la falta de capacitación del recurso humano y a la escasa conexión con los mercados más importantes para la comercialización de los productos pesqueros

En Jalisco no existe infraestructura de puertos pesqueros como tal. La flota pesquera es artesanal en su totalidad y se carece de procesos industriales que permitan dar un valor agregado a los productos de la pesca. La infraestructura acuícola es incipiente y la comercial pertenece al sector privado, con lo que la mayor parte de las utilidades que genera el sector productivo vienen a quedar en manos de intermediarios, no permitiendo la capitalización de los pescadores.²⁹

De igual forma, la pesca ribereña, pesca artesanal o pesquerías en pequeña escala son términos comunes para la actividad que desarrollan los pescadores en el Estado. El carácter prioritario que la actividad pesquera y acuícola adquiere en el ámbito de la economía estatal se sustenta, porque hasta la fecha se mantiene como una consistente fuente de alimento fresco para consumo humano y como una constante actividad generadora de empleo.

De acuerdo con el Consejo Económico y Social de Jalisco (CESJAL), existe en una baja escala el impulso de proyectos pesqueros cuyo alcance e impacto aún no puede ser evaluado pero que con un manejo sustentable de la explotación pueden representar una alternativa de ingresos para pequeños productores.

Por su parte la comercialización es uno de los problemas principales de la flota artesanal y una buena parte de las dificultades estriban en las deficiencias de organización y funcionamiento de las cooperativas. La mayoría de las organizaciones funcionan bajo el esquema de comercialización individual. Es decir, que los pescadores venden por su cuenta la captura diaria, limitando las posibilidades de mejorar el precio de venta.

Solamente, las SCPP El Rosita, La Cruz de Loreto, Liberación Campesina y Puerto Viejo Navidad, reciben y comercializan las capturas de sus agremiados.

Respecto a la pesca en aguas interiores, la ribera del lago de Chapala está considerando como el embalse natural de mayor extensión de país. Actualmente tiene una superficie total de 114,659 hectáreas, de las cuales Jalisco ocupa el 86% y Michoacán 14%; tiene una profundidad media de ocho metros y un almacenamiento máximo de 8,000 metros cúbicos, a una altitud de 1,524 metros sobre el nivel del mar. Colindando con la ribera, se localizan los municipios de Tizapán el Alto, Tuxcueca, Jocotepec, Chapala, Poncitlán, Ocotlán y Jamay. En los últimos dos años, se ha hecho un esfuerzo de rescate al pez blanco nativo del lago a través de un proyecto articulado con los productores. En 2010 se registran 109 mil crías producidas.³⁰

De acuerdo a la infraestructura pesquera y comercialización, es necesario promover y apoyar la construcción de infraestructura pesquera, con la finalidad de edificar los espacios adecuados para el desarrollo de las actividades relacionadas (resguardo de embarcaciones, procesamiento, almacenamiento y comercialización de productos pesqueros).

Por lo que respecta a la comercialización en el mercado interno, la calidad de los productos acuícolas y pesqueros que se distribuyen es normalmente inferior a la que permite la tecnología existente; los precios son relativamente altos para los consumidores y bajos para los productores, las normas y regulaciones del mercado generalmente son precarias e inadecuadas. Para revertir esta situación, la idea es que se construya la infraestructura para que el sector social participe y contribuya a que el sistema comercial propicie, entre otras cosas, los siguientes resultados: a) el abasto garantizado con las mejores características de higiene; b) variedad de productos con valor agregado; c) precios razonables y competitivos; d) ingresos suficientes para el pescador y el acuicultor; e) procesos intermedios eficientes y viables económicamente.

Con la finalidad de contribuir a la modernización y aumento en la productividad de los pescadores, es necesario el desarrollo y puesta en operación proyectos productivos de infraestructura básica de uso común que contemplen la construcción de atracaderos integrales; con vías de acceso, zona de carga y descarga, infraestructura comercial, centro de acopio, oficinas, bodegas y resguardo de embarcaciones. Es fundamental promover una mayor participación de los pescadores en redes de comercialización, la formación de capitales

conjuntos y facilitar las iniciativas entre cooperativas y comerciantes en este sentido, promoviendo la comercialización conjunta.

Sanidad vegetal y animal

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), fortalecer las capacidades de los países en materia sanitaria y fitosanitaria es responsabilidad de todos los gobiernos y órdenes sociales. Además de esa premisa internacional, Jalisco sigue la línea nacional de garantizar la calidad de los alimentos que produce para hacerlos más atractivos en los mercados local e internacional.

Sanidad e inocuidad son conceptos relacionados con la salud y bienestar de especies agropecuarias y acuícolas o pesqueras, así como de los consumidores. Detectar, controlar y erradicar plagas y enfermedades son acciones permanentes de un estado productivo, pero sobre todo responsable como Jalisco. Igualmente y de forma más relevante, las sanidades son una condición necesaria para aprovechar las posibilidades y ventajas comerciales.

La situación fitosanitaria de Jalisco ha mejorado en los últimos años. Hasta el momento, los cultivos más importantes por producción y valor de la producción se han visto beneficiados con campañas y recursos específicos, con el objeto de reducir infestación por plagas rizófagas y del follaje, con un manejo fitosanitario especial de cultivos básicos: maíz, sorgo y caña de azúcar.

La situación zoonosológica de las diferentes especies pecuarias del Estado han sido centro de campañas que concentran los esfuerzos en erradicar algunas de las más devastadoras enfermedades avícolas, porcinas, bovinas y apícolas.

En lo que se refiere a las aves, las campañas contra la influenza aviar, enfermedad de Newcastle y salmonelosis aviar, han rendido frutos, pues desde 2000 la primera fue erradicada y desde 2005 el estado jalisciense se vio libre de las otras dos. La vacunación ha sido piedra angular para la consecución de ese estatus, que además se ha acompañado de la vigilancia epizootiológica (centrada en enfermedades que afectan a muchos animales de una clase o región) de las zonas, así como del muestreo de constatación cada tres meses. Todas las campañas tienen como objetivo proteger y mejorar la calidad de los productos avícolas y la salud de los consumidores finales.

El ganado porcino de Jalisco está libre de la fiebre porcina clásica desde julio de 2006 y cuenta con una escasa prevalencia de la enfermedad de Aujeszky. La fiebre porcina fue combatida con eficiencia gracias al Programa Integral de Sanidad Porcina que para 2007 logró la erradicación de la enfermedad, mientras que la batalla contra la Enfermedad de Aujeszky es parte de una campaña nacional que, mediante la vacunación, monitoreo y vigilancia epidemiológica, ha logrado una significativa reducción de la prevalencia de este virus que durante años afectó al ganado porcino. El Estado se encuentra actualmente en el proceso de validación para transitar a la fase de erradicación en dicha enfermedad, gracias a un esfuerzo articulado y enérgico de los productores.

En cuanto al ganado bovino, la brucelosis y la rabia paralítica bovina son enfermedades controladas desde agosto de 1996. La garrapata dejó de ser un problema desde julio de 1994. Por su parte, el parásito ha sido controlado gracias a la aplicación de tratamientos específicos regulados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOFAPLEST).

La apicultura, afectada en años anteriores por la varroasis, ha logrado el control del ácaro que la produce desde abril de 1994, por medio de la aplicación de controles biológicos y tratamientos con productos químicos en todo el territorio jalisciense y en distintas temporadas al año.

Es importante recalcar que la sanidad es uno de los factores determinantes para el acceso a los mercados, tanto en México como en el mundo. La fiebre aftosa y la encefalopatía espongiforme bovina (EEB o BSE) son las principales barreras sanitarias (no arancelarias) que enfrenta actualmente el comercio de la carne vacuna. Los mercados con mayores exigencias sanitarias respecto a la fiebre aftosa son Japón, Corea y México. En el caso de la EEB, las restricciones comerciales son aún mayores, pudiendo los países que ha sufrido esta enfermedad quedar fuera de los principales mercados por largos periodos de tiempo, tal como le ocurrió a Inglaterra y Estados Unidos. México se encuentra libre de estas enfermedades, lo cual constituye una fortaleza que debe ser aprovechada para posicionarse en los mercados nacional e internacional, aunque para ello se debe trabajar con mayor eficacia en la erradicación de la brucelosis y tuberculosis, enfermedades que en Jalisco ya han sido erradicadas en la mitad del territorio estatal.

El tema sanitario, si bien ha tenido avances, requiere de una atención prioritaria y constante. Jalisco cuenta con 33 campañas sanitarias, nacionales y estatales (16 vegetales, 15 ganaderas y 2 pesqueras), para las cuales requiere la participación activa de los Comités de Fomento y Protección pecuaria y el Comité de Sanidad Vegetal productores y autoridades.

Infraestructura hidroagrícola

Jalisco cuenta con 285,000 hectáreas de riego, las cuales representan el 22.8% del total de la superficie agrícola en el estado; 77.2% restante son de temporal. El uso agrícola del agua corresponde a 76.8% del uso total en el Estado. De igual utilizada, 57.6% es agua superficial y 42.4% agua subterránea.

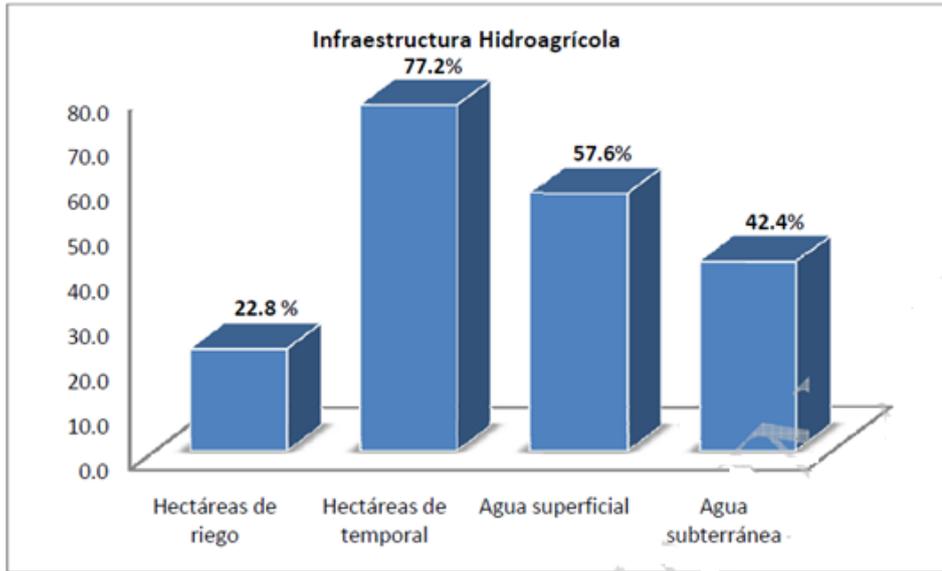


Figura 3.8 Jalisco, infraestructura hidroagrícola
Fuente: CNA y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) 2000.

Jalisco asumió desde el año 2006, como una de sus líneas prioritarias de política agropecuaria y rural, el desarrollo de infraestructura hidroagrícola. De 2006 a la fecha se han tecnificado 32,351.38 hectáreas, en beneficio de 7,188 productores. El estado cuenta con 190 presas, de las cuales 61 están concluidas y en operación de importancia de acuerdo a su capacidad de almacenamiento (con al menos 0.35 millones de metros cúbicos de capacidad), La Vega, en Ameca; Tacotlán, en Unión de Tula; y el Cuarenta, en Lagos de Moreno para el uso agropecuario.

El inventario disponible contempla 52 presas construidas antes de 2001. A partir de 2002 se han construido ocho presas más. La capacidad de almacenamiento total que representan es de 1,279 millones de metros cúbicos con una superficie beneficiada de 113,753 hectáreas.

En los últimos cinco años las presas en el Estado han presentado un promedio de captación de 95% y un nivel mínimo de 42%. Entre estas presas destacan la de Cajón de Peñas en Tomatlán (Costa Norte) con capacidad de 466.6 millones de metros cúbicos; la de Santa Rosa en Amatitán (Valles) con 371.7 millones de metros cúbicos; Trigomil en Unión de Tula (Sierra de Amula) con 250.0 millones de metros cúbicos; la de Tacotlán con 149.0 millones de metros cúbicos y la Basilio Vadillo en Ejutla con 145.7 millones de metros cúbicos. Hay que destacar que el almacenamiento estatal experimentó un crecimiento importante con la culminación de la presa El Carrizo, que añade poco más de 40 millones de metros cúbicos y beneficia a más de 3,300 hectáreas y 910 familias.

Recientemente se inauguró la presa "El Pedregal" en la comunidad de Lázaro Cárdenas, Cihuatlán. Con dicha obra, actualmente se cuenta con 61 presas sumando una capacidad 1,280.227 millones de m³

Como se muestra en la tabla 4.1, las presas concluidas de 2001 a 2006 suman una capacidad de almacenamiento de 3.987 millones de metros cúbicos, con 1,320 hectáreas y 580 familiar beneficiadas. Las presas concluidas de 2007 a

2009 suman una capacidad de 40.77 millones de metros cúbicos, un área de influencia de 3,317 hectáreas y 1,910 familiar beneficiadas.

Las presas en proceso tendrán un área de influencia 8,652 hectáreas, con un potencial de beneficiar a 1,897 familiar y contarán con una inversión total de casi mil millones de pesos.

Destacan por su magnitud la Presa de Vista Hermosa y el Naranjo, Juntas, estas nuevas presas significarán más de 109 millones de metros cúbicos adicionales. Todas estas acciones son de especial impacto en un contexto de fluctuaciones climáticas y de escases del líquido vital, en dónde el uso eficiente y racional del insumo es y será una cuestión de prioridad nacional, así como una fuente de competitividad.

Tabla 3.2 Presas concluidas y en proceso en Jalisco, 2001-2010.

Obra	Municipio
En Proceso 2009-2010	
Aguamilpa	Mezquitic
El Salitrillo	Mixtlán
Vista Hermosa	Tamazula de Gordiano
El Naranjo	Cihuatlán
El Salto	Tonaya
Panales	Cabo Corrientes
Concluidas de 2007 a 2010	
El Carrizo	Tamazula de Gordiano
San Jerónimo	San Martín de Hidalgo
El Pedregal (Aguacatal)	Cihuatlán
La Joya	Magdalena
Concluidas de 2001 a 2006	
La Bandera	San Cristóbal de la Barranca
Charco Largo	Villa Hidalgo
La Soledad	Huejuquilla El Alto
Jocotlán	Villa Purificación
Los Tazumbos	Jilotlán de los Dolores
El Mortero	Mezquitic
La Rosa	San Gabriel

Fuente: SEDER, Dirección General de Infraestructura Rural, información generada con datos de la Subgerencia Regional Técnica de la GRLSP y el IMTA. (2000).

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

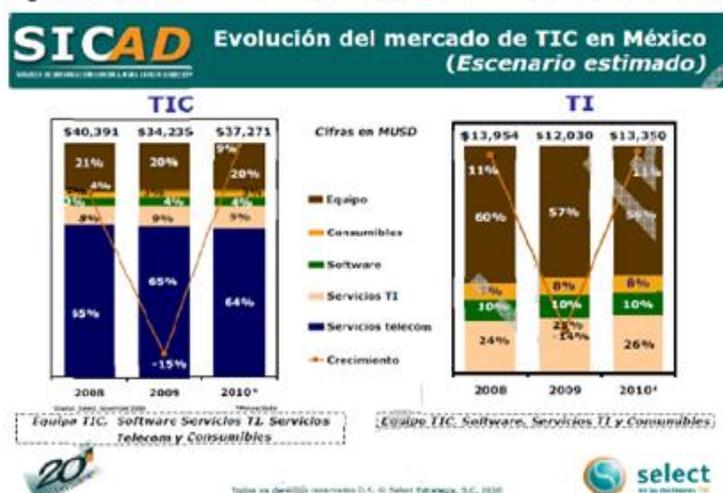
Las tecnologías de la información y la comunicación representan una expresión del adelanto científico y tecnológico que ha logrado la humanidad en las últimas décadas.

De tal manera que, actualmente está muy extendida la idea de que las TIC's son un elemento importante en el desarrollo económico de las sociedades, a tal grado que, según un estudio presentado por el Instituto Milken⁴, este sector es el responsable de las dos terceras partes de la diferencia de crecimiento entre las empresas que se apoyan en la alta tecnología y las demás.⁵

Sin embargo, a pesar de la unanimidad que existe en cuanto a su utilidad y efectos, no es posible establecer una definición que aglutine todos los factores que encierra el término de tecnologías de la información y la comunicación. En este sentido, encontramos que algunos autores consideran que las tecnologías de información están compuestas de "cualquier herramienta basada en los ordenadores y que la gente utiliza para trabajar con la información, apoyar a la información y procesar las necesidades de información". (Haag, Cumming y McCubbrey, 2004; citado en Baelo y Cantón, 2009). En cambio para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), las TIC's son "aquellos dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos a información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios".

La industria de las tecnologías de la información y la comunicación ha tenido un comportamiento irregular, pues las estimaciones han proyectado que, en el año 2008, esta industria generó un total de 40,391 millones de dólares (mdd), lo cual está muy por encima de las proyecciones realizadas en el año 2009, cuando se contabilizó 37,271 (mdd). (Ver figura 3.10)

Figura 3.10. Evolución del mercado de TIC en México, 2008-2010.



Fuente: Select Estrategia, S.C. 2010. Disponible en: [http://www.cysp.com.mx/Ima/Ami/Documentos%20Descargables/2010 Entorno macroecon%C3%B3mico Mexico-industria TIC.pdf](http://www.cysp.com.mx/Ima/Ami/Documentos%20Descargables/2010%20Entorno%20macroecon%C3%B3mico%20Mexico-industria%20TIC.pdf) (consultado el día 23 de septiembre del 2010)

Industria del software

Aproximadamente, el mercado mexicano del software genera ingresos por 600 millones de dólares, a través de la empresa Softted de Monterrey, N.L. la cual cuenta con aproximadamente el 8.5% del mercado total, seguida de Hildebrando de México, D.F., con casi el 6% del mercado repartido entre un sinnúmero de empresas micro y pequeñas, reales, virtuales p imaginarias, repartidas en más de una veintena de ciudades del país.

Con el propósito de impulsar la industria del software, el gobierno federal estableció el programa Nacional de Fomento a la Industria del Software, conocido como el PROSOFT, en el que se han delineado las siguientes estrategias:

1. Promover las exportaciones y la atracción de inversiones.
2. Educación y formación de personal competente en el desarrollo de software, en cantidad y calidad convenientes.
3. Contar con un marco legal promotor de la industria
4. Desarrollar el mercado interno
5. Fortalecer la industria local
6. Alcanzar niveles internacionales en capacidad de procesos.
7. Promover la construcción de infraestructura física y de telecomunicaciones.

El Programa Estatal de Software de Jalisco (PROSOFTJAL), emprendido en el Estado por iniciativa del COECYTJAL y de la CANIETI, Sede occidente, participa

de manera activa y contundente en la estrategia nacional del PROSOFT. Como parte del PROSOFTJAL, Jalisco ha desarrollado tres programas de formación de recursos humanos especializados en las áreas de desarrollo de software y e-business (AFTI), diseño en tecnología de semiconductores (PADTS) y multimedia, vía animación 2-D, 3-D y efectos especiales (CUAAM), de los cuales dos el PADTS y el CUAAM, están en marcha desde noviembre del 2002. Asimismo, ha detectado seis nichos de mercado específicos dentro del mercado de TI, y ha evaluado la madurez y el aseguramiento de la calidad en el proceso de desarrollo de software, de 61 de las empresas de software presentes en el Estado.

El PROSOFTJAL promueve la generación de infraestructura y el acceso de las empresas del Estado a la misma, como son el TEDCNOPOLO y el Acelerador Tecnológico de Zapopan, actualmente en fase de construcción, fomenta la transferencia de tecnología y contribuye a desarrollar las capacidades y competencias del sector de TI.

De igual forma, Jalisco produce 84% del total de *software* embebido⁶ mexicano, incluido en aparatos tales como teléfonos celulares, controles remotos, autos, juegos infantiles y computadoras. Esta industria, que era prácticamente inexistente en 2001 en Jalisco, representa hoy 1.4% del Producto Interno Bruto (PIB) estatal, con ventas del orden de 570 millones de dólares en 2005. El *software* embebido se elabora en 31 casas de diseño de microelectrónica ubicadas en el estado, 24 de ellas pequeñas y medianas empresas de origen jalisciense, contándose con más de 570 ingenieros de diseño. Esta industria ha generado 1,418 empleos especializados, capacitándose a 2 mil 151 profesionales, con un beneficio directo para 538 empresas.

En Jalisco existen alrededor de 70 empresas PyMEs desarrollando software, más toda la División AMS de IBM, con aproximadamente 1,650 personas trabajando en esta actividad, de las cuales poco más del 50% laboran con IBM.-AMS.

Existe talento humano en el nivel local regional y cada día se genera más, en las 13 IES del Estado que ofrecen cursos de TI. Aún cuando no necesariamente con las capacidades que requiere la industria, por lo que ésta aún tiene que invertir entre seis y ocho meses en capacitación.

Se cuenta con infraestructura de telecomunicaciones y transporte necesario para el desarrollo de la industria, aún cuando falta ancho de banda (última milla) y acceso a *hardware* y *software* más especializado.

Brecha Digital

El desarrollo y uso de las TIC's ha transformado las relaciones sociales, políticas y económicas, pero también han generado la aparición de nuevos conceptos como el de "brecha digital"

Surtido en Francia en la década de 1970, a partir del proyecto Minitel y popularizado por los Estados Unidos a finales de los años 90's, el término hace referencia a la disparidad en el acceso a las tecnologías y recursos de información y comunicaciones.

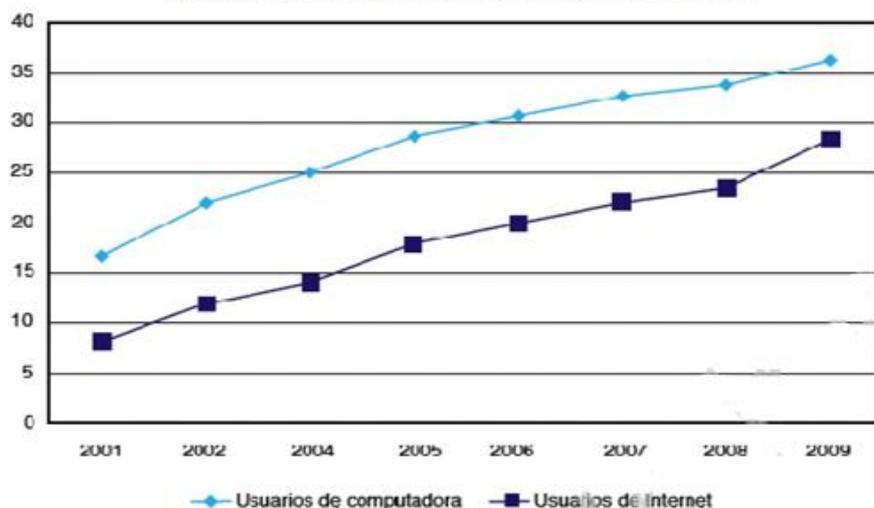
Así pues, se denomina brecha digital el acceso a computadoras (TIC) e internet y habilidades de uso de estas tecnologías, pues, no sólo tener acceso a las TIC's, implica que la persona la usa o sabe usarla y lo que es más, la requiere en su proceso de toma de decisiones cotidianas.

Por consiguiente, la brecha digital puede ser medida a partir de las siguientes perspectivas:

- Acceso a la infraestructura de telecomunicaciones
- Desarrollo de capacidades humanas
- Conocimiento y educación
- Experiencia de la industria de las TIC's

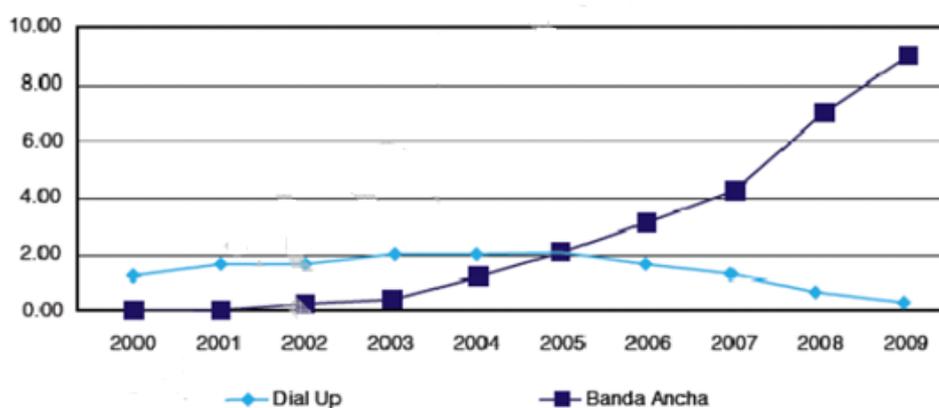
Algunos indicadores, como la disponibilidad de computadoras y de acceso a internet a través de diferentes tecnologías, muestran cómo diversos grupos de usuarios pueden tomar ventaja de estas tecnologías (Ver figura 3.12 y 3.13)

Figura 3.12. Usuarios de computadora e internet.



Fuente: Propulsar Estrategias S.C, con información del INEGI, 2009

Figura 3.13. Suscriptores de acceso a internet por cada 100 habitantes.



Fuente: Propulsar Estrategias S.C, con información de la COFETEL, 2009.

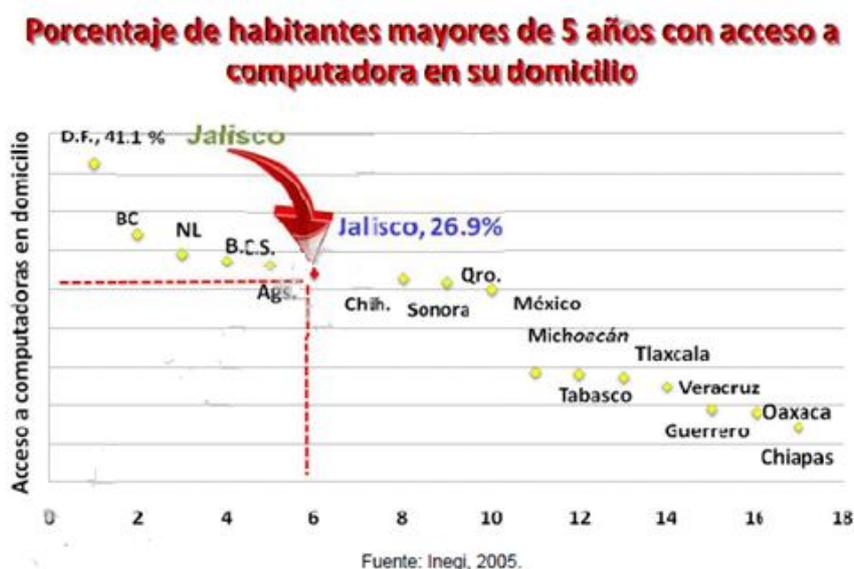
La brecha digital genera una problemática importante tanto en el ámbito social

como en el económico y algunas de sus consecuencias tienen implicaciones muy complejas en el largo plazo:

- Bajo nivel de acceso de la población a internet
- Proporcionalmente bajo nivel de desarrollo del comercio electrónico
- Poco aprovechamiento de las TICs para la educación y el desarrollo social
- Bajo impacto del discurso digital en los procesos de enseñanza-aprendizaje
- Poca participación del ciudadano de la región como productor de contenidos más como sólo consumidor de estos, etcétera.

Estas perspectivas han sido englobadas en el principal indicador de la brecha digital: la penetración de las TICs en los hogares. Este indicador puede representar el punto de partida, desde el cual, un país puede implementar políticas que permitan su desarrollo tecnológico y de comunicaciones, ya que en la medida que la población tenga acceso a una computadora que mejore sus habilidades en el manejo y uso de la información, su replicación a otros aspectos de la vida como el trabajo, el entretenimiento, la salud, etc., será mucho más transparente. En este sentido, se ha determinado el porcentaje de personas mayores de 5 años que tienen acceso a una computadora en su hogar, donde se observa que, en el Distrito Federal el 41.1% de la población mayor de 5 años tiene acceso a una computadora en su hogar, mientras que, en Jalisco, este indicador asciende al 26.9% por debajo de entidades como Aguascalientes, Baja California Sur y Nuevo León. (Ver figura 3.14)

Figura 3.14. Porcentaje de habitantes mayores de 5 años con acceso a computadora su domicilio.



Por su parte, para calcular el índice de Penetración de las TIC's, primero se realizó un cruce entre las variables anteriores para determinar el número de

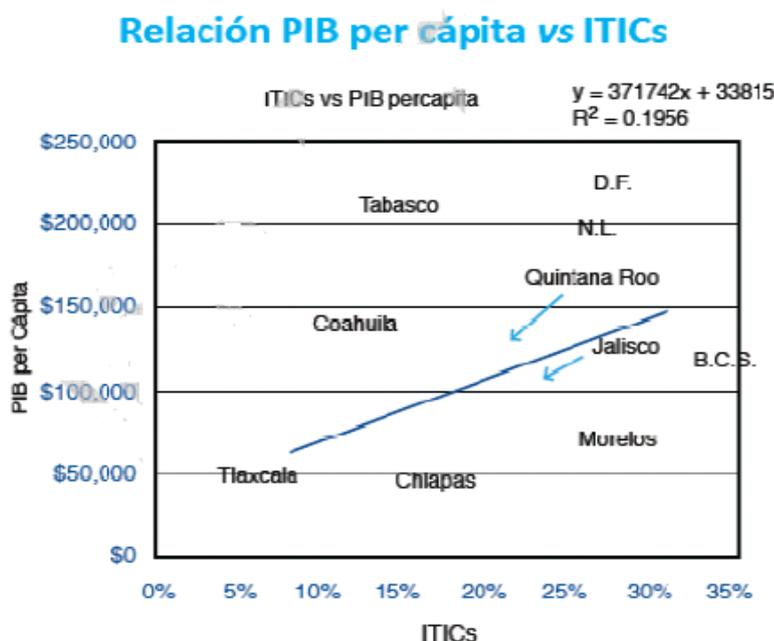
hogares que tienen teléfono y computadora y posteriormente dividirlo entre el número total de hogares de cada estado, utilizando la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) levantada en el año 2008.

Los resultados muestran que el Distrito Federal tiene el mayor porcentaje de hogares con TIC's con un 20% del total, Baja California y Nuevo León tienen una penetración del 14% respectivamente, Querétaro con una penetración del 12%, Jalisco y Aguascalientes ambos con una penetración del 11% y Baja California Sur y México con una penetración del 10% respectivamente.

La primera variable que se utilizó para medir la brecha digital fue el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita. Esta variable sirve como indicador de la distribución de la riqueza y se interpreta como el valor agregado promedio generado por cada individuo. Al graficar la penetración de las TICs contra el PIB per cápita se puede observar el rezago de los estados de la república mexicana con respecto a la distribución de la riqueza y el acceso a las tecnologías de la información.

Los resultados muestran que existe una fuerte correlación positiva entre el producto interno bruto (PIB) per cápita y la penetración de las TICs en los hogares con un coeficiente $R^2 = 0.1956$. El estado con una mayor penetración de las TICs y un ingreso per cápita mayor es el Distrito Federal, en un segundo bloque se tiene a Nuevo León, Baja California Sur, Jalisco. En contraste, Tabasco mantiene un ingreso per cápita equivalente a Nuevo León y el Distrito Federal, con una baja penetración de las TICs. De tal forma que, esta correlación permite estimar que, a mayor ingreso es más probable que en el hogar se destine una cantidad considerable a la adquisición de bienes más sofisticados como las computadoras (Ver figura 3.15)

Figura 3.15. PIB per cápita y brecha digital



Así como se realizó el análisis para esta variable, se hizo en el estudio lo mismo con otras variables mostrando correlaciones importantes. Los resultados muestran que, la mayor correlación (negativa) se da entre el analfabetismo y la

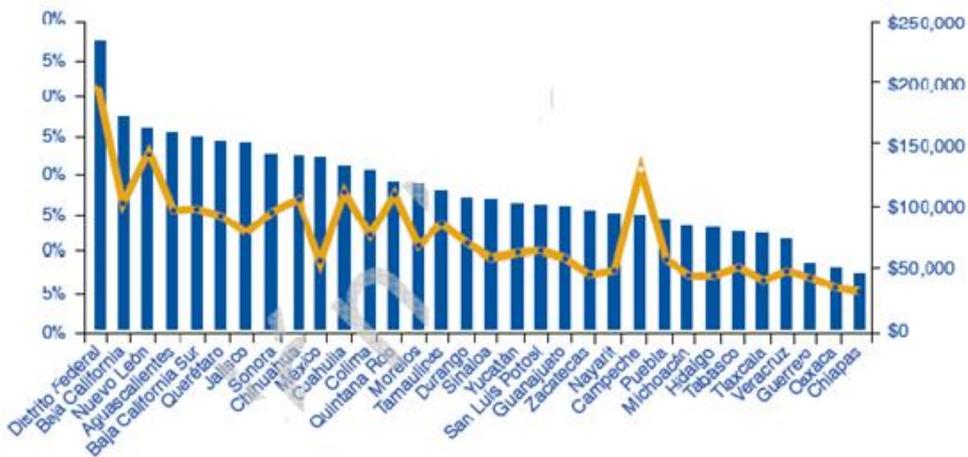
penetración de TICs, es decir, a mayor grado de analfabetismo, la población tendrá menor acceso a las TICs por cuenta propia. (ver figura 3.16, 3.17 y 3.18)

Figura 3.16. Variables correlacionadas para medir la brecha digital y la penetración de las TIC's en los hogares de México.

Variable	R ²
ITICs vs PIB per cápita	0.1956
ITICs vs Salario Mínimo Promedio	0.2255
ITICs vs Matrícula Media Superior y Superior	0.2107
ITICs vs Analfabetismo	0.2318

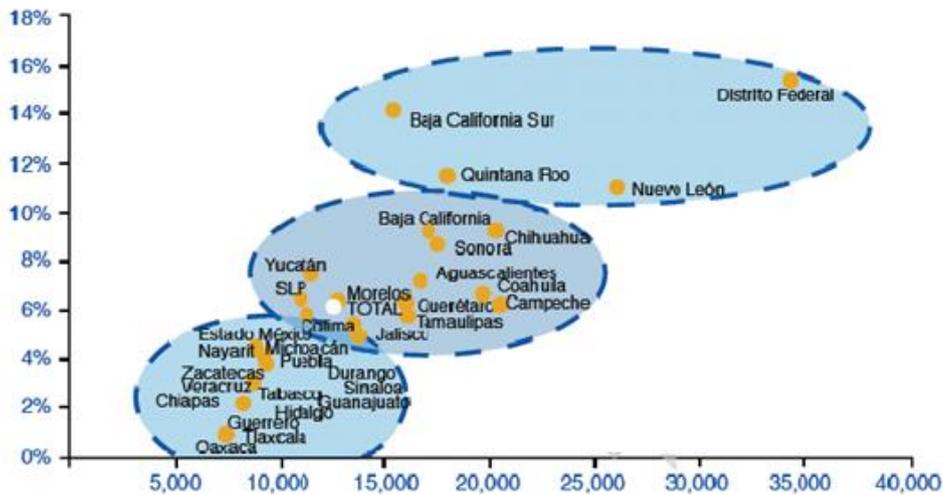
Fuente: Estudio para la medición de la Brecha Digital en Jalisco y los avances del programa Jalisco Digital. COECYT Jalisco, marzo 2010.

Figura 3.17. Penetración de PC's en hogares y PIB per cápita por estado



Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit S.C., con información del INEGI 2008.

Figura 3.18. PIB y banda ancha por entidad federativa



Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit S.C., con información del INEGI 2008.

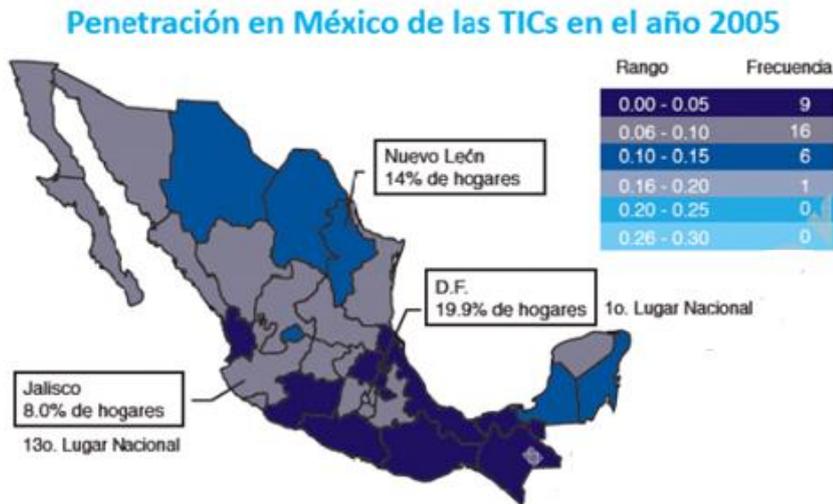
La evolución de la brecha digital, a partir de la penetración de las TICs como variable dependiente y el PIB como variable explicativa, permite vislumbrar las posibilidades de desarrollo económico de un estado. De esta forma, en las figuras 3.19, 3.20 y 3.21, se puede observar que, Jalisco ha sufrido, con respecto al año 2000, un retroceso importante en el año 2005, sin embargo, los resultados muestran que, en el año 2009 se ha logrado un incremento importante con respecto al año 2005.

Figura 3.19. Penetración de TIC's en México (% de hogares con computadora), 2000.



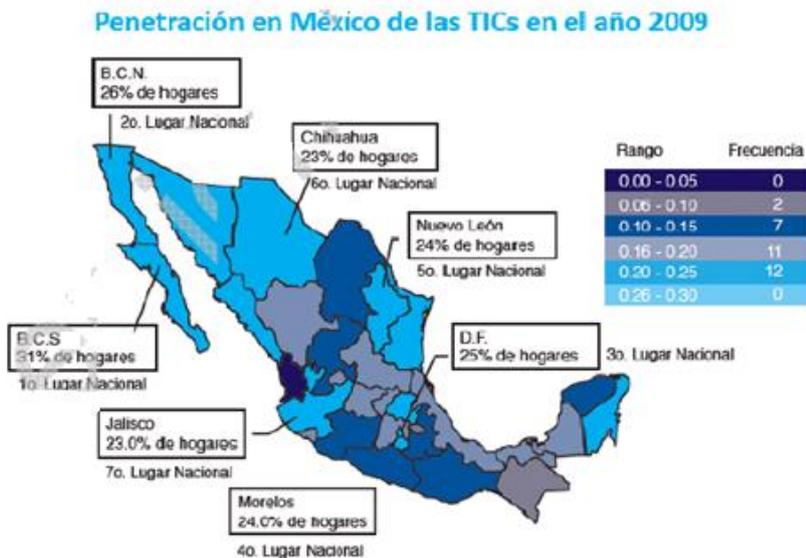
Fuente: Estudio para la medición de la Brecha Digital en Jalisco y los avances del programa Jalisco Digital, COECYTJAL, marzo 2010.

Figura 3.20. Penetración de TIC's en México (% de hogares con computadora), 2005.



Fuente: Estudio para la medición de la Brecha Digital en Jalisco y los avances del programa Jalisco Digital, COECYTJAL, marzo 2010.

Figura 3.21. Penetración de TIC's en México (% de hogares con computadora), 2009.



Fuente: Estudio para la medición de la Brecha Digital en Jalisco y los avances del programa Jalisco Digital, COECYTJAL, marzo 2010.

La brecha digital en el Estado de Jalisco

El insumo básico para la inclusión digital en TICs es la computadora, con esta herramienta se inicia el desarrollo de nuevas posibilidades para que los hogares cuenten con información que permita desarrollar sus capacidades. Existe en Jalisco, de acuerdo con los encuestados, un área de oportunidad para generar nuevas condiciones para promover la existencia de computadoras (ya sean PC o Laptop) en los hogares, ya que 42% declara no contar con este tipo de equipos. Si bien 58% de los encuestados declara contar con un equipo de cómputo en su hogar, 64% no cuenta con acceso a internet. Los costos asociados con mantener

un servicio mensual de la red en el hogar merman la capacidad de pago de la cabeza de familia, por otro lado, el Internet, aun, si bien es conocido, no se valora todavía como un servicio público relevante, quizá por el desconocimiento de su potencial en los hogares de Jalisco.

Por otra parte, la medición de la brecha digital para el caso de Jalisco se realizó utilizando la información del Censo de Población y Vivienda del año 2000, tomando las variables del número de hogares con teléfono y el número de hogares con computadora.

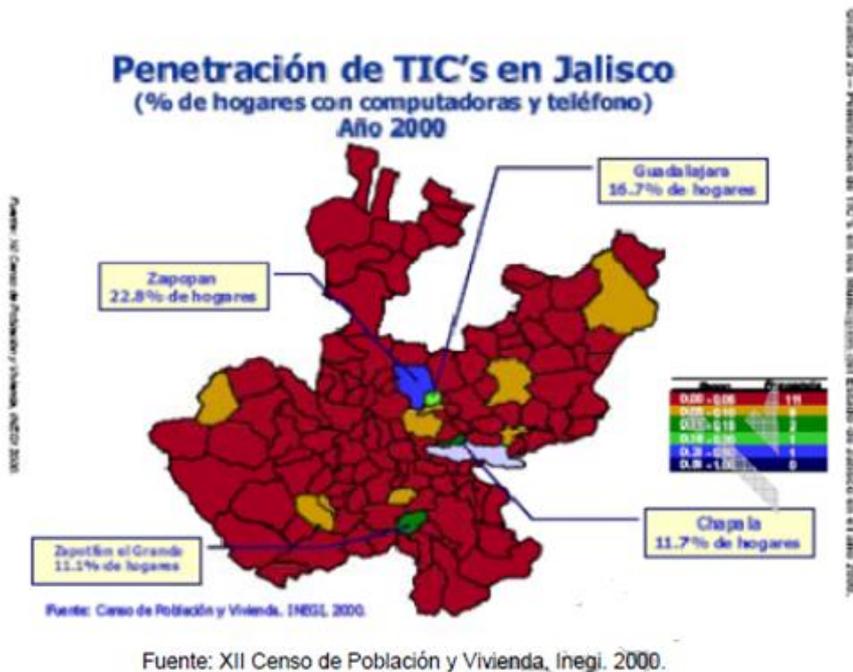
Habiendo desarrollado el estudio, se encontró que todos los municipios tienen una penetración menor al 25%, por esta razón, para efectos de presentar la información de una forma más adecuada, se generan seis categorías, permitiendo así distinguir de una manera más clara los diferentes niveles de penetración.

Los resultados muestran que Zapopan es el municipio con el mayor porcentaje de hogares con TICs con una penetración del 23% del total de su población, Guadalajara tiene una penetración cercana al 17%, Chapala del 12% y Zapotlán el Grande del 11%. Siete municipios se ubican en el rango de 5.1 a 10% incluyendo Tlaquepaque, Tlajomulco, Ocotlán, Tepatitlán, Lagos de Moreno, Autlán, el Grullo, Sayula y Puerto Vallarta. Los municipios restantes tienen una penetración menor a 5%. La Zona Metropolitana de Guadalajara con los cuatro municipios que la conforman tiene una penetración total del 16%

El Desarrollo Social guarda una estrecha relación con la Penetración de TICs, ya que en la medida que la población tiene mayor desarrollo, tiene acceso a mejores ingresos, y entonces, podrá acceder a servicios que aumenten o mejoren su calidad de vida, incluyendo el acceso a las tecnologías de información y la comunicación.

El municipio con mayor rezago social es Mezquitic con un índice del 0.4 y una penetración del 0.6% de los hogares. Por otra parte, San Sebastián del Oeste es el municipio con mayor rezago en la penetración de las TICs con tan sólo el 0.1% de los hogares y con un índice de desarrollo social de 0.6 (Ver figura 3.22).

Figura 3.22. Penetración de las TIC's en Jalisco, 2000.



La brecha digital en las empresas de Jalisco

La brecha digital no es un problema exclusivo de la sociedad civil y del gobierno, también afecta fuertemente a las empresas, ya que en gran medida la dinámica laboral se ha visto impactada por las tecnologías de información y comunicaciones que proporcionan capacidades mayores para responder a las condiciones del medio ambiente que enfrentan las empresas de todos tamaños y en todos los sectores económicos.

La situación de las empresas es análoga a la situación de los hogares y de la población, ya que aquellas empresas más pequeñas y con un mayor número de problemas para subsistir tendrán una menor utilización y aprovechamiento de las TICs. Las diferencias entre microempresas y pequeñas empresas serán muy marcadas con respecto a las medianas y grandes empresas.

Otro factor importante que influye en la brecha digital de las empresas es el nivel de educación del (os) propietario (s) del negocio, como ya se ha visto existe una fuerte relación entre la brecha digital y el nivel de alfabetismo y de la población con educación media superior y superior, por lo tanto el mismo efecto se extrapola a la situación de las empresas.

Parte del análisis que se realiza en esta sección es para determinar qué tan fuerte es la brecha digital en las empresas de Jalisco, principalmente para identificar oportunidades o necesidades específicas de los diferentes sectores productivos impulsados en el marco del programa Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (PECYTJAL) que le permitan al sector de TICs ofrecer productos y servicios que impulsen el desarrollo de esta industria.

El primer indicador sobre el tamaño de la brecha digital en el sector productivo es la inversión total en TICs. La inversión privada total asciende a 2.5 billones de pesos, de los cuáles el 2.4% se invierte en TICs. Del total de la inversión nacional

en TICs, el sector privado en el Distrito Federal invierte el 45%, Nuevo León invierte el 8.4%, Estado de México invierte, 8.1% y Jalisco 7.8%

El uso de las TIC también presenta una brecha importante entre estratos de empresas. Por ejemplo, en el estrato de las microempresas sólo 8.9% utiliza el equipo de cómputo en sus procesos administrativos, mientras que 5.6% emplea Internet en sus relaciones con clientes y proveedores. La apropiación de las TIC es aún más baja ya que tan sólo 4.3% de las microempresas utiliza equipo de cómputo en sus procesos técnicos o de diseño, lo que inhibe fuertemente su capacidad para ofertar productos y servicios de mayor valor agregado. De igual manera, solamente 3% de las empresas desarrolla aplicaciones o paquetes informáticos para mejorar sus procesos. En este sentido en México existe una fuerte tendencia al uso de aplicaciones administrativas empaquetadas principalmente con un enfoque contable.

La inversión en TIC está concentrada fuertemente en seis sectores que representan 73.6% de la inversión total, donde la mayor aportación la realiza el sector de "Industrias Manufactureras" que representa el 22.2% de la inversión seguido por los sectores "Información en medios masivos" y "Comercio al por menor" donde cada uno concentra 13.5%, el sector de "Servicios financieros y de seguros" agrupa el 8.9%, el sector "Comercio al por mayor" representa el 8.8%, el sector "Servicios educativos" concentra 6.5% y los 13 sectores restantes se distribuyen el 26.4%. En cuestiones de accesibilidad a Internet, 59.6% de las empresas encuestadas confirmó tener acceso a la red, contra 36.3% que negó tener acceso y 4.1% que no respondió. Las principales actividades en que las empresas utilizan Internet es para el envío de correos electrónicos, empleado por 88.4% de las empresas muestreadas. Le sigue la búsqueda de información general (88.6%), las transacciones electrónicas (75.3%), la comunicación en línea (63.7%) y la investigación de mercados (61.6%). El caso del comercio electrónico es interesante, debido a que sólo es realizado por 49% de las empresas encuestadas, convirtiéndolo en una gran área de oportunidad para ser explotado. Otro punto importante que presiona una reducción en la brecha digital de las empresas son los requerimientos legales de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para el pago de impuestos y la presentación de las declaraciones. Mediante estas medidas, las empresas se ven obligadas en muchos casos a adquirir computadores y acceso a Internet para cumplir sus obligaciones fiscales.

Esta tecnificación forzada por las disposiciones legales para el cumplimiento de las obligaciones fiscales ha incrementado el uso de Internet para realizar transacciones electrónicas como los pagos de impuestos, presentación de declaraciones, pagos de servicios, pago de nóminas, etcétera, lo que ha favorecido la culturización de muchas empresas en el uso de estas tecnologías lo que también favorece la adopción de otras relacionadas como las comunicaciones en línea, el comercio electrónico y el aprovechamiento del Internet como una vasta fuente de información.

Otro punto que se consideró para establecer el perfil de las empresas fue su actividad comercial de exportación con el objeto de relacionarla con el acceso y aprovechamiento del Internet, debido a que las actividades de comercio exterior requieren de un mayor manejo de información y de un sistema de comunicación de menor costo.

Las empresas exportadoras que se identificaron representan los siguientes porcentajes: 3% son micro empresas, 7% son pequeñas, 9% son medianas y

5.4% son grandes sobre un total de 340 empresas. Resulta muy evidente que aquellas empresas que exportan tengan acceso a Internet lo que implica la hipótesis de que aquellas empresas que exportan son más propensas a utilizar el Internet para facilitar las operaciones de comercio exterior.

Índice de Avance Tecnológico (TAI)

El Índice de Avance Tecnológico (TAI por sus siglas en inglés) es una medida de la habilidad de un país para participar en la era de la información (network age). El indicador se desarrolló dentro del marco del reporte de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas (PNUD) y mide los resultados alcanzados, más que el potencial, las entradas o los esfuerzos tecnológicos de un país o región.

El índice es el promedio de los indicadores de cuatro dimensiones que a su vez se componen de indicadores estandarizados de las variables utilizadas para medir cada dimensión:

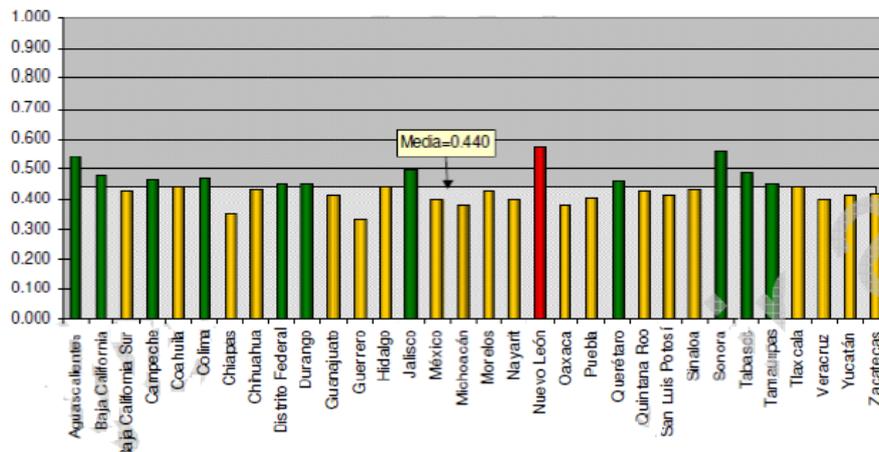
- Difusión de innovaciones anteriores
- Difusión de innovaciones recientes
- Creación de tecnología
- Habilidades humanas

En el año 2005, el estado de Nuevo León destaca como la entidad con el índice de avance tecnológico más alto, seguido del estado de Sonora y Aguascalientes. Jalisco se encuentra ligeramente por encima de la media nacional (0.440), con valor de 0.500. Es importante destacar que, en este rubro Jalisco se encuentra en una posición mejor que el Distrito Federal. (Ver figura 3.23)

Por otro lado, al combinar el TI con el índice de penetración de las TICs en los hogares, se puede observar que, el Distrito Federal nuevamente se separa del resto de entidades por lo que se considera un caso extremo. Nuevo León y Baja California también se alejan del principal grupo de entidades. Jalisco y Aguascalientes lideran el grupo de entidades intermedias. Por último existe un grupo de entidades rezagadas compuesto por Oaxaca, Chiapas y Guerrero.

Figura 3.23. Índice de Avance Tecnológico por entidad federativa, 2005.

Índice de Avance Tecnológico por entidad federativa año 2005



Fuente: Estudio "Brecha digital en Jalisco: Análisis e identificación de oportunidades para el sector de TIC's". COECYTJAL, abril 2005.

Avances de Transferencia de tecnología en el Estado de Jalisco

En la figura 3.24 se presenta un ecosistema de Alta Tecnología de Guadalajara en donde destaca la microelectrónica, multimedia, aeroespacial y la biotecnología.

Figura 3.24. Ecosistema de Alta Tecnología de Guadalajara



Fuente: Coecytjal, 2010.

La sólida aceptación, en el exterior, de los productos de alta tecnología realizados en Jalisco, se sustenta en una gran oferta de bienes y servicios de calidad, en una extensa red de tratados y acuerdos comerciales, en los programas de fomento a las exportaciones.

En la tabla 3.3 se observa que la orientación de la Innovación Tecnológica en Jalisco ha estado dirigida a la micro, pequeña, mediana y grande empresa (Ver tabla 3.2).

Tabla 3.4. Orientación de la Innovación Tecnológica en Jalisco

	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Media
Producto	54.55%	52.78%	50.00%	63.64%	53.50%
Proceso	54.55%	58.33%	70.00%	72.73%	60.51%
Organización	15.91%	18.06%	13.33%	18.18%	16.56%
Mercado	25.00%	30.56%	16.67%	9.09%	24.84%
Otros	4.55%	5.56%	3.33%	0.00%	4.46%

Fuente: Coecytjal, 2010.

CARACTERIZACION DE LOS RECURSOS NATURALES REGIONALES

Región 01 Norte



Está conformada por 10 municipios. Su población alcanza los 69,932 habitantes.²³ La población actual, en relación con el año de 1950, apenas la supera con 397 habitantes. La Región Norte concentra un poco más de 1% de la población total del estado. Más de 40% de su extensión territorial es propicia para el desarrollo forestal. En el centro de la región hay cañones, acantilados y formaciones cerriles, los cuales ofrecen un paisaje escénico aprovechable para el impulso del ecoturismo o turismo rústico. Además, cuenta con la riqueza cultural, artística y artesanal de la etnia huichola.

Región 02 Altos Norte



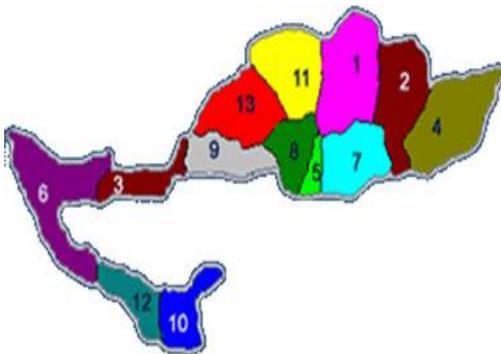
Está conformada por ocho municipios, con una población total de 348,515 habitantes. Concentra un poco más de 5% de la población total del estado. Es la principal cuenca lechera de Jalisco y una de las más importantes del país. La Región Altos Norte aporta alrededor de 35% de la leche que se produce en el estado. A nivel estatal, ocupa el primer lugar en la producción de aves, carne y segundo en la producción porcícola. Esta región alberga uno de los centros religiosos más importantes del país (San Juan de los Lagos), y es reconocida por la fabricación y comercialización de ropa.

Región 03 Altos Sur



Está conformada por doce municipios cuya población total alcanza los 350,694 habitantes. Concentra un poco más de 5% de la población total del estado. En cuanto a producción pecuaria, es líder indiscutible por su producción de porcinos, aves y huevo; en la producción de bovinos de leche y bovinos de carne se ubica como la segunda región a nivel estatal. Es una región reconocida a nivel nacional por su producción de tequila, la fabricación de prendas de vestir y la confección de blancos. El potencial turístico de que dispone la región es extenso, ya que cuenta con diversos atractivos de orden natural, arquitectónicos, religiosos, folclóricos, populares y gastronómicos.

Región 04 Ciénega



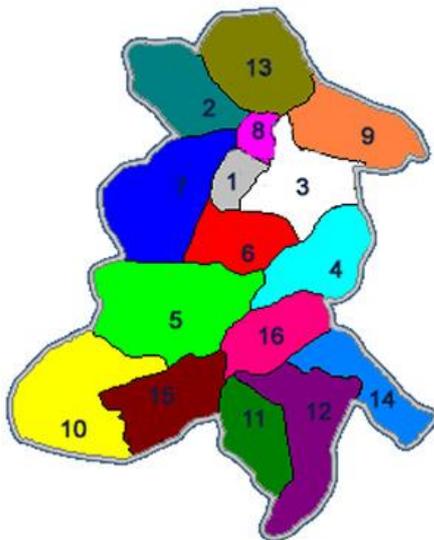
Está conformada por trece municipios, cuya población total es de 463,039 habitantes. Concentra 6.8% de la población total del estado. La actividad pesquera en la Región Ciénega es una de las más importantes del sector en Jalisco. La ribera del lago de Chapala es una de las zonas turísticas y de residentes extranjeros más significativas del estado y del país en general. Cuenta con diversos atractivos turísticos, como balnearios termales, templos, construcciones coloniales, riqueza artesanal y gastronomía. La región posee un gran potencial para constituirse como una de las principales zonas en la producción de muebles y de servicios turísticos.

Región 05 Sureste



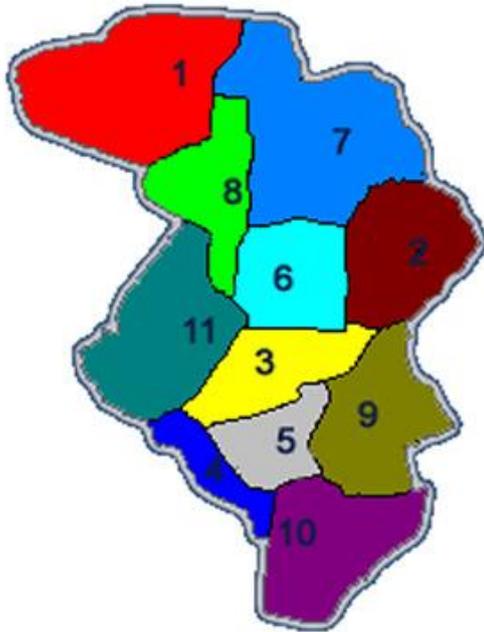
Está conformada por diez municipios. Tiene una población de 109,166 habitantes. Concentra 1.6% de la población total del estado. Cuenta con extensiones importantes de bosques y montañas con potencial para el turismo de recreación, entretenimiento y cultural; además, dispone de una excelente ubicación geográfica por su cercanía a la laguna de Chapala. La región tiene una vocación claramente ganadera, su producción pecuaria la posiciona dentro de los primeros tres sitios a nivel estatal en la producción de ganado caprino, bovino y miel de abeja. La Región Sureste tiene una gran diversidad de climas, suelos y topografía, lo que la hace una zona con características físico-químicas adecuadas para la presencia de gran variedad y abundancia de recursos forestales y para ecoturismo.

Región 06 Sur



Está conformada por dieciséis municipios, con una población de 312,962 habitantes. Concentra 4.6% de la población total del estado. Después de la zona metropolitana de Guadalajara agrupa el mayor número de instituciones educativas de nivel superior, que la posiciona como un importante centro de formación de profesionales en diferentes disciplinas. Los recursos mineros de la región han permitido el desarrollo de la industria de cemento y cal; por otra parte, existe una amplia experiencia en la fabricación de artículos de piel (talabartería) y mueble rústico. La mayoría de los municipios de esta región cuenta con una serie de templos, parroquias, santuarios, conventos, museos, casas de la cultura, lugares históricos, actividades artesanales, una rica gastronomía, así como un legado arqueológico que data de aproximadamente el año 5,000 a.C.

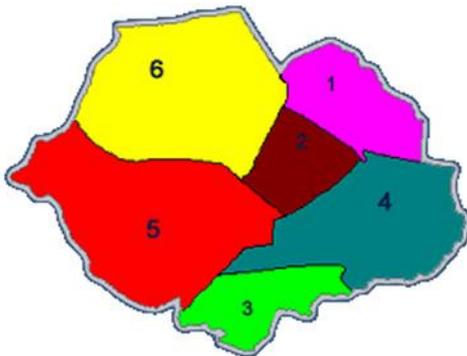
Región 07 Sierra de Amula



Está conformada por once municipios, con una población de 88,912 habitantes. Concentra 1.31% de la población total del estado. La Región Sierra de Amula contribuye con más de 30% de la producción estatal de melón, para este tipo de productos hortofrutícolas, la región posee más de 47% de la superficie total del estado destinada para estas actividades.

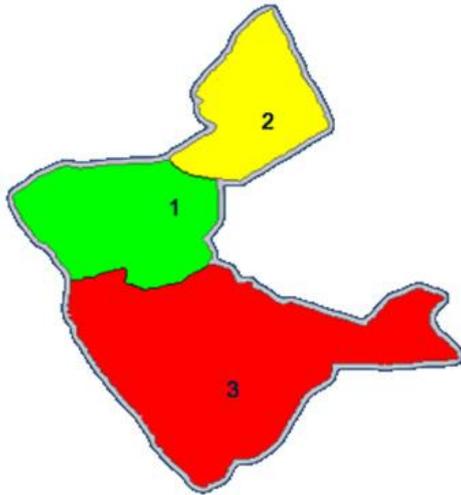
Otros productos de la región son la caña de azúcar, maíz, tamarindo, pepino, papaya y limón. Una parte importante de sus municipios ha asimilado una considerable experiencia en la producción de mezcal. La región ofrece recursos naturales para el desarrollo turístico, como la sierra de Mixtla, los veneros de aguas termales, las presas de Basilio Vadillo (Las Piedras), Trigomil, Tacotán y El Pochote.

Región 08 Costa Sur



Está conformada por seis municipios. Tiene una población de 149,967 habitantes, lo que representa 2.22% de la población total del estado. La Región Costa Sur ocupa a nivel estatal el primer lugar en la producción de sandía, plátano y mango, y segundo lugar en caña de azúcar, pasto y sorgo forrajero. En materia de turismo de playa, destacan las playas de Barra de Navidad, San Patricio, Melaque, La Manzanilla, Coastecomates, El Tamarindo, Tenacatita y Chamela. En ecoturismo se cuenta con la Reserva de la Biosfera de Manantlán. La región concentra 34% de las costas del estado y alberga en ella 18 esteros y cuerpos lagunarios con una superficie cercana a las 3,200 hectáreas de agua. Esta región forma parte de la Cuenca del Pacífico, que es considerada una de las zonas más ricas en la pesca de atún y camarón.

Región 09 Costa Norte



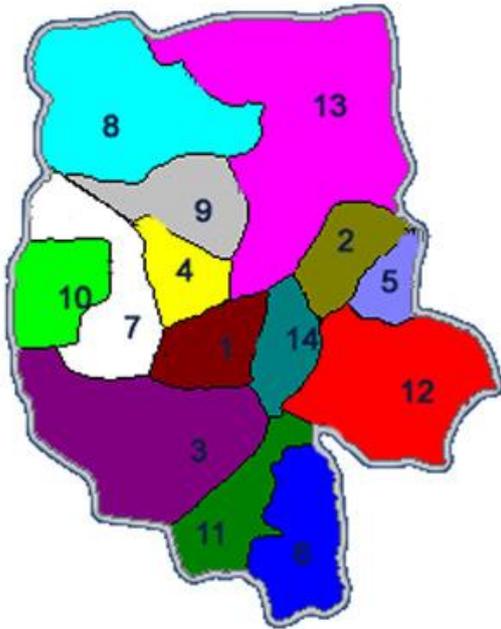
Está conformada por tres municipios. Tiene una población de 261,200 habitantes que representa 3.8% de la población total del estado. La Región Costa Norte concentra 74% de la derrama económica estatal en materia turística. Existen sitios de singular belleza natural; entre ellos se pueden contar esteros, ríos, lagunas y áreas verdes boscosas, en los cuales pueden desarrollarse diversas actividades recreativas y deportivas. La Región Costa Norte ocupa el primer lugar a nivel estatal en la producción de papayo y pasto forrajero, y segundo lugar en la producción de sandía, plátano, mango y frijol.

Región 10 Sierra Occidental



Está conformada por ocho municipios, con una población total de 58,143 habitantes. Concentra 0.8% de la población total del estado. La Región 10 Sierra Occidental tiene una extensión de 408,476 hectáreas de bosques, que representan 49.9% del total de la superficie de la región. Las condiciones climatológicas y la disposición de áreas para desarrollar una cuenca lechera son favorables, con ventajas sobre otras cuencas lecheras importantes, como las de los Altos y Ciénega. La zona boscosa, las haciendas y las casas rurales, así como las minas y localidades que datan desde la Colonia, hacen de la región una zona con un alto potencial de actividad turística. Entre sus recursos turísticos importantes destacan las haciendas y casas rurales en Mascota, el turismo religioso en Talpa de Allende y el turismo de montaña en San Sebastián del Oeste.

Región 11 Valles



Está conformada por catorce municipios. Tiene una población de 312,567 habitantes; que representa 4.6% de la población total del estado. Es una región reconocida a nivel nacional e internacional por su producción de tequila. Después de la Región de Altos Sur, la Región Valles ocupa el segundo lugar a nivel estatal en la producción de aves carne, y tercero en bovino y caprino carne. Cuenta, aunque en baja escala, con minas de ópalo, obsidiana, oro, plata, cobre, zinc, cantera y caolín. Ocupa el primer lugar a nivel estatal en la producción de agave y caña de azúcar, y segundo en la producción de arroz y garbanzo forrajero. La región presenta un rico patrimonio históricocultural, como es la zona arqueológica de los Guachimontones, el paisaje agavero y un importante número de monumentos de la época colonial, principalmente religiosos, y ex-haciendas como la del Carmen, habilitadas para el turismo.

Región 12 Centro



Está conformada por catorce municipios, con una población total de 4,227,016 habitantes. Concentra más de 62% de la población total del estado. En la región se cultivan 2 mil 406 hectáreas de frutales, con una producción importante de mango, ciruela, limón, manzana, durazno, membrillo y guayaba. Alberga uno de los centros de fabricación y comercialización de ropa más destacados a nivel nacional (Zapotlanejo). Las artesanías elaboradas en los municipios de Tlaquepaque y Tonalá son reconocidas en el ámbito internacional. Se encuentran asentadas en la región una gran cantidad de empresas, destacando la industria electrónica, la alimenticia y metalmecánica. Es líder nacional en la producción de cuero y calzado,

especialmente en la producción de productos para dama. La Región Centro ocupa el primer lugar en la manufactura de joyas a nivel estatal y concentra una gran cantidad de servicios culturales, corporativos, de educación, médicos, de investigación y turísticos.

PERSPECTIVAS DE DESARROLLO DE LOS PUNTOS ANTERIORES

En el apartado siguiente se presentan los problemas relevantes identificados en el diagnóstico, del programa sectorial como a continuación se presenta:

1. Productividad limitada
2. Falta de apoyo a productores

1. Productividad limitada

Parte de la productividad limitada se ve reflejada por una insuficiente infraestructura productiva rural (bordos, caminos, presas, sistemas de riego, almacenamiento, etc.)

Asimismo de acuerdo con datos del CESJAL. en el periodo comprendido de 2000 a 2007, la productividad por habitante de Jalisco apenas creció 5.2%, mientras el promedio nacional aumentó en 10.5%, la mitad con respecto a la media nacional

La productividad de la construcción decayó en promedio 10% anual en los siete años mencionados, en comparación con la caída nacional que fue del 2.4%; el producto por trabajador de la división de servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler decreció en aproximadamente 5.3% en el mismo periodo, valor superior al nacional que fue de 2.8%. En Jalisco los sectores que deberían ser los más dinámicos han decaído, viéndose reflejado en los niveles de empleo, salarios y bienestar en general.

2. Falta de apoyo a productores

Otro de los principales problemas que impiden un crecimiento y desarrollo integral en el estado es lo referente a la productividad limitada, debido en parte por el bajo nivel de organización y capacitación de los productores y pequeños empresarios.

Asimismo de acuerdo con el Tablero de indicadores en agosto del 2010 tan solo se contaba con 5,704, productores capacitados el cual está muy por debajo de las expectativas planteadas para ese año, este dato tiene que ver con aquellos productores y habitantes de zonas rurales que han sido capacitados para las distintas ramas productivas y las necesidades municipales. La capacitación es fundamental para detonar el aprovechamiento de los activos y la autogestión del desarrollo.

Problemas Relevantes y las Áreas de Oportunidad para el Sector Agropecuario y Rural del Estado de Jalisco.

De manera participativa, en el desarrollo del quehacer diario del fomento al desarrollo rural a través de la Secretaria de Desarrollo Rural, Dependencias que coadyuvan al desarrollo del sector, productores, organizaciones productivas, instancias de investigación, entre otros, y a partir de diversos diagnósticos realizados, queda claro que las características y problemáticas que presentan los distintos productos (arroz, trigo, leche, etc.) son diversos y complejos. Como por ejemplo, las cadenas productivas encuentran el énfasis en sus problemáticas más agudas de forma distinta, ya sea calidad, disponibilidad de servicios profesionales, diversificación, financiamiento, por mencionar sólo algunos. Sin embargo, también se manifiestan áreas de oportunidad compartidas como se nota en el cuadro siguiente, donde los factores calidad, mercado, logística, tecnología son comunes a las cadenas productivas.

Tabla 4.2 Factores clave por cadena productiva

Cadenas	Calidad	Rentabilidad	Diversificación	Empleo	Servicio prof.	Logística	Mercado	Innovación + Desarrollo	Abasto / Insumos	Marco Instituc.	Tecnología	Rec. Nat.	Capacitación a productor	Integración	Financ. Crédito	Info
Frutícola	A						A	B					B	A	B	
Agricultura orgánica	A				A			B		B					B	C
Agave	A	C					C			A	C					
Maíz		B			B	A		B		C	A	B		A	C-Z	A
Caña de Azúcar	A	A	C			C		D	B	A	A	B	B	D	B	
Hortícola	A	B		B	B	A	A	C	C	B		A	C	B	A-Z	
Forestal	B				B		B			A-Z					B	
Flores y Ornamentales	A	B*	C*			B	A	D*			B*		C*	B*	C*	
Avícola carne	A	B				B	A	D	B	Z	B*			B		A
Avícola huevo	A	B				B	A		B	A-Z				C	Z	
Bovinos Leche	A					B	A	C			C		B	D	B	A
Bovinos carne	A					A			B		B*		B		C	
Especies menores																
Porcícola	A					B	A		B	A-Z	C			B	B	
Acuicultura y pesca	A			C	C	B	A	C	B	B	B		B		B-Z	
Comercialización	A					A	B	C	C		B		C			

A - Prioritario e inminente B- Necesario C- Importante D- Deseable

Fuente: ITESM, Consejo Agropecuario de Jalisco, Gobierno del Estado. Reporte: Visión Estratégica del Sector Agropecuario y Rural del Estado de Jalisco. 2007

Igualmente, a través de diagnósticos específicos para las cadenas con mayor representación de acuerdo al valor de la producción (bovinos leche, bovinos carne, aves, huevo, aves carne, ovinos, caprinos, apícola, agave, maíz), se ha encontrado que más del 90% de las causas de los problemas detectados se relacionan con bienes públicos, colectivos y/o estratégicos, tales como información, planeación, protección sanitaria, entre otros. Esto refuerza la necesidad de una orientación más estratégica y focalizada de los recursos públicos.

Tabla 4.3 Causas comunes de problemáticas por cadena productiva

Red Valor	Planeación	Sanidad Inocuidad	I&D+I	Organización	Promoción	Infraestructura	Activos Específicos	Financiamiento	Total
1. Maíz	2		10	6		1		4	23
2. Agave-Tequila	5	3	2	5	3				18
3. B. Carne	3	2	2	3		2	1		13
4. B. Leche	5		3	5	2	2		1	18
5. Aves-Huevo	3	2	4	8	2			1	20
6. Aves-Carne	2	2	3	9	1	1		1	19
7. Ovinos*		2	4	5		1	1		13
8. Miel		1	1	5			2		9
Total	20	12	29	46	8	7	4	7	133

Fuente: CIESTAM, Universidad Autónoma Chaparral, Análisis estratégicos de las redes de valor de Jalisco: lineamientos para la toma de decisiones de política pública, 2007-2009.

De forma más específica incluso, los sectores coinciden en necesidades a solventar. Por ejemplo, liquidez para compras consolidadas, sanidad e inocuidad (vigilancia, cambio de status, buenas prácticas) infraestructura (para valor agregado, para finalización, engorda colectiva y venta consolidadas), promoción comercial, capacitación y profesionalización (organización y capacitación empresarial, estructuras técnicas para incrementar productividad, profesionalización gremial e institucional, información para la toma de decisiones).³⁵

Tabla 4.4 Factores clave para el desarrollo de las regiones

Región	Recursos Naturales	Recursos Humanos	Infraestructura	Acceso a Mercados	Instituciones y Gobiernos	Proveedores y Empresas	Cultura e Identidad
Ciénega	A	C	B	B	A	B	
Costa Norte		B	B	A	B		
Región Sur	A	C	B	B			
Sureste	A	C	B	B	B	A	
Costa Sur	B	C	B	A	B	B	
Altos Sur	A	C	A	B	A		
Sierra Occidental	A	A	A	A			
Norte	A	C	B	B	A	C	
Altos Norte	A	C	B	B	A	C	
Valles	B		A	A	B	A	
Centro	A		C	B	B	B	
Sierra de Amula	C	A	B	A		B	

Fuente: ITESM, Consejo Agropecuario de Jalisco, Gobierno del Estado. Reporte: Visión Estratégica del Sector Agropecuario y Rural del Estado de Jalisco. 2007

Básicamente, las regiones concurren en tres factores determinantes para su desarrollo.

Estos son acceso a mercados, infraestructura, recursos naturales. En un segundo lugar se encuentran los temas de proveedores y empresas, recursos humanos, instituciones y gobierno, cultura e identidad.

Condiciones socioeconómicas y expectativas de formación y de trabajo de los estudiantes

El índice de marginación es una medida que permite diferenciar entidades federativas municipios según el impacto global de las carencias que padece la población. Considera cuatro dimensiones estructurales: la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y la residencia en localidades pequeñas; identifica nueve formas de exclusión y mide su intensidad espacial como porcentaje de la población que no participa del disfrute de bienes y servicios esenciales para el desarrollo de sus capacidades básicas.

En el ámbito nacional, en los esfuerzos por abatir la marginación, se pueden distinguir algunos aspectos interesantes acerca de las entidades federativas: Existe un grupo de cinco entidades: Distrito Federal, Nuevo León, Baja California, Coahuila y Aguascalientes, que se han mantenido, en ese mismo orden, en las mejores posiciones durante los últimos diez años (periodo 1995-2005). Un grupo de entidades rápidas que han avanzado posiciones, tales como Jalisco, Colima, Tamaulipas, Zacatecas y Yucatán, entre otras.

Otro grupo es de aquellas entidades lentas, como Baja California Sur, Chihuahua, México, Tlaxcala, Nayarit, Michoacán y San Luis Potosí, por mencionar algunas, que no lograron mantenerse en su posición y fueron rebasadas por otras más rápidas.

Finalmente tenemos a las entidades que han estado consistentemente en las últimas posiciones y no han podido avanzar de manera significativa. Estas entidades son: Campeche, Puebla, Hidalgo, Veracruz, Oaxaca, Chiapas y Guerrero.

El estado de Jalisco es una entidad que se ha mantenido con un grado de marginación bajo y que mejoró sustancialmente su posición desde 1995 al pasar del lugar once al seis en 2005. Su avance relativo ha sido gradual ya que en el periodo 1995-2000 logró avanzar tres posiciones y en lapso 2000-2005 avanzó dos posiciones más; Jalisco y Yucatán son las entidades que escalaron más lugares en los últimos diez años, con un repunte de cinco posiciones cada una.

Los municipios en Jalisco sufrieron cambios de posición relativa a nivel nacional que son en general favorables, sin embargo existen casos que merecen atención prioritaria. De los 125 municipios jaliscienses, 46 descendieron posiciones, uno se mantuvo igual y los restantes mejoraron su posición respecto al año 2000. Los municipios jaliscienses que presentaron un significativo avance son Atemajac de Brizuela, Tuxcacuesco y Atengo, mientras que en el otro extremo tenemos a los municipios que retrocedieron posiciones como San Juanito de Escobedo, Atoyac y Bolaños. El caso de este último es de una situación alarmante puesto que en el año 2000 se encontraba en un grado de marginación alto, pero el lento avance de sus indicadores lo hicieron tener un importante retroceso ubicándose para el año 2005 en un grado de marginación Muy Alto

A pesar de lo anterior, el panorama de cambio ocurrido en Jalisco es alentador si observamos que en el año 2000 existían 20 municipios con grado de marginación Alto o Muy Alto, lo cual representaba 16.1% del total; seis de éstos lograron salir de dicha situación para 2005, por lo que ahora existen 14 en grado de marginación Alto o Muy Alto representando 11.3%. Este hecho, en términos de población, significa que el porcentaje de habitantes que dejó de vivir en municipios con grado Alto o Muy Alto de marginación se redujo de 2.6% a sólo 1.8% en el transcurso de los últimos cinco años.

Considerando que Jalisco tiene ya 125 municipios, es claro que el esfuerzo que se realiza localmente para fortalecer el federalismo y la autonomía municipal es considerable y está dando resultados, lo cual se ve reflejado en los indicadores componentes de la marginación. De las ocho entidades con más de 100 municipios, Jalisco es la mejor posicionada en cuanto al índice de marginación y la velocidad con la que está mitigando el fenómeno.

El avance en los municipios conurbanos de la zona metropolitana de Guadalajara, como Tlajomulco de Zúñiga, Tlaquepaque y El Salto se explica por el gran crecimiento poblacional que tuvieron debido a la inmigración, siendo en su mayoría personas de nivel socioeconómico medio y alto, que se alojó en la

oferta existente de vivienda nueva con servicios. Estos factores se vieron reflejados de manera positiva en los indicadores de educación y vivienda.

Es claro que la marginación en Jalisco y en general en todo México, es un fenómeno que está íntimamente relacionado con la población indígena, rural y con grupos vulnerables en el país; se observa, por ejemplo, que los municipios más marginados, entre ellos Mezquitic y Bolaños son aquellos donde predomina la población indígena. Prácticamente cualquier aseveración que se pueda realizar respecto al origen y evolución de la marginación y la pobreza en México debe contemplar la situación de las comunidades indígenas.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el cálculo del índice de marginación durante el periodo 1995-2005, se muestra que un componente que influye en dicho nivel de marginación para el caso de estos municipios, es el correspondiente a la educación; específicamente el porcentaje de población analfabeta de 15 años o más y el porcentaje de población sin primaria completa de 15 años o más son los indicadores que tienen un peso preponderante en el fenómeno de la marginación.

Con estos resultados podemos entender entonces por qué los municipios con población indígena son los más desfavorecidos. Esto se debe a que los usos y costumbres de las etnias en el país no permiten aún que los niños y niñas indígenas desarrollen libremente sus capacidades potenciales, tales como el estudiar asistiendo a la escuela. Desafortunadamente, la tendencia hacia el analfabetismo en este grupo poblacional es mucho mayor en las mujeres que en los hombres y esta diferencia de género acentúa más los altos niveles de marginación. En este sentido, Jalisco no escapa a la naturaleza del fenómeno.

En México, para fines de estudio, se tienen identificados tres tipos de pobreza:

- 1) La pobreza alimentaria: Incapacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar en comprar sólo los bienes de dicha canasta.
- 2) La pobreza de capacidades: Insuficiencia del ingreso disponible para adquirir el valor de la canasta alimentaria y efectuar los gastos necesarios en salud y educación, aun dedicando el ingreso total de los hogares nada más que para estos fines.
- 3) La pobreza de patrimonio: Insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como realizar los gastos necesarios en salud, vestido, vivienda, transporte y educación, aunque la totalidad del ingreso del hogar fuera utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios.

Tabla 4.6. Comparativo del porcentaje de población en situación de pobreza de ingreso, Jalisco y principales entidades federativas

Entidad	Pobreza alimentaria	Pobreza de capacidades	Pobreza de patrimonio
	%	%	%
Aguascalientes	14.9	23.6	51.1
Chiapas	47.0	55.9	75.7
Colima	8.9	14.9	38.5
Distrito Federal	5.4	10.3	31.8
Guanajuato	18.9	26.6	51.6
Jalisco	10.9	17.2	41.6
Nuevo León	3.6	7.2	27.5
Oaxaca	38.1	46.9	68.0
Nacional¹⁰⁰	18.2	24.7	47.0

Fuente: Estimaciones de la Coneval con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005 y la ENIGH 2005.

Nuestro estado, de acuerdo con las estimaciones del Conejal, tenía un porcentaje de población en situación de pobreza alimentaria a 2005 de 10.9, en condiciones de pobreza de capacidades 17.2 y en situación de pobreza de patrimonio 41.6 por ciento.¹⁰⁰

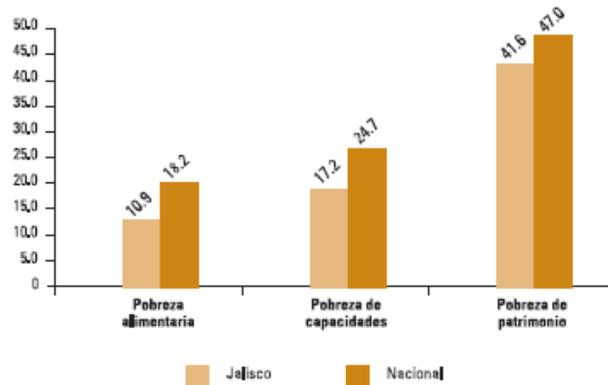


Figura 4.9. Comparación de los porcentajes de la población en situación de pobreza en ingreso, Jalisco y Nacional, 2005

(Fuente: Estimaciones de la Coneval con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005 y la ENIGH 2005)

El índice de rezago social es un indicador de carencias, que se estima en tres niveles de agregación geográfica: estatal, municipal y local. Se pretende contribuir a la generación de información para la mejor toma de decisiones en materia de política social en diferentes niveles de operación, facilitando la ubicación de zonas de atención prioritaria.¹⁰¹

Jalisco se encuentra ubicado en lugar 23 a nivel nacional en lo que se refiere al grado de rezago social, por lo cual es considerado como bajo, mientras que los

estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca, tienen un muy alto grado de rezago, lo cual coincide con una mayor incidencia de pobreza de ingresos.

Tabla 4.7. Municipios con el mayor y menor índice de rezago social y el lugar que ocupan en el contexto estatal

Municipio	Pobreza alimentaria	Pobreza de capacidades	Pobreza de patrimonio	Índice de Rezago Social	Lugar que ocupa en el contexto estatal
Mezquitic	60.1	65.6	77.7	2.47019	1
Bolaños	52.0	58.6	73.7	1.19052	2
Chimaltitán	50.6	58.4	75.8	0.80509	3
Santa María del Oro	31.0	38.7	60.0	0.77225	4
El Limón	8.1	12.0	28.1	-1.42871	121
Zapotlán el Grande	15.1	24.9	54.7	-1.44693	122
Zapopan	3.8	7.5	26.4	-1.47539	123
Guadalajara	4.5	8.8	30.7	-1.60352	124
Jalisco	10.9	17.2	41.6	-0.59841	

Fuente: Indicadores, índice y grado de rezago social, estimaciones del Coneval con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

Desarrollo Humano

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) fue construido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en 1990. Actualmente es uno de los instrumentos más usados para medir el nivel de Desarrollo Humano (DH) de un país y permite también compararlo con la situación que se vive en otros países.

Lo que el IDH atiende se compone a su vez de tres índices:

1. Índice de salud, que entre otros factores incluye la longevidad, medida a través de la esperanza de vida al nacer.
2. Índice de educación que incluye alfabetización escolaridad promedio de la población.
3. Índice de ingreso que toma en cuenta el PIB per cápita anual (ajustado por la paridad del poder adquisitivo en dólares).

En el informe Índice de Desarrollo Humano, México 2006-2007, México presenta un valor igual a 0.8031, valor que Jalisco supera, puesto que para el mismo periodo el índice estatal es de 0.8056, lo cual nos posiciona dentro de la categoría de Desarrollo Humano Alto.

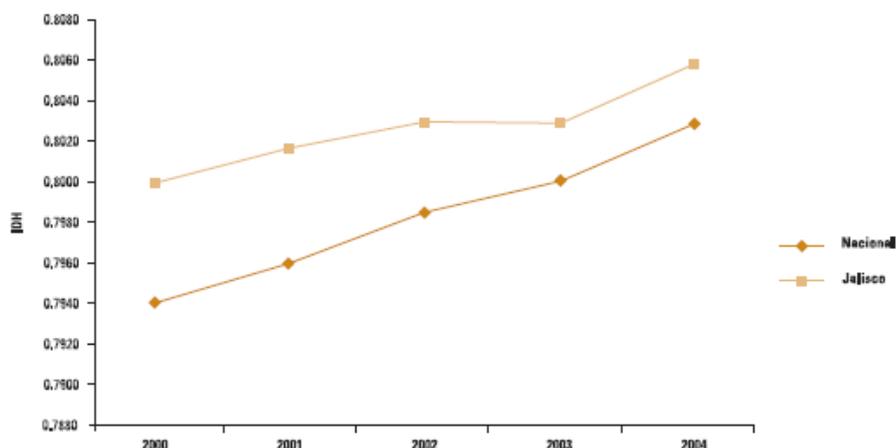


Figura 4.10. Evolución del IDH en México y Jalisco

(Fuente: PNUD, Informes de Desarrollo Humano 1999-2006)

En México hay 16 entidades que se encuentran en el rango de Desarrollo Humano Alto y el resto en el rango de Desarrollo Humano Medio. Para los estados con grado de Desarrollo Humano Alto, el valor del índice va de 0.8011 (Morelos) a 0.8837 (Distrito Federal), ubicándose Jalisco con un IDH igual a 0.8056

El desarrollo humano¹⁰² se entiende como “un proceso de crecimiento integral, para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población a través de la obtención habilidades y virtudes, así como la creación de oportunidades sociales, la erradicación de la desigualdad, la exclusión e inequidad social entre los individuos y grupos, con el fin de lograr su incorporación plena a la vida económica, social y cultural”. Por lo que respecta al estado de Jalisco para el año 2004 tuvo un IDH igual a 0.811; esto lo ubica en el lugar 13 a nivel nacional, dentro del grupo de estados con niveles de Desarrollo Humano Alto. Dentro de la Región Centro Occidente, nuestro estado ocupa la cuarta posición, después de Aguascalientes, Colima y Querétaro.

En cuanto a las estimaciones del IDH a nivel municipal tenemos que los municipios del país se clasifican en tres grupos: 308 que tienen grado Alto, 2,098 que tienen grado de Medio y 12 que tienen un grado Bajo, además existen 25 municipios en los cuales no fue posible realizar el cálculo.

En Jalisco hay 13 municipios que se encuentran en el rango de Desarrollo Humano Alto y 111 en el rango de Desarrollo Humano Medio. Respecto a los municipios con grado de Desarrollo Humano Alto, el valor del índice más Alto es de 0.850 (Zapopan), mientras que en el municipio con el valor más Bajo es Mezquitic (0.617).



Figura 4.11. IDH en los municipios de Jalisco. Los 5 más altos y los 5 más bajos

(Fuente: PNUD, Informe de Desarrollo Humano Municipal)

Las diferencias entre los municipios de Jalisco empiezan a ser notorias cuando se observan las variables educativas. Por una parte, la tasa de alfabetización alcanza un máximo de 96.83% en Guadalajara mientras que en Mezquitic llega apenas al 65.16 por ciento.

El campo para la existencia de desigualdades en el desarrollo humano a nivel municipal es más amplio en los ingresos por persona que en la longevidad o la educación. Como ejemplo tenemos el siguiente caso: aunque Zapopan está 18.41% por encima de Cuautitlán de García Barragán en el índice de salud, esta diferencia aumenta a 20.15% en el índice de educación y hasta 49.97% en el indicador del que mide los ingresos.

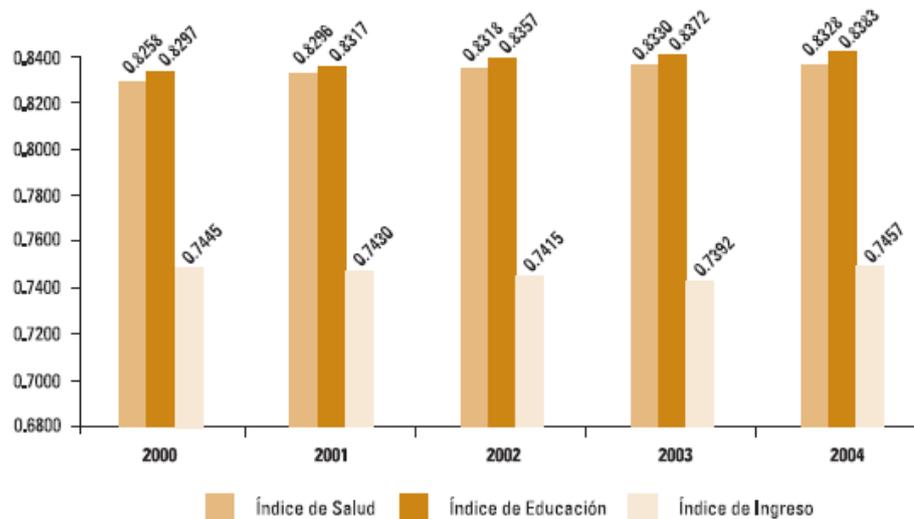


Figura 4.12. Componentes del IDH, Jalisco 2000-2004

(Fuente: PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano 2006-2007)

Esto se debe principalmente al problema de dispersión poblacional en la entidad, alrededor de 28% de la ciudadanía se ubica en poblaciones pequeñas y las actividades económicas que se realizan en estas zonas no generan una riqueza como la del resto de la población.

En Jalisco aproximadamente 1 millón de personas viven en localidades rurales, donde las condiciones de marginación y pobreza son, en términos proporcionales, más severas que en localidades urbanas. Esta situación es particularmente apremiante en localidades de menos de 1,000 habitantes, donde se concentran los mayores índices de pobreza del ámbito rural. La dispersión característica de este tipo de comunidades hace más difícil apoyarlas con acciones de combate a la pobreza y promoción del desarrollo, por lo que sus habitantes padecen mayores rezagos pues cuentan con capacidades y recursos muy limitados que les impiden mejorar su condición socioeconómica. Al respecto, 48.96% de los jaliscienses consideran que el nivel de pobreza en su localidad es Alto o Muy Alto.¹⁰⁵

Análisis prospectivo de incremento

La demanda de educación superior es un factor plurinomial que se ha visto principalmente afectado por los siguientes ámbitos socioeconómicos nacionales.

El ámbito demográfico

La demografía constituye una de las variables altamente influyentes en el comportamiento de la matrícula del sistema educativo en todos sus niveles. La nueva composición demográfica y la mayor escolaridad de la población exigen una reflexión profunda sobre las grandes orientaciones del desarrollo futuro de las instituciones de educación superior.

Las estimaciones del CONAPO advierten que el descenso de la mortalidad y la fecundidad no sólo mantendrán el ritmo que sigue el proceso de envejecimiento de la población mexicana, sino que incluso lo acelerarán durante la primera mitad del próximo siglo. El cambio demográfico y la consiguiente modificación en la estructura por edades, tendrán efectos relevantes en el sistema educativo en general y en la demanda de educación superior, tanto de la población tradicionalmente demandante (grupo 20-24 años), como de la población de mayor edad.

Así, uno de los retos fundamentales a enfrentar en los próximos años será el de desarrollar la infraestructura para atender a la creciente población escolar en los niveles de educación secundaria, media superior y superior. Un incremento de gran magnitud en la matrícula de los niveles mencionados, representa un reto a la imaginación y a la capacidad de innovación educativa de la sociedad mexicana del futuro.

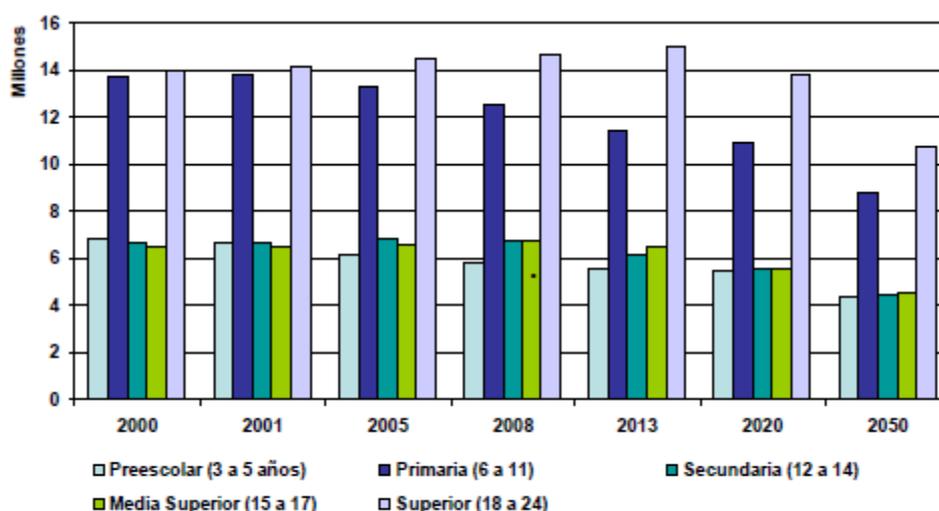
En el año 2000 existían en México 97.5 millones de mexicanos, para el 2009 hay 107.6 millones y se estima que para el 2020 seremos 112 millones de personas.

En el año 2000 la población menor de 15 años era de alrededor del 33.4%, el 62.0% se encontraba en edad laboral (de 15 a 64 años) y el 4.7% se ubicaba por encima de los 65 años. Según las proyecciones de CONAPO, para 2010 los menores de 15 años reducirán su participación al 26.6%, los que están en edad laboral aumentarán al 67.3% y los mayores de 65 años llegarán a representar el 6.1%. (CENEVAL, 2004). Para el año 2020, el 69.0% de la población estará entre los 15 a 64 años de edad, el 22.6% tendrá entre 0 a 14 años y el 8.4% será mayor a 65 años. Y para el 2050, la población mayor a los 65 años se habrá quintuplicado con respecto al 2000 pues llegará a significar el 21.1% de la población, mientras que los grupos de edad de 0 a 14 años representará el 16.8% y la población de 15 a 64 años se reducirá al 61.7% (CONAPO, 2005). Este fenómeno de envejecimiento relativo tendrá profundas consecuencias en las esferas social, económica, política y cultural y particularmente en lo que se refiere a los servicios de educación, empleo, salud y vivienda (ANUIES, 1999).

En educación la evolución demográfica planteará en los siguientes años retos importantes.

Mientras la población en edad preescolar (3 a 5 años) disminuirá a lo largo del período del 2000 al 2050 (pasará de 6.7 millones de niños en el 2000 a 5.4 millones en el 2020 y 4.2 millones en el 2050). Se estima que la población de niños en edad de cursar primaria (6 a 11 años) ha comenzado a descender y que el máximo de 13.7 millones alcanzado en el 2001 se reducirá en más de dos millones en los siguientes 19 años para ubicarse en el 2020 en 10.9 millones, lo que implica una reducción de la demanda de población en edad de cursar primaria del 20.5% en este periodo (CONAPO,2004)

Por su parte, los adolescentes que deben cursar la secundaria (12 a 14 años) comenzarán a disminuir a partir del 2006 (el máximo de este grupo de edad se alcanzará en el 2005 con 6.8 millones), reduciéndose la demanda potencial en 17.1% entre 2000 y 2020 (vid.: Gráfico 3). La demanda potencial de educación media superior (entre 15 a 17 años) iniciará su descenso una vez alcanzado su máximo en el 2008 con 6.7 millones (entre 2000 y 2020 la demanda potencial habrá descendido alrededor del 13.8%). En contraste, se prevé un considerable crecimiento en la demanda de educación superior (18 a 24 años), que no comenzará su descenso hasta después del 2013, año en que alcanzará un máximo de 14.9 millones de personas con edad potencial de cursar la educación superior, de manera que entre 2000 y 2013 la demanda se incrementará un 6.9% (CONAPO, 2004)



Fuente, elaboración propia con datos de: CONAPO, Proyecciones de la Población de México 2000-2050; Población a mitad de año; www.conapo.gob.mx

De esta manera, la situación de la educación superior derivada principalmente del cambio en la estructura por edades de la población, mostrará efectos relevantes en la demanda de educación superior, tanto de la población

tradicionalmente demandante (grupo de 18-24 años), como de la población de mayor edad. Uno de los retos fundamentales a enfrentar en los próximos años será por tanto, el de desarrollar la infraestructura necesaria para atender a la creciente población escolar en este el nivel.

El ámbito urbano

México es un país en proceso acelerado de urbanización. En la segunda mitad del siglo veinte se ha dado la transición de una sociedad agraria a una sociedad urbana, cuyo desarrollo ha ido aparejado al proceso de industrialización del país y de sus regiones.

La educación superior es un fenómeno eminentemente urbano. No es de extrañar que sus desequilibrios correspondan en gran medida a los desequilibrios del crecimiento y distribución de la población del país. La concentración de la población en las grandes urbes ha determinado la concentración de la matrícula de educación superior, por lo que el desarrollo futuro de las ciudades será determinante en la evolución de la educación superior en las próximas décadas.

Desde una perspectiva del sistema nacional de educación superior y de los correspondientes sistemas estatales, es necesario estudiar de cerca las tendencias y proponer medidas hacia un mejor reordenamiento de la población en el territorio nacional.

El proceso de urbanización será constante y acelerado en los años futuros. En el 2012 ocho de cada diez mexicanos vivirán en centros urbanos de más de 15 mil habitantes, tres de cada cinco en ciudades de más de medio millón y uno de cada dos en ciudades de más de un millón. De esta forma, la concentración poblacional y del ingreso en áreas urbanas determina también, la concentración de la matrícula de educación superior, puesto que los hogares con mayor ingreso (que son principalmente los hogares urbanos) tienen a su vez, mayor posibilidad de invertir y acceder a los servicios educativos

Al mejorar indicadores como la cobertura y la eficiencia terminal de un nivel educativo generan mayor población demandante de servicios educativos de los siguientes niveles. Así, la matrícula de educación superior durante el periodo que comprende los ciclos 1980-1981 al 2000-2001 creció 118.8%, incremento mayor al experimentado por la matrícula de educación básica y media superior, que fueron de 25.5% y 112.9% respectivamente.

En el caso de nuestro municipio de Tlajomulco, este efecto ha tomado importancia significativa a grado tal que, a partir del año 2007 es considerado como parte de la zona metropolitana de Guadalajara y es ya parte importante de los programas estratégicos de planeación educativa del Estado

El ámbito económico

Las crisis económicas recurrentes y la dificultad de contar con escenarios estables de crecimiento económico a mediano y largo plazos, representa uno de los mayores retos para los procesos de planeación del sistema de educación superior.

Las restricciones financieras inciden en los apoyos que la sociedad y el Estado otorgan a la educación superior, lo que dificulta la realización de procesos de transformación de largo plazo y el desarrollo de los programas y proyectos sustantivos. Las IES públicas viven año con año la amenaza constante de no contar con un presupuesto suficiente, mientras que las particulares resienten la disminución de los ingresos de los sectores sociales que son usuarios de ellas. En virtud de lo anterior, se espera un marcado ascenso en la matrícula de instituciones de Educación Superior Públicas de Calidad, como lo es nuestro caso.

Por otra parte, de conformidad con el estudio de Empleabilidad y Demanda de Profesionistas por parte del Sector Privado-Gubernamental asociado al nivel ocupacional y de ingresos respectivos realizado por la Subsecretaría de Educación Superior en el año 2011, las carreras de Ingeniería se encuentran ubicadas en las profesiones con alta ocupabilidad y demanda, así como con ingresos promedio mayores a la media.

En cuanto a la carrera de Ingeniería Ambiental, está dentro de las 10 carreras con mayor demanda a nivel nacional y ocupa el 4º. lugar de las mejor pagadas en el mercado laboral después de la licenciatura en ingeniería naval y aeronáutica, medicina física y rehabilitación y licenciatura en Física (STPS, 2011).

BIBLIOGRAFIA

- PLAN ESTATAL DE DESARROLLO JALISCO 2030.
- CONAPO 2010
- Iván Silva Lira, Manual de desarrollo local, ILPES-CEPAL 1999.
- Fernando Sánchez Albavera, ILPES-CEPAL, 2002.
- Christel Genult, El municipio en el contexto de la cultura global
- Plan Estatal de Desarrollo 1989-1995
- Gobierno del Estado de Jalisco-Jalisco la nueva Regionalización, 1997
- Elaborado por el Instituto Nacional de la pesca a través del CRIP-Manzanillo, en colaboración con el Departamento de Estudios para el Desarrollo Sustentable de Zonas costeras de la Universidad de Guadalajara.
- Diangóstico Pesquero de Esmaca Marina, Op. cit.
- Información obtenida de la subdelegación de pesca de Sagarpa
- Fuente: Pecytjal 2001-2007
- Banco Nacional de patentes del sitio de internet del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. El año solicitada la patente y no el año en que fue otorgada
- Base de datos de Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas. Conacyt, 2004

DOCUMENTO: PROGRAMAS SECTORIALES Y ESPECIALES 1. Desarrollo Productivo del Campo. JALISCO.

- INEGI, Banco de Información Económica. Sistemas de cuentas nacionales de México, (2009). Disponible en www.inegi.com.mx
- OEIDRUS Jalisco. Estadística derivada: Jalisco Rural, (2009). Con datos del Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), disponible en www.oeidrus-jalisco.gob.mx
- INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.
- INGEI. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). Indicadores estratégicos. (Trimestral, 2009).
- OEIDRUS Jalisco. Con datos del Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), disponible en www.oeidrus-jalisco.gob.mx
- OEIDRUS Jalisco. Estadística Básica. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, (2009), disponible en www.oeidrus-jalisco.gob.mx
- Gobierno del Estado de Jalisco. Tercer Informe Cuatrimestral de Gobierno 2007-2013. (2010)
- Ibídem
- SIAP. Sistema Producto Azúcar, (2009). Disponible en <http://www.azucar.gob.mx>
- Consejo Regulador del Tequila. Economía: Estadísticas. (2009). Disponible en <http://www.crt.org.mx>
- SAGARPA. Anuario Estadístico, (2009). Disponible en www.siapgob.mx y en el SIACON
- SIACON, Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta, (2009).

- OIEDRUS Jalisco. Actualización del Padrón de Invernaderos. Estadística Básica Agrícola: Estudios. Disponible en www.oeidrus-jalisco.gob.mx
- SIACON, Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta, (2009).
- SAGARPA. Anuario estadístico (2008). Disponible en www.siapgob.mx y SIACON
- En 2008, se modernizaron los rastros municipales de Acatic, Amacueca, Cañadas, Cuautitlán, Cuquío, Ejutla, El Limón, El Salto, Encarnación de Díaz, Hostotipaquillo, Juanacatlçan, La Huerta, Quitupan, San Julián, San Sebastián, Tolimán, Zacoalco de Torres, Lagos de Moreno, Yahualica, Villa Purificación, Pihuamo y Guachinango. Con datos de la SEDER, Dirección General de Fomento Agropecuario.
- OEIDRUS. “Jalisco Estadística Básica: Pecuario” (2009). México
- UNA. Unión Nacional de Avicultores, Dirección de estudios económicos. “Compendio de Indicadores Económicos del Sector Avícola”, (2009). México, D.F.
- INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México, (2007). Disponible en <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=10203>; Datos de la SEMARNAT Delegación Jalisco
- INEGI. VII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal (2007). Disponible en www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados_Agricola/default.aspx.
- CONAFOR, Comisión Nacional Forestal, 2010.
- Sierra de Manantlán, Nevado de Colima, Bosque de la Primavera, Sierra de Quila, Chamela-Cuixmala, Playa de Mismaloya, Playa Teopa, Playa Cuitzmala, Playa Tecuan, Isla de la Bahía de Chamela, Estero el Salado, Barranca del Río Santiago, Piedras Bola, Bosque los Colomos, Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de 043 Río Ameca, Bosque el Nixticuil, Bosque Mosófilo Nevado de Colima, Sierra del Àguila.
- SEDER. Datos de la Dirección General Forestal y de Sustentabilidad. (2010).
- González Romero, *op Cit.* Y Dirección General Forestal y de Sustentabilidad (2010).
- Elaborado por el Instituto Nacional de Pesca (INP) a través del CRIP-Manzanillo, en colaboración con el Departamento de Estudios para el Desarrollo Sustentable de Zonas Costeras de la Universidad de Guadalajara, 2008.
- SEDER, Datos de la Dirección General Forestal y de Sustentabilidad. (2009).
- INP y U. de G. Diagnóstico Pesquero de Escama Marina, (2008)
- Tercer Informe de Gobierno de Jalisco 2007-2013. (2010)
- Se conjunta la información histórica de presas existentes en el estado con la información de la Dirección General de Infraestructura Rural, respecto a las presas construidas y en operación. El inventario histórico de acuerdo a información recabada a través de la Subgerencia Regional Lerma-Santiago-Pacífico, CNA y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (MTA) 2000, contempla 506 presas de almacenamiento en el Estado de Jalisco. Sin embargo, existen diversas clasificaciones de presas de acuerdo a su capacidad de almacenamiento y características. Ciento noventa son las presas en funcionamiento y de capacidad reconocida para ser presas con fines agropecuarios.

- Registros de la Dirección General de Infraestructura Rural, SEDER, con datos de 2001 a 2010.
- CESJAL. Informe Socioeconómico del Estado de Jalisco, (2009).
- Consultado en el tablín el 15 de Octubre del 2010. <http://seplan.app.jalisco.gob.mx/tablin/indicador/consultarDatos/1274?nivelD=&MAX=10&conceptoId=&palabra=subprogramaId=&offset=10&temaId=1&ejId=&agregado=1&url=buscar>
- Ejercicio de planeación realizado con los sectores productivos principalmente pecuarios: **Asociación de Avicultores de Jalisco, Unión Ganadera Regional de Jalisco, Unión Regional de Ovinocultores de Jalisco, Consejo Agropecuario de Jalisco, Unión de Comerciantes del Mercado de Abastos, Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos Balanceados de Consumo Animal, SC.**

DOCUMENTO: PROGRAMAS SECTORIALES ESPECIALES 2. Ciencia y Tecnología para el desarrollo. JALISCO

- Disponible en <http://www.milken-inst.org>
- De Pablos, Pon Juan, Las tecnologías de la Información y la comunicación: un punto de vista educativo. Disponible en <http://www.ucm.es/info/multidoc/revista/num8/ipablos.html>
- Software embebido o integrado es un sistema de computación diseñado para realizar una pocas funciones dedicadas frecuentemente en un sistema de computación en tiempo real. Los sistemas embebidos se utilizan de manera distinta al uso que se les da en las computadoras personales. En un sistema embebido la mayoría de los componentes se encuentran incluidos en la placa base (tarjeta de video, audio, módem, etc.).
- Mapas de pobreza en México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), Julio 2007
- Las estimación es nacionales corresponden a la ENIGH 2005
- Mapas de pobreza en México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), Julio 2007
- Se utiliza el concepto de desarrollo humano como sinónimo de desarrollo social: “Todos los programas de desarrollo humano que implementen u operen el Gobierno del Estado o los municipios y que impulsen el cumplimiento de los derechos sociales, se consideraran como de desarrollo social. De igual forma, los fondos, recursos, partidas, rubros o presupuesto, cuyo fin sea generar desarrollo humano y garantizar el cumplimiento de los derechos sociales en el Estado, tendrá como desarrollo social, (Ley de Desarrollo Social para el Estado de Jalisco 2004, Artículo 5).
- Gobierno del Estado de Jalisco (2004). Ley de Desarrollo Social para el Estado de Jalisco, Artículo 4.
- Índice que muestra el contraste del estado, ya que Zapopan es similar al país de Eslovaquia (0.856) y Uruguay (0.851); mientras que Mesquitic se encuentra al nivel de la India. Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano, México 2006-2007, PNUD, Naciones Unidas.
- Encuesta de Percepción Ciudadana 2007, realizada por “Muévete Mercadotecnia Activa” según diseño de la Secretaría de Planeación.