OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA (MÉXICO)

Nafarroako Gobernua Gobierno de Navarra

30 de agosto de 2018

Índice

1 | INTRODUCCIÓN 3

1.1 | REALIDAD SOCIODEMOGRÁFICA 4

1.2. | REALIDAD ECONÓMICA 5

2 |PRINCIPALES SECTORES PRODUCTIVOS DE CHIHUAHUA 8

2.1 | SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SECTORES 10

2.2 | EVOLUCIÓN DE LOS SECTORES 28

4 | SECTORES DE OPORTUNIDAD PARA NAVARRA 50

5 | VENTANAS DE OPORTUNIDAD PARA NAVARRA 52

6 | AGENTES LOCALES IMPLICADOS EN LAS OPORTUNIDADES 59

1 | INTRODUCCIÓN

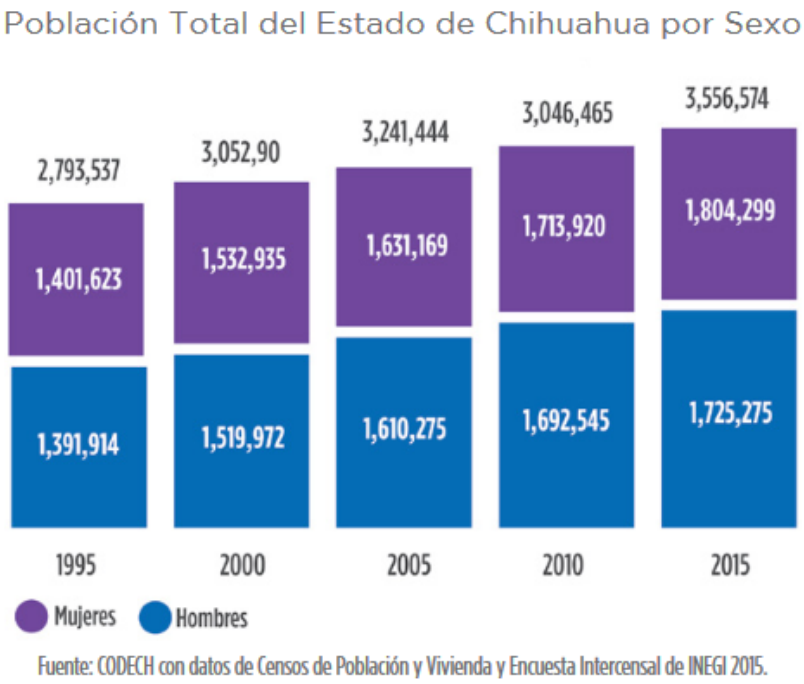
El Estado de Chihuahua, con una superficie de 247.460 km2 representa más del 12% de México. Limita al norte con Texas y Nuevo México, territorio de los Estados Unidos de Norteamérica, al sur con el estado de Durango, al oriente con Coahuila y al poniente con los estados de Sonora y Sinaloa.

El estado más grande en superficie de México tiene una aportación al PIB nacional de poco menos del 3% del total según el año. Según el INEGI las actividades terciarias (principalmente el comercio) son las que más capital mueven en el estado, aproximadamente el 59% del PIB estatal.

1.1 | REALIDAD SOCIODEMOGRÁFICA

En el año 2015, según la encuesta Intercensal de INEGI, la población del Estado de Chihuahua alcanzó los 3.556.574. Esta cifra representa el 3% por ciento de la población nacional en el estado más grande de México.

Como resultado de la migración proveniente de otras entidades federativas, así como de otras regiones del estado, se espera que para 2030 la ciudad de Chihuahua crezca medio punto porcentual en la participación estatal en relación a su población. Para entonces, las razones más importantes de migración serán la búsqueda de oportunidades laborales y, en el caso de los jóvenes, la búsqueda de educación profesional.



Fuente: CODECH con datos de Censos de Población y Vivienda y Encuesta Intercensal de INEGI 2015.

Las dos ciudades más pobladas son Ciudad Juárez con alrededor de 1.400.000 personas y Chihuahua con 900.000. El 86% de la población se concentra en las ciudades y el resto en zonas urbanas. Es el tercer estado con menos habitantes por kilómetro cuadrado debido a su gran extensión territorial y los pocos habitantes fuera de las urbes.

1.2. | REALIDAD ECONÓMICA

En 2016, el Producto Interno Bruto del Estado representa el 3% del PIB Nacional. Del Valor de Producción Bruta Total, el 21% procede de la fabricación de partes para vehículos (fuente INEGI).

Chihuahua es de los estados que mayor valor agregado generan en la industria manufacturera de exportación (IME) y en personal ocupado de ésta misma. Se encuentra también entre los estados con mayor número de establecimientos maquiladores y en recepción de inversión extranjera manufacturera. Justamente en este sector (industrias manufactureras), es el estado que más aporta al PIB nacional (31%).

Dentro del Plan Estratégico de Chihuahua, se encuentra muy bien definido los principales indicadores positivos y negativos en términos económicos y empresariales, tal y como muestra el siguiente esquema extraído de dicho plan:

La manufactura en Chihuahua es muy importante desde la década de los 60´s, ya que a partir de entonces se empezó a formar la industria maquiladora[1]. Ésta mejoró considerablemente las condiciones de vida de los pobladores de la región, aunque paradójicamente contribuyo al congelamiento de los salarios en la zona.

Chihuahua hasta el 2011 era uno de los estados con más inversión extranjera directa, pero ha experimentado una caída por la diversificación del mercado.

Igualmente, el menor consumo en Estados Unidos también afecto al estado ya que este país es el principal destino de la manufactura de los chihuahuenses.

Sobre estas dificultades, el gobierno del estado de Chihuahua busca establecer alianzas con otros países que deseen producir en el estado, ya que el estado ofrece grandes oportunidades para aquel que desee montar su fábrica o maquiladora, especialmente por su gente, que se caracteriza por su entrega y desempeño.

[1] Una maquiladora es una empresa que importa materiales sin pagar aranceles; su producto se comercializa en el país de origen de la materia prima. El término se originó en México, donde estas fábricas están situadas en ciudades de la frontera con Estados Unidos. Estas compañías deben trabajar bajo el programa de maquila, requiriendo que todos los productos vuelvan a su país de origen. El capital de las maquiladoras suele ser íntegramente extranjero.

CIUDAD JUÁREZ

Ciudad Juárez es, en materia económica, el municipio más importante del estado. Ahí se concentra el mayor porcentaje de población activa, empresas y empleos del estado; indirectamente, es en esta ciudad donde se retiene más Inversión Extranjera Directa (IED).

Fuente: Elaboración CODECH con datos IMSS e INEGI.

No obstante, esta importante ciudad fronteriza ha sido afectada por un modelo económico exógeno, dependiente de la maquiladora y que no diversifica su estructura económica a fin de no depender del exterior.

En la ciudadanía juarense todavía impera una sensación de haber sido olvidada y desdeñada por administraciones estatales anteriores.

Uno de los principales propósitos del Gobierno 2016-2021 es establecer nuevas directrices, equitativas y conciliadoras, para incidir con eficacia en la definición de una nueva realidad para Ciudad Juárez: dignificar sus condiciones de vida y contribuir al desarrollo de esta comunidad integrada al resto del estado.

2 |PRINCIPALES SECTORES PRODUCTIVOS DE CHIHUAHUA

La actividad económica del estado se encuentra altamente vinculada a su realidad de territorio transfronterizo, por lo que uno de los motores económicos de la industria está enfocada al mercado norteamericano.

No obstante, Chihuahua también se posiciona como líder en México de otras actividades importante como son la minería, la ganadería, agricultura, turismo y servicios.

Respecto a los rubros (tal y como se denominan allá) o actividades económicas, Chihuahua muestra una fuerte y variada ofertas de servicios.

En Chihuahua es muy importante en el rubro agrícola para el país, ya que de hecho es el productor número 1 en avena, chile verde, algodón, manzana y membrillo. Es igualmente el segundo productor de cebolla y alfalfa verde.

Mención reseñable merece la nuez pecana, ya que de hecho es el mayor cosechador de esta fruta a nivel mundial. Más de 80.000 toneladas de nuez se cultivan en Chihuahua anualmente.

El estado es también el líder en la producción de plomo a nivel nacional, y se extraen de sus minas grandes cantidades de zinc y plata (segundo lugar nacional) y cobre.

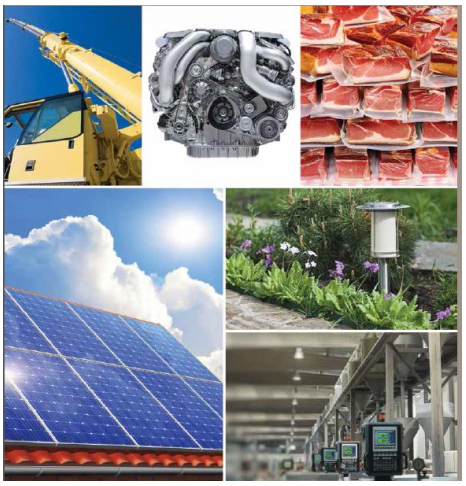
La manufactura en Chihuahua es muy importante por la industria maquiladora. Las principales industrias que atienden las maquiladoras en el estado pertenecen a los sectores electrónicos, de telecomunicaciones, maquinaria y equipo y partes y accesorios automotrices, entre otros.

En este entorno las empresas han consolidado sus ventajas competitivas en torno a varios factores, centradas especialmente en:

- Un cambio de cultura de calidad e innovación.
- Un mayor aprovechamiento de los recursos naturales para diversificar las capacidades del sector agropecuario
- Existencia de numerosos Centros de Investigación enfocados a los sectores económicos prioritarios en el ámbito industrial y agroindustrial
- Formación profesional especializada en las Instituciones de Educación Superior

Todo ello genera un ecosistema de alto interés para el desarrollo económico innovador.

A continuación, se analizan desde un enfoque general las actividades económicas de la región y se focalizan en aquellas



identificadas como prioritarias y de oportunidad innovadora por los distintos agentes de Chihuahua que han participado tanto en la Agenda de Innovación como en el Plan Estratégico del estado.

2.1 | SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SECTORES

Chihuahua cuenta con multitud de actividades económicas desarrolladas; sin embargo, no todas tienen el mismo impacto dentro de la economía del estado y del país. En 2016, su PIB casi alcanzó los 645 mil millones de pesos, un 3,4% del PIB que alcanzó el país.

Si evaluamos la aportación por actividad del estado al país, ésta sería la imagen con datos de 2016 de INEGI (en millones de pesos):

PIB 2016	Chihuahua	Nacional	% Part.
	Total (A)	Total (B)	A/B
Total	644,228	18,841,226	3.4%
Actividades Primarias	43,147	673,975	6.4%
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	43,147	673,975	6.4%
Actividades Secundarias	281,271	5,895,701	4.8%
Minería	18,315	733,066	2.5%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	13,234	298,215	4.4%
Construcción	51,531	1,491,382	3.5%
Industrias manufactureras	198,191	3,373,038	5.9%
Actividades Terciarias	319,810	12,271,550	2.6%
Comercio	111,220	3,717,794	3.0%
Transportes, correos y almacenamiento	27,389	1,206,964	2.3%
Información en medios masivos	5,420	335,870	1.6%
Servicios financieros y de seguros	15,131	744,498	2.0%
Serv. inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	68,946	2,114,587	3.3%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	6,183	391,874	1.6%
Corporativos	63	112,269	0.0%
Servicios de apoyo a negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	9,028	669,564	1.3%
Servicios educativos	22,603	800,229	2.8%
Servicios de salud y de asistencia social	12,018	445,465	2.7%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1,428	85,261	1.7%
Hoteles y restaurantes	9,449	458,493	2.1%
Otros servicios excepto actividades del gobierno	10,577	401,441	2.6%
Actividades del gobierno	20,356	787,241	2.6%

Se puede comprobar que las actividades donde el estado aporta mayor PIB al país es en la industria agrícola y ganadera (6,4%), las industrias manufactureras (5,9%), así como la generación y transporte de energía (4,4%).

Si analizamos la Inversión Extranjera Directa de 2016 (último dato disponible), según el INEGI, el sector de transportes, minería y manufactura son los rubros del estado con los porcentajes más altos sobre la IED obtenida en todo el país.

Por valor, destaca claramente la industria manufacturera con más de 1.000 millones de pesos en IED (500 millones de euros).

2016 en millones de pesos (1 peso = 0,5 fecha 2016)	**Total del país**	**Chihuahua**	**%**
TOTAL INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA	29.695	1.723	6%
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	118	0.0	
Minería	1.017	96	9%
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	984	0.0	
Construcción	3.054	10	0%
Industrias manufactureras	13.440	1.001	7%
Comercio	2.745	30	1%
Transportes, correos y almacenamiento	3.213	435	14%
Información en medios masivos	601	20	3%
Servicios financieros y de seguros	2.675	118	4%
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	429	4	1%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	130	0.3	
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	196	2	1%
Servicios educativos	0	0	
Servicios de salud y de asistencia social	10	0	0%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	134	0	0%
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	887	0	0%
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	32	11	34%

Estos indicadores muestran la realidad del estado, pero no de sus regiones. Cada una de ellas se encuentra especializada en un número determinado de actividades; es decir, la especialización no es homogénea en el estado.

Según la región, existen variaciones sobre los productos agropecuarios o industriales, tal y como muestra el siguiente diagrama.

Región II: Nuevo Casas Grandes
Agroindustrial (manzana, durazno, cerdo, pavo, hidroponia, granos, chiles, sotol, leche, carne)
Industria.- Maquiladora (automotriz, electrónico, plásticos, estampados, etc.)
Servicios y Comercio
Turismo

Región III-A: Cuauhtémoc
Agroindustrial (manzana, durazno, leche, granos, carne, hidroponia, acuacultura)
Minería
Industria.- Maquiladora, Metalmecánica, Plásticos, Agrícola y Automotriz
Servicios y Comercio
Turismo

Región III-B: Guerrero
Ganadero
Agroindustrial (leche, manzana, durazno, forestal, sotol, hidroponia, acuacultura)
Minería
Industria.- Maquiladora, Metalmecánica
Servicios y Comercio

Región III-C: Guachochi
Ganadero
Agroindustrial (ganadero, forestal, acuacultura)
Minería
Turismo
Servicios y Comercio

Región IV-B: Jiménez
Agroindustrial (agrícola, nogal, leche, alfalfa)
Industria.- Maquiladora, Costura Industrial
Minería.- Minerales No Metálicos
Comercio

Región V: Camargo
Agroindustrial (chile, nogal, leche)
Industria.- Maquiladora, Metalmecánica, Químicos
Minería
Turismo
Servicios y Comercio

Región VI: Delicias
Agroindustrial (alimento balanceado, chile, nogal, leche, cebolla, trigo, sorgo, algodón, hidroponia, alfalfa)
Industria.- Maquiladora, Metalmecánica, Mueblero, Confección
Turismo
Servicios y Comercio

Región VII-A: Chihuahua
Agroindustrial (leche, carne, rastro, embutidos, membrillo, sotol, alfalfa, alimento balanceado, cereales)
Industria.- Maquiladora, Cemento, Cerámica, Mueblero, Industria del papel, Metalmecánica, Plásticos, Industria del aluminio, Imprentas, Call-Center, Diseño, Químicos
Minería.- Metálica y No Metálica

Región VII-B: Ojinaga
Agroindustrial (algodón, melón, chile, sandía, trigo, leche, ganado, sotol)
Industria.- Maquiladora, Metalmecánica
Minería.- Minerales no Metálicos
Servicios y Comercio

Región VII-C: Riva Palacio
Agroindustrial (leche, carne, agricultura de cereales, forestal)
Servicios y Comercio

Región I: Juárez
Servicios y Comercio
Agroindustrial (algodón, alfalfa, leche, hidropónicos, carnes)
Industria.- Maquiladora (automotriz, electrónico, plásticos, estampados, etc.)
Minería.- Minerales no metálicos (arena, carbonates, etc.)

Región IV-B: Jiménez
Agroindustrial (agrícola, nogal, leche, alfalfa)
Industria.- Maquiladora, Costura Industrial
Minería.- Minerales No Metálicos
Comercio

Región IV-A: Parral
Minería
Agroindustrial (hidroponia, ganadero, forestal, agrícola, lechero, frutícola [membrillo])
Industria.- Maquiladora, Metalmecánica, Turismo
Servicios y Comercio

SECTOR AGROPECUARIO

El sector agropecuario aportó al PIB de Chihuahua en 2016 más de 43.000 millones de pesos. En el nivel primario se encuentran todas las actividades que los lugareños realizan a partir de los recursos naturales y entre ellas están la agricultura, la ganadería y la producción forestal.

El sector agrícola y ganadero destaca por su producción de maíz, fríjol, avena, algodón, y productos lácteos, además de la apicultura, avicultura y la acuicultura que comienza a desarrollarse.

La producción de plantaciones forestales para usos comerciales como la madera de pino ha convertido al estado de Chihuahua en el segundo productor a nivel nacional.

Estadísticas agrícolas.

Con los datos facilitados por el SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera), la producción agraria en Chihuahua por **volumen de producción** fue la siguiente (extracto de los Top15)

Cultivo POR TONELADAS	Superficie HA	Producción TON	Rendimiento TON/HA	Valor Unitario (MILES PESOS/TON)	Valor Producción (MILES PESOS)
TOTAL	**827.201**	**6.914.672**	**8**	**4**	**25.654.084**
Avena forrajera en verde	190.593	2.283.072	12	1	1.162.107
Maíz grano	204.319	1.201.125	6	3	3.970.516
Algodón hueso	145.554	708.332	5	13	9.107.935
Chile verde	22.338	697.418	31	7	5.151.324
Maíz forrajero en verde	35.404	648.069	18	1	402.930
Sorgo forrajero en verde	29.348	344.733	12	0	160.721
Cebolla	5.452	315.234	58	3	1.038.272
Sandía	2.638	118.116	45	3	325.947
Pastos y praderas	3.272	102.949	31	0	43.072
Trigo grano	18.749	95.092	5	4	338.602
Frijol	112.363	87.166	1	15	1.330.380
Papa	1.896	63.164	33	7	434.367
Triticale forrajero en verde	1.693	54.543	32	0	25.625
Avena grano	26.747	35.873	1	4	145.334
Chile seco	9.815	24.642	3	44	1.094.926

La avena, el maíz (grano y forrajero) y el algodón se distancia claramente del resto al ser cultivos extensivos; no obstante, en cuarto lugar destaca el cultivo de chile verde que, como hortaliza, es un cultivo intensivo.

Si ordenamos la tabla por valor de producción, el orden cambia considerablemente, ya que son el algodón de hueso y el chile verde los que mayor valor de la producción alcanza: más de 14 mil millones de pesos (más del 50% del total de valor de producción agraria del estado)

Cultivo POR VALOR	Superficie HA	Producción TON	Rendimiento TON/HA	Valor Unitario (MILES PESOS/TON)	Valor Producción (MILES PESOS)
TOTAL	**827.201**	**6.914.672**	**8**	**4**	**25.654.084**
Algodón hueso	145.554	708.332	5	13	9.107.935
Chile verde	22.338	697.418	31	7	5.151.324
Maíz grano	204.319	1.201.125	6	3	3.970.516
Frijol	112.363	87.166	1	15	1.330.380
Avena forrajera en verde	190.593	2.283.072	12	1	1.162.107
Chile seco	9.815	24.642	3	44	1.094.926
Cebolla	5.452	315.234	58	3	1.038.272
Papa	1.896	63.164	33	7	434.367
Maíz forrajero en verde	35.404	648.069	18	1	402.930
Trigo grano	18.749	95.092	5	4	338.602
Sandía	2.638	118.116	45	3	325.947
Cacahuate	6.838	22.312	3	13	282.592
Tomate rojo (jitomate)	125	11.045	88	15	170.453
Sorgo forrajero en verde	29.348	344.733	12	0	160.721
Avena grano	26.747	35.873	1	4	145.334

Un cultivo emergente desde los años 50 ha sido la vid. Diversos inmigrantes italianos llegaron al estado de Chihuahua para trabajar en la industria papelera y como parte de sus costumbres familiares se encontraba el elaborar vino de forma artesanal para su consumo en casa y meramente familiar, esto lo continuaron en Chihuahua difundiendo la cultura y afición por la uva.

Años más tarde, varias familias Chihuahuenses iniciaron la producción de vinos artesanales para consumo personal, al igual que como lo hacían los italianos, y a partir del 2009 comenzó la aparición de Bodegas Vinícolas Chihuahuenses.

En el 2010, se realizó un estudio por parte de la Fundación Chile, a solicitud de algunos productores y organismos estatales, en donde se concluyó que 60% del territorio de Chihuahua es apto para la viticultura y se tiene el potencial de producir de los mejores vinos del mundo.

La entidad cuenta con las mismas condiciones climatológicas que las regiones de mayor calidad y producción del producto como Italia, Francia, España y Alemania.

El proyecto de explotar el potencial vitivinícola de Chihuahua va tomando forma con la participación de diversas entidades tanto privadas como gubernamentales, impulsadas en gran medida a raíz de la conformación del Sistema Producto de vid en el 2012.

No obstante, de acuerdo con la información del SIAP, sólo se tienen establecidas 135 hectáreas, la expectativa es que en los próximos cinco años se establezcan al menos 500 hectáreas de viñedos con cepas de alta calidad y debidamente probadas, que permitan dar un impulso definitivo a la industria.

Posteriormente se fundó el Sistema Producto Vid Chihuahua, A. C., organismo que agrupa a los productores de vid en el estado de Chihuahua, y canaliza apoyos, ofrece capacitación y vinculación.

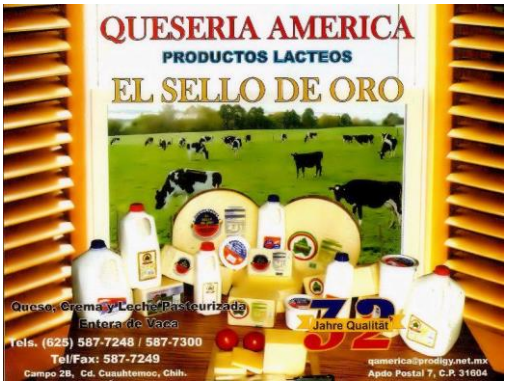
El Sistema Producto Vid actualmente está formado por 32 productores de vid, así como 3 bodegas productoras de vino.

INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

Actualmente, el estado cuenta con 1.400 empresas agroalimentarias que generan una fuente de 25.400 empleos. Los principales productos manufacturados son:

- Productos cárnicos
- Embutidos
- Confiterías
- Chile
- Manzana
- Derivados lácteos

Chihuahua está muy buen posicionado en el sector cárnico, en especial en carne en canal, corte y carne seca. Respecto a los lácteos, existe una alta especialización en la leche semidesnatada, ultra pasteurizada, leche en polvo, yogurt y queso. De éste último, se han contabilizado 80 plantas de producción, de las que un 30% se sitúan en Cuauhtémoc.



Chihuahua es la cuarta cuenca lechera del país, después de Jalisco y de la Comarca Lagunera de Coahuila y Durango. Produce 850 millones anuales de litros de leche, de los cuales el 68 por ciento proviene de corrales familiares no tecnificados, con altos costos de producción de leche fluida.

De esta parte, alrededor de 252 millones de litros de leche se destinan a las 236 queserías del estado, que en conjunto producen 70 toneladas diarias de queso y sus derivados.

La mayoría de las plantas son artesanales, por lo que no aplican normas de calidad ni en la recepción de la leche ni en sus procesos de producción. La competencia global requiere de calidad y nuevas variedades de quesos, yogurt, leche deshidratada, así como aprovechar los subproductos como el suero.

Chihuahua ocupa el primer lugar nacional en producción de manzana con un promedio de 300 mil toneladas anuales, que representan el 60% de la producción nacional.

Existe en el estado capacidad instalada suficiente para almacenar la cosecha en refrigeración convencional y atmósfera controlada, lo que permite alargar la vida de la fruta entre cuatro y ocho meses.

La manzana de uso industrial se destina en su totalidad a las plantas procesadoras de jugo concentrado. Tanto en Cuauhtémoc como en la región de Guerrero, son las principales regiones donde se procesa gran parte de esta actividad de concentrado.

También se obtienen excedentes de manzana de calidad, que no es apta para consumo fresco ni es rentable para jugo concentrado y que se procesa para productos de mayor calidad como el relleno para pastel, alimento para bebes, puré y mermeladas.

Respecto al chile, en Delicias están ubicadas empresas nacionales y multinacionales para la elaboración de salsas y productos de este producto.

Chihuahua ocupa el segundo lugar en producción de madera de pino, con una participación del 26% del total nacional, que ascendió a 5,3 millones de metros cúbicos en el 2003.

La industria del mueble de madera, a pesar de ocupar la tercera posición en el país, también ha perdido competitividad frente a los fabricantes asiáticos.

Los aserraderos tampoco son competitivos frente a los productores asiáticos y chilenos, debido a la obsolescencia en maquinaria y equipos. Otras industrias forestales han perdido rentabilidad provocando el cierre de operaciones de la planta de celulosa.

MINERÍA

La riqueza geológica del territorio chihuahuense tiene un amplio espectro que favorece la explotación de los recursos naturales, presentando un gran atractivo para la inversión nacional y extranjera.

El estado se ha caracterizado por su notable tradición minera desde la época de la colonia.

Estas son los principales indicadores del sector en el estado

- Chihuahua es el tercer estado productor minero del país, registrando en 2015 un valor de producción de aproximadamente, 23 mil millones de pesos.
- El sector generó en Chihuahua más de 18.300 empleos directos y 100.000 empleos indirectos.
- 20 municipios en Chihuahua cuentan con actividad minera, 3 de ellos catalogados como de los mayores productores a nivel Nacional.
- 1er lugar nacional en la producción de caolón, dolomita y pizarra. Segundo en plomo, zinc y plata. Tercero en oro. Cuarto en cobre y quinto en barita.
- La actividad minera representa el 2,5% del PIB de Chihuahua en 2016 (2,7% EN 2017).

Por municipios, destaca como líder Naica en el municipio de Saucillo con una aportación del 47% del valor de la producción estatal, seguido por Santa Bárbara con el 35%.

En el Estado de Chihuahua existen actualmente 4.149 títulos que abarcan 3.487.514 hectáreas, 17 asignaciones mineras con una superficie de 3.162.990 hectáreas y 9 zonas de reservas con 11.120 hectáreas.

Resulta igualmente importante la explotación de los minerales no metálicos, por su abundancia y calidad. Existen grandes yacimientos potenciales de arcillas, caliza, caolín, barita, sílice, bentonita, perlita, pumicita, yeso, fluorita y mármol.

MANUFACTURA

Escenario mexicano y de Chihuahua desde la crisis mundial de 2008

Desde el 2008 el promedio de crecimiento económico de México ha promediado 2,2%. El bajo desempeño económico ha incidido en la desaparición de 1,83 millones de puestos de ocupación y empleo que pagan más de 5 salarios mínimos.

La Ciudad de México ha enfrentado la mayor reducción con una pérdida de 303 mil puestos. Solamente **Chihuahua** y Baja California Sur crearon ocupación y empleo de alta remuneración.

El Indicador de Tendencia Laboral de la Pobreza, disponibles desde el 2005, muestra que únicamente 6 estados han logrado reducir la precariedad: Jalisco (-18,2%), Durango (-11,5%), Yucatán (-8,2%), **Chihuahua** (-4,4%), Michoacán (-1,9%) y Campeche (-0,9%).

Desde el cuarto trimestre del 2012, **Chihuahua** (-31,5%), Jalisco (-28,3%), Nuevo León (-20,2%), Guanajuato (-19,5%), Coahuila (-17,8%) y Aguascalientes (-15,5%) son las entidades que han logrado los mejores resultados para revertir la precarización laboral. El común denominador de todos ellos es que cuentan con una industria sólida.

Los resultados en manufacturas son contundentes: Aguascalientes, Guanajuato, Quintana Roo, Yucatán, Querétaro y **Chihuahua** tuvieron un promedio anual de crecimiento superior al 5% entre el 2013 y el 2017.

Importancia del sector manufacturero en Chihuahua

El gran dinamismo registrado por la industria manufacturera, logró que, durante los últimos 5 años, se registre un crecimiento del 45% en el personal ocupado.

Chihuahua siempre ha estado a la vanguardia de la producción nacional, ocupando el primer lugar nacional en exportaciones no petroleras estimado en 48.865 millones de dólares en 2016, 14% del total nacional; donde Juárez representa el 78% de las exportaciones estatales, y Chihuahua el 19%.

Además, la economía del Estado está muy diversificada en varios sectores económicos; sin embargo, por su contribución al empleo y las exportaciones, destaca la industria maquiladora y manufacturera de exportación, (IMMEX). Además,

esta rama de actividad atrae un promedio de mil millones de dólares al año de Inversión Extranjera Directa y constituye el 98% de sus exportaciones.

De 2006 a 2016 la inversión extranjera directa materializada en el Estado de Chihuahua, fue de 21.039 millones de dólares, 7% de la inversión total recibida en el país lo que coloca a Chihuahua en el cuarto lugar, seguido del Estado de México, Nuevo León y Ciudad de México.

Situación durante el último año.

Chihuahua ocupa el primer lugar a nivel nacional en la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX) al brindar empleo a 384.184 personas, de acuerdo a datos del Prontuario Estadístico del Centro de Información Económica y Social (CIES) del mes de diciembre año en referencia, que emite la Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico (SIDE).

Así mismo, la entidad ocupa el tercer lugar con número 506 de establecimientos IMMEX, por debajo de Nuevo León con 646 y Baja California con 935.

CIUDAD	EMPLEADOS	%
CHIH	102,698	23%
JUAREZ	297,307	66%
DELICIAS	21,021	4%
PARRAL	8,816	2%
CUAUHTEMOC	14,052	3%
NCG	7,429	2%

Respecto al empleo, en mayo de 2018 se contabilizaba en el estado 451.323 empleos en manufactura, de los cuales un 66% se concentra en Ciudad Juárez y un 23% en Chihuahua.

Esta cifra representa más del 50% del total de empleos presentes en el estado, donde en el último mes (de abril a mayo de 2018) se ha incrementado el empleo un 29% con la creación de 2.541 nuevos puestos de trabajo.

En relación a la tasa de desempleo, Chihuahua maneja un 2,4%, esto es un 1 punto porcentual por debajo del nacional a noviembre del 2017; siendo así el cuarto año consecutivo que se mantiene por debajo de la tasa nacional de desocupación.

El estado ocupó el primer lugar en la tasa más baja de informalidad laboral con 35,9%, esto 21,3 puntos porcentuales por debajo de la nacional; dicha tasa se refiere a la población ocupada que trabaja en una empresa perfectamente constituida y que se les paga ¨fuera de nómina¨.

También obtuvo la menor tasa a nivel nacional en relación a la ocupación en el sector informal, que es la población ocupada que trabaja para una unidad económica que opera a partir de los recursos del hogar, pero sin constituirse como empresa, con un 16,1% que representa 258.283 personas, conforme al prontuario.

Finalmente, el estudio del CIES señala que el personal ocupado en la entidad de acuerdo al tamaño de la unidad económica se concentra en las micro empresas aportando un 34,4%, donde le siguen las grandes con 34% pequeños 19,5% y medianas 12,1%, cabe mencionar que no se contempla personal ocupado en el sector agropecuario.

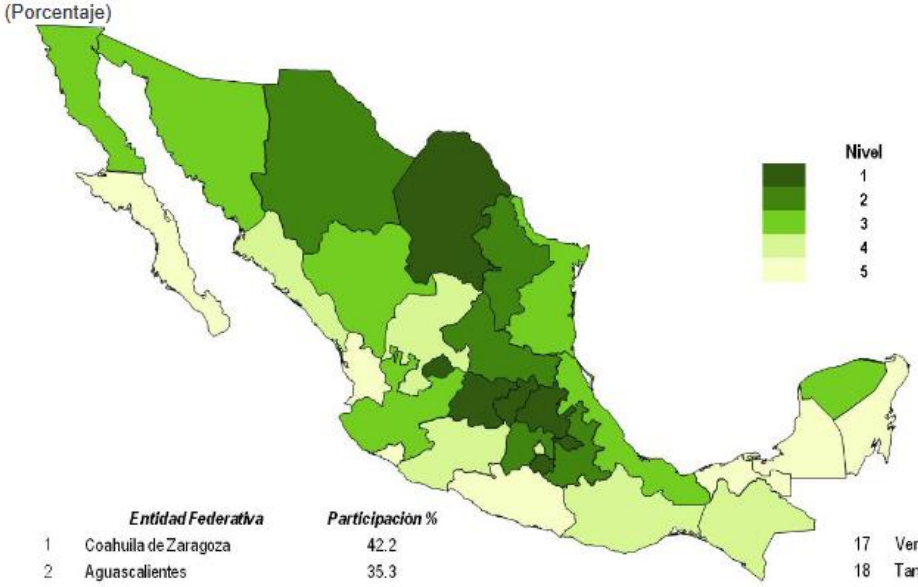
Distribución del tejido de manufactura en el estado.

En el siguiente mapa del INEGI (2014) se puede apreciar cómo estaba distribuida las empresas en las distintas regiones, habiéndose modificado muy poco de ese año a la actualidad.

Participación de las Industrias manufactureras en la economía local 2014

Mapa 1

(Porcentaje)



	Entidad Federativa	Participación %
1	Coahuila de Zaragoza	42.2
2	Aguascalientes	35.3
3	Guanajuato	30.9
4	Hidalgo	29.0
5	Querétaro	28.9
6	Tlaxcala	28.0
7	San Luis Potosí	25.9
8	Nuevo León	24.8
9	México	23.6
10	Morelos	23.2
11	Puebla	22.6
12	Chihuahua	21.7
13	Sonora	21.0
14	Baja California	20.9
15	Jalisco	20.
16	Durango	18.7

Media nacional

	Entidad Federativa	Participación %
17	Veracruz de Ignacio de la Llave	18.4
18	Tamaulipas	17.5
19	Yucatán	17.2
20	Oaxaca	15.9
21	Michoacán de Ocampo	15.1
22	Sinaloa	10.8
23	Zacatecas	8.9
24	Chiapas	7.8
25	Ciudad de México	7.3
26	Colima	6.4
27	Guerrero	5.9
28	Nayarit	5.8
29	Tabasco	4.6
30	Quintana Roo	3.4
31	Baja California Sur	2.8
32	Campeche	0.5

Principales actividades de manufactura

Los principales productos manufacturados perteneces a estas áreas y actividades:

- Motor,
- Componentes electrónicos y de sistemas de aterrizaje,
- Inyección de plásticos,
- Intercambiadores de calor,
- Mecanización de precisión,
- Sistemas de audio y video, y
- Partes interiores y de aislamiento de fuselaje.

Los parques industriales instalados en Chihuahua se enumeran a continuación.

- American Industries
- Área Industrial OMEGA
- Brasa Desarrollos
- Complejo Industrial Parral
- Complejo Industrial Aeropuerto
- Complejo Industrial Chihuahua
- Complejo Industrial Cuauhtémoc
- Gema I Industrial Park
- Gema II Industrial Park
- Grupo Industrial Camargo
- Parque Industrial OMEG
- Parque Fama de Delicias
- Parque Industrial AEROJUAREZ
- Parque Industrial Aeropuerto
- Parque Industrial Antonio J. Bermúdez
- Parque Industrial Cuauhtémoc
- Parque Industrial Delicias
- Parque Industrial el Saucito
- Parque Industrial Gema II
- Parque Industrial Impulso
- Parque Industrial INTERMEX
- Parque Industrial INTERMEX Aeropuerto
- Parque Industrial INTERMEX Carolinas
- Parque Industrial INTERMEX Norte
- Parque Industrial INTERMEX Sur
- Parque Industrial Juárez

- Parque Industrial las Alamedas
- Parque Industrial las Américas
- Parque Industrial las Américas de Juárez
- Parque Industrial los Aztecas
- Parque Industrial los Fuentes
- Parque Industrial North Gate
- Parque Industrial Panamericano
- Parque Industrial Paquimé
- Parque Industrial Río Bravo
- Parque Industrial Supra
- Parque Industrial Zaragoza
- Prologis Salvacar Industrial Park
- Ramón River Lara Industrial Park

Además de la extensa red de infraestructura inmobiliaria para el desarrollo industrial, se cuenta con las organizaciones de apoyo al tejido productivo, que promueven y articulan iniciativas de emprendimiento, inversión e innovación en las regiones.

Por ejemplo, las acciones implementadas por el Consejo de Desarrollo Económico de Chihuahua, A.C. (códec), han contribuido a la creación de una importante red de integración regional; en este mismo sentido se han orientado las actividades de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (Canacintra), y las organizaciones de productores y el gobierno.

En este sentido, destaca el avance en la asociación de empresas de un mismo sector mediante la creación de clústeres. Actualmente, en el estado se han constituido los siguientes:

- Automotriz
- Aeroespacial
- Metalmecánica
- Software embebido
- Energía
- Minería
- Tecnologías de Información y Comunicaciones (tic)
- Vitivinícola

CLUSTER MACH

También hay que destacar el clúster transversal: Clúster de Manufactura Avanzada de Chihuahua. Se trata de un grupo de industriales, junto con autoridades e Instituciones educativas e Industriales que buscan, mediante la participación la forma de fortalecer las empresas regionales, así como para impulsar su desarrollo y estrechar sus relaciones profesionales, comerciales y sociales.

La distribución de los sectores dentro de este clúster quedaría de la siguiente forma:

SERVICIOS

TRANSPORTE

El sector terciario se refiere a la oferta de servicios como transporte, alquiler de bienes muebles e intangibles, telefonía o seguros.

Respecto a la logística, se entiende su importancia derivada de la actividad manufacturera del país. El transporte es uno de los sectores que mayor demanda de personal tiene y que, actualmente, no consiguen cubrir.

El área de Aduanas, Comercio Exterior, Tráfico y Logística del sector maquilador requiere semanalmente de entre 40 y 50 personas, además de practicantes. Para ayudar a las empresas a abatir ese rezago, la Administración ha llevado a cabo diversos proyecto y ferias en el que se han dado jornadas donde se ofrecían hasta 150 vacantes entre otras posibilidades como becas, talleres o formación.

TURISMO

Respecto al turismo, en los últimos años México ha robado la atención de los turistas del mundo y el estado de Chihuahua ha logrado atraer a muchos gracias a la promoción de sus pueblos mágicos.

Si bien es una actividad de gran importancia en la economía del estado, se tiene conciencia sobre la necesidad de explotar aún más el turismo de aventura, como la práctica de rappel, escalada en roca, descenso de ríos en kayak, sandboarding y bicicleta en arena y montaña.

La diversidad del relieve con extensas y espectaculares barrancas favorecen el desarrollo de esta actividad recreativa.

El potencial de Chihuahua, con sus bellezas naturales, los sitios históricos y arqueológicos, al igual que la diversidad cultural, artesanal y gastronómica, permitieron que en el 2017 recibiera a 6,2 millones de visitantes.

La administración está en un momento propicio para impulsar al turismo por medio de atraer mayor inversión extranjera y aumentar la participación presupuestal del estado, ya que se ha comenzado a recuperar.

El turismo, añadió, es el rubro que más recursos ha recibido de la Federación, en los últimos seis años.

Este sector es una importante fuente de empleos, toda vez que al cierre del 2017 creó 55.154 plazas tanto en hoteles y en restaurantes, de acuerdo con el informe de la Dirección de Turismo.

2.2 | EVOLUCIÓN DE LOS SECTORES

El estado ha registrado un crecimiento promedio anual de 3.4% en los últimos tres años y ha registrado una tasa de crecimiento del 19% en su PIB per Cápita durante el periodo de 2009 - 2016.

Durante 2016, el Estado de Chihuahua creció a una tasa promedio anual de 4.7%. Asimismo, en el primer semestre de 2017 la entidad registró un crecimiento económico del 3.3%, de acuerdo a cifras del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAEE).

De acuerdo a los datos antes mencionados, para 2017 se estima que el crecimiento promedio para el Estado de Chihuahua será alrededor de 4.7%, en tanto que para 2018 se proyecta un crecimiento de 5.2%.

Esta tendencia de crecimiento viene a reforzar el Plan de Acción que el estado está realizando para desarrollar estratégica y competitivamente sus sectores prioritarios.

Para el desarrollo estratégico del estado, las instituciones han recopilado numerosos diagnósticos, informes y consultas a expertos que han abordado una lista de sectores importante para Chihuahua, tal y como se muestra en la imagen extraída de la Agenda de Innovación.

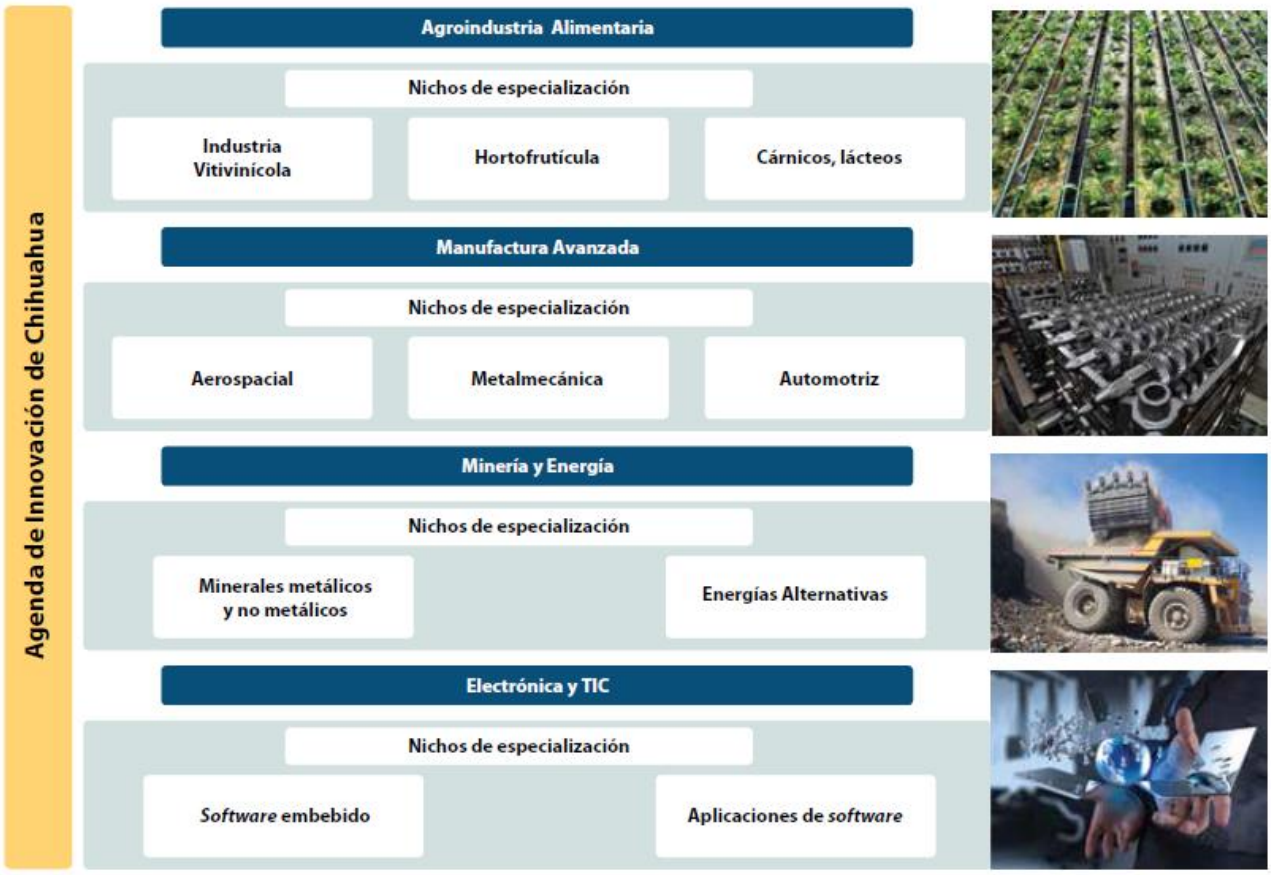
De este modo, las actividades económicas principales del estado mexicano de Chihuahua son la industria, el turismo, el sector agropecuario, la minería y los servicios.

Tabla 2 Sectores estratégicos para Chihuahua identificados en diversos estudios

	Enfoque en potencial económico			Enfoque en Ciencia y Tecnología			
SECTOR/ INSTITUCIONES	INADEM	ProMéxico	ITESM	SE	COLEF	PED	FRECUENCIA
Aeroespacial	●			●	●	●	4
Alimentos/Agroindustria	●	●		●		●	4
Automotriz	●	●		●		●	4
Autopartes	●					●	2
Ciencias de la Vida	●						1
Electrónica	●			●	●	●	4
Electrodomésticos	●	●					2
Energías Renovables	●				●	●	3
TIC	●			●			2
Productos para la Construcción		●					1
Maquinaria y Equipo		●					1
Metalmecánica		●			●	●	3
Equipo Médico, Optico y de Medición			●	●	●		3
Componentes Electrónicos			●			●	2
Biotecnología				●	●		2
Turismo de Salud					●		1
Minería				●		●	2
Forestal				●		●	2

Fuente: CamBioTec A.C.

Estos son los sectores donde los diversos agentes se están volcando por desarrollar y hacer destacar de todo el tejido empresarial de Chihuahua desde la Agenda de Innovación que se está desarrollando tanto a nivel público como privado.



Fuente: CamBioTec A.C. a partir del consenso con el Grupo Consultivo y el Comité de Gestión

AGROINDUSTRIA ALIMENTARIA

El Estado de Chihuahua es el cuarto productor del sector agroalimentario mexicano, con una amplia variedad de frutas, verduras y hortalizas que se consumen dentro y fuera del país, debido a su alta calidad. El estado se posiciona detrás de Jalisco, Michoacán y Veracruz, quienes son los principales productores del país y además y principales exportadores de Estados Unidos de América.

Municipios que apoyan al desarrollo agroalimentario son: Delicias, Meoqui, Ascencio, Janos, Buena ventura, Camargo, Ojinaga, Cuauhtémoc, Guerrero, Namiquipa, Nuevo Casas Grandes, Ahumada y Chihuahua.

Al igual que en la actividad industrial del estado, los productores del campo necesitan diversificar los mercados, mejorando los precios en los comercios locales y alcanzando nuevos mercados nacionales e internacionales, muy dependientes, actualmente, de Estados Unidos. El 99,7 por ciento del chile verde y el 80 por ciento de la nuez pecan se comercializa en dicho país.

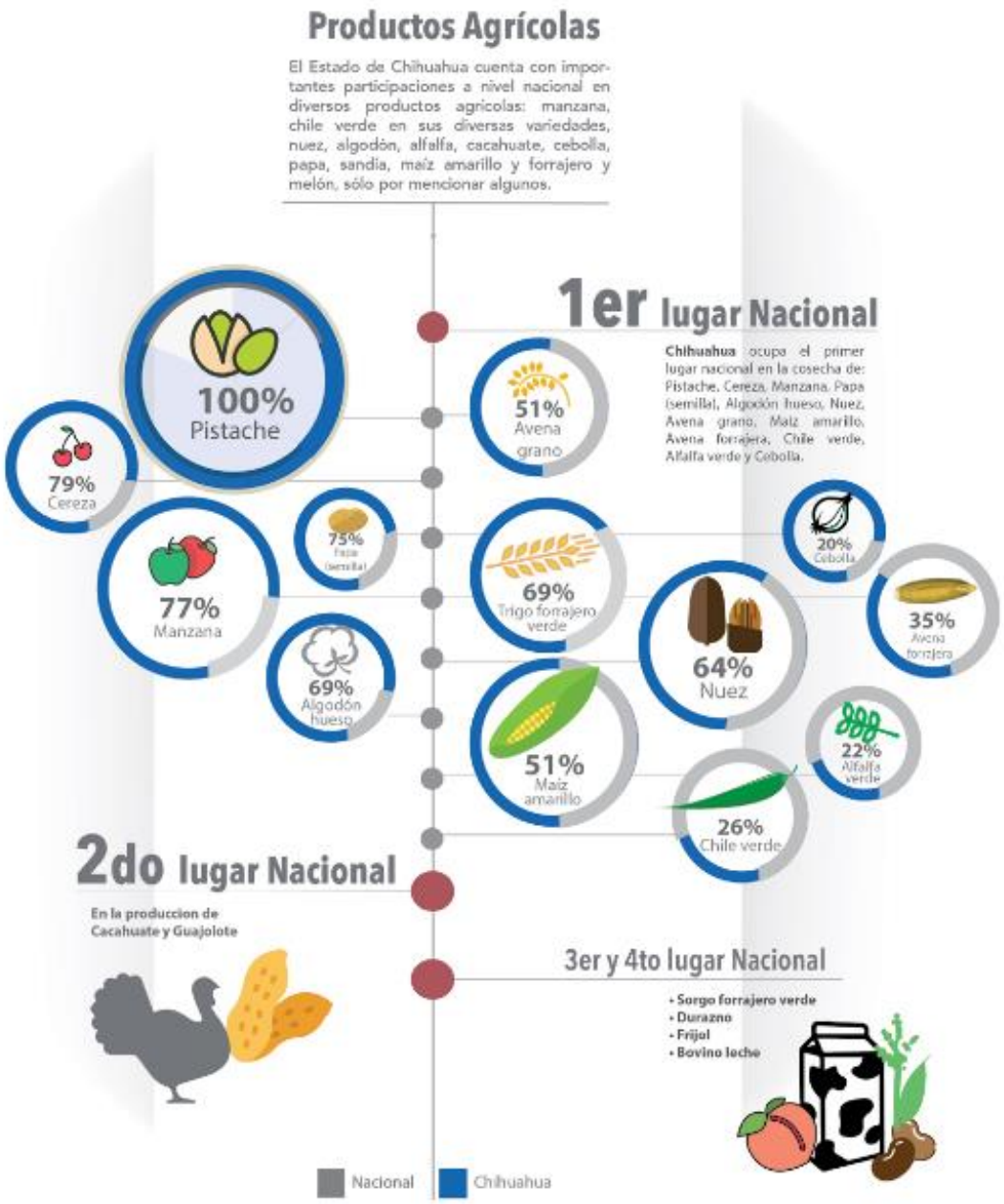
Estrategias en este sector de las instituciones

- Industrializar los productos agropecuarios e integrar las cadenas productivas.
- Profesionalizar la agroindustria en los municipios de menor desarrollo.
- Fomentar el establecimiento de agroindustrias procesadoras de productos agrícolas, pecuarios y forestales que integren las cadenas productivas.
- Proporcionar asesoría técnica y fiscal, así como formación a la agroindustria.
- Proporcionar infraestructura agroindustrial en el lugar de la producción agrícola

Líneas de Acción

- Promover la integración de cadenas productivas en la agroindustria de la manzana, nuez y chile verde, carne de bovino y leche.
- Fomentar el desarrollo de granjas piscícolas para apoyar la proveeduría de carne a la industria de embutidos de la entidad.
- Apoyar a las industrias del queso establecidas en la entidad para elaborar nuevos productos lácteos y aprovechar sus subproductos.

- Gestionar con los productores forestales y con los fabricantes de muebles de madera para fomentar el asociacionismo empresarial.
- Consolidar la infraestructura industrial de los parques agroindustriales.



HORTOFRUTÍCOLA

Algunos de los principales alimentos que se consumen en el país, pertenecen al estado de Chihuahua, como son la manzana, nueces, chiles, cebollas, duraznos, maíz amarillo que mantienen cerca del 70% de la producción nacional y que gracias a las condiciones climáticas y su calidad en las tierras logran esta amplia producción.

En el estado de Chihuahua, tiene la principal producción de nueve cultivos, como son la Alfalfa Verde, Algodón Hueso, Avena Forrajera, Cebolla, Chile Verde, Frijol, Maíz Amarillo, Manzana y la Nuez, los cuales se trasladan a los Estados Unidos, a algunos estados del país y otro tanto queda para el consumo local.

En lo referente a la producción agrícola, Chihuahua ocupa el primer sitio en producción de algodón, avena y alfalfa, mientras que en productos pecuarios destaca como el principal productor de becerro en pie y posiblemente se posicione en los primeros lugares de producción de cerveza tras la instalación de la nueva planta de Heineken.

VITIVINÍCOLA

Dentro del Plan de Desarrollo Estatal, se está trabajando para fomentar el sector vitivinícola. Como acciones prioritarias se han marcado capitalizar y promover la producción, comercialización, tecnificación y consumo del vino de Chihuahua, así como la especialización en enología, búsqueda de financiamientos blandos para los productores y acceso a los mercados internacionales, entre otros aspectos para fortalecer esta industria en la que Chihuahua tiene tradición.

Dentro de los principales retos se encuentra el de ampliar el cultivo de vid. El Gobierno Estatal se ha puesto como propósito durante su mandato de quintuplicar las hectáreas de viñedos.

Chihuahua no es el único estado que trabaja en posicionarse como región vitivinícola. En México existe un proceso administrativo desde hace 7 años que trata de estructurar una ley que ayude a promover e incrementar la producción nacional de vino de alta calidad protegido; evitando que mucho vino consumido en el país mexicano será realmente importado.

Un ejemplo del buen desarrollo de este sector prioritario se dio a finales de 2017, cuando diversos empresarios franceses del sector vinícola se reunieron con funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Rural y expresaron gran interés por invertir

en Chihuahua en el cultivo de la vid, ya que consideran que en México está creciendo la cultura del consumo del vino.

El objetivo es crear un esquema de sinergia, de apoyos, incentivos y programas para que tengan el conocimiento y la información, en el ánimo de consolidar este propósito en beneficio de los productores chihuahuenses.

El objetivo es revertir el porcentaje actual de consumo de vinos extranjeros, que es del 85 por ciento y únicamente del 15 por ciento de vinos nacionales.

Los empresarios franceses, señalaron su interés de que Chihuahua cuente con vinos de mayor calidad y que se tengan viñedos más sanos y productivos.

En el encuentro de trabajo de personal de la Secretaría de Desarrollo Rural con la comitiva francesa, se analizó, además, la técnica de injerto de vid, que es utilizada para producir uva de mayor resistencia ante las inclemencias del tiempo, además de generar un producto de más calidad.

LOCAL / MIÉRCOLES 30 DE MAYO DE 2018

Arrasan vinos chihuahuenses en un concurso internacional

Hacienda de Encinillas obtuvo el premio Gran Medalla de Oro

CÁRNICOS, LÁCTEOS

Respecto a la producción de leche en la entidad mantiene su posición entre el quinto y séptimo lugar de producción a nivel nacional, además de contar con empresas que se encuentran certificadas para poder exportar a los Estados Unidos.

También es reconocido el estado por su exportación de ganado en pie que, solo en 2017, logró exportar 400.000 animales del millón que se exportaron en México, casi la mitad.

El 91% de las exportaciones de ganado en pie de Chihuahua van a Estados Unidos, siendo la segunda a nivel nacional en dependencia con el país vecino detrás de Tamaulipas con un 92% por ciento de sus exportaciones a EE.UU.

En el caso de los bovinos para la producción de carne y el sector lechero es fundamental avanzar en materia de estatus sanitario, lo cual permite y facilita la exportación. Además, se requiere generar una infraestructura suficiente y moderna, servicios financieros accesibles y promoción y comercialización de los derivados de la leche para potenciar el crecimiento, la competitividad y la elaboración de productos de mayor valor para el sector.

MANUFACTURA AVANZADA

La Agenda de Innovación de Chihuahua, alineada al Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021 establece algunos sectores de manufactura como prioritarios, entre ellos:

- Biomédico y Médico,
- Metalmecánica y la Manufactura Avanzada,
- Automotriz y la Logística,
- Electrónica y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC),

AEROESPACIAL

Chihuahua es, según informe de Pro México, el principal estado mexicano en número de empresas y manufacturas de este sector, la segunda en inversión extranjera directa y la décima en personal de alta cualificación y programas de formación del sector.

TOP LOCATIONS — AEROSPACE

State	Economic Units Aerospace Manufacturing and MRO*
Chihuahua	41
Sonora	30
Mexico City	30
Baja California	30
Querétaro	16
Coahuila	15
Nuevo León	13
Quintana Roo	13
Estado de México	12
Sinaloa	12

State	Foreign Direct Investment Aerospace Manufacturing and MRO* 2016
Baja California	79.7
Chihuahua	46.8
Sonora	46.8
Nuevo León	16.8
Tamaulipas	10.6
Querétaro	8.7
San Luis Potosí	5.7
Durango	1.9
Jalisco	1.0
Yucatán	0.8

State	Graduates from Engineering, Manufacturing and Construction programs
Mexico City	14,671
Estado de México	12,367
Veracruz	10,213
Jalisco	7,134
Puebla	6,817
Guanajuato	5,592
Nuevo León	5,115
Tamaulipas	5,108
Coahuila	4,568
Chihuahua	4,307

El Estado de Chihuahua, junto a Nuevo León han alcanzado madurez en el desarrollo de la Industria Aeroespacial. Esto ha permitido a Chihuahua a atraer proyectos estratégicos de empresas líderes en bienes de uso dual, restringido y alta tecnología, en particular aquellos proyectos destinados a la manufactura de maquinados de

precisión. Con el objetivo de potencializar la vocación y el desarrollo de Chihuahua como clúster de la industria aeroespacial y de defensa (A+D).

Por su capacidad industrial y de manufactura avanzada, Chihuahua es una de las entidades federativas con mayor desarrollo y potencial en el sector aeroespacial y de defensa del país. Chihuahua tiene 30 empresas del sector, de las cuales cuatro son fabricantes de equipos originales (OEM's por sus siglas en inglés):

1)Cessna: Sistemas de cableado eléctrico para aeronaves;

2)Textron: Estructuras y cabinas para helicópteros;

3)Hawker Beechcraft: Componentes metálicos para la industria aeroespacial;

4)Honeywell: Componentes para motores de reacción.

En 2011, las exportaciones de Chihuahua ascendieron a 455 mil millones de dólares anuales; esto representó casi el 11% de las exportaciones del sector a nivel nacional. Los principales destinos de las exportaciones son Estados Unidos de Norteamérica, Alemania, Francia y Canadá. El Estado cuenta con 11 empresas exportadoras, esta entidad federativa tiene la vocación necesaria para fabricar fuselajes y sus partes; motores y sus partes, así como arneses y maquinados de precisión.

Por otra parte, la existencia de empresas y sus capacidades instaladas en el nicho aeroespacial y de defensa tanto de manufactura e ingeniería representan una gran oportunidad de desarrollo y competitividad para el Estado.

En este sentido y dadas las condiciones que el gobierno local ha generado se ha desarrollado una red de proveeduría especializada con las grandes empresas a fin de satisfacer necesidades de operaciones secundarias, tales como recubrimientos, tratamientos térmicos, pinturas, etc.

Empresas como HT-MX Tratamientos Secundarios, Altaser Maquinados, Maquinovo, han entrado en procesos de desarrollo en conjunto con empresas trasnacionales para el diseño e implementación de servicios requeridos en la región y país, logrando llenar huecos en la cadena de manufactura y ayudando al crecimiento regional de la industria aeroespacial.

Por otra parte, las capacidades de infraestructura científica y tecnológica del Estado se reflejan en las 59 universidades y escuelas tecnológicas, 65 escuelas técnicas y 2 centros de investigación y desarrollo de alto nivel. Al respecto, dichas instancias

proveen del talento necesario a esta entidad para atender los requerimientos de esta industria.

Asimismo, Chihuahua tiene una matrícula de estudiantes en ingeniería y tecnología de 29.702 personas de los cuales 3 mil 253 egresan y 3 mil 355 se titulan a nivel licenciatura al año, representando 22% a nivel nacional. Chihuahua es una entidad que registra una alta eficiencia terminal en dichos estudios una de las diez entidades federativas con más estudiantes en ingeniería y tecnología.

Aun cuando el Estado posee las características adecuadas para el desarrollo de la industria aeroespacial, se ha identificado como un área de oportunidad la investigación de materiales compuestos de tercera generación (nanocompositos). La importancia de estos radica en el mejoramiento de la eficiencia energética de las aeronaves, y que estas sean cada vez más limpias, ligeras y silenciosas.

Adicionalmente a los nanos compuestos, la manufactura aditiva es una tendencia global que está teniendo un gran impacto en la industria aeroespacial nacional e internacional, sobre todo en la nueva generación de turbinas y piezas estructurales. Esta nueva generación de procesos requiere servicios secundarios esenciales para garantizar las propiedades mecánicas requeridas en piezas aeronáuticas funcionales.

En este sentido, el desarrollo de nuevos procesos como el Prensado Isostático Caliente (o HIPing) representan una oportunidad para la región al permitir el diseño, prototipos y manufactura local de piezas impresas en 3D, volviendo a la región aún más atractiva para el desarrollo de estas piezas

(Ampliar información aquí)

Destaca revista inglesa a Chihuahua como estratégico para la industria aeroespacial

Inicio / Contenidos / Destaca revista inglesa a Chihuahua como estratégico para la industria aeroespacial

Imprimir Enviar Descargar

- Sitúa a la entidad como una de las principales 5 poblaciones para atraer Inversión Extranjera Directa

Por su mano de obra calificada, una fuerza laboral estable, su sólida infraestructura y un desarrollo sofisticado de la propiedad industrial, el estado de Chihuahua fue elegido por la revista inglesa fDi Magazine como un sitio estratégico para el desarrollo de la industria aeroespacial.

En su última edición situó a la entidad como el cuarto mejor sitio (de cinco) para la Inversión Extranjera Directa en el sector industrial, solo por debajo de localidades como San José de Campos, Brasil; Mississauga, Canadá y Cincinnati, Estados Unidos.

Además Chihuahua milita en la lista de las diez ubicaciones más rentables para la industria aeroespacial, solo por detrás de países como India, Polonia, Bulgaria y España.

METALMECÁNICA

Este sector se encuentra bien respaldado por las proyecciones de negocio. En el Primer Congreso de Metalmecánica México 2017 celebrado en Chihuahua y que reunió a más de 100 empresas se pronosticó una oportunidad de negocio de 2.700 millones de dólares para impulsar la economía en la ciudad chihuahuense.

La estrategia del estado es dejar atrás el modelo de desarrollo exógeno, donde la actividad industrial y empleo procede del exterior frente al desarrollo de un modelo endógeno, que fortalezca desde el interior para capitalizar la creatividad y talento con competitividad. Un modelo en el que el atractivo del lugar no sea la promoción de mano de obra barata con salarios precarios, sino la de productos y servicios atractivos y competitivos que permitan mejorar los ingresos de la población.

Se trata de migrar de un modelo donde el 80% de las exportaciones se realizan en un solo sector, provienen de una sola ciudad, y se dirigen a un mismo país hacia uno más diversificado.

Por la naturaleza vinculante de la Industria de Manufactura de Exportación (maquila) con los mercados de bienes de consumo en los Estados Unidos, la industria manufacturera se encuentra expuesta a ciclos económicos que, bajo situaciones de crisis, repercuten en la entidad en forma de un desempleo masivo.

Por este motivo, la prioridad se concentra en la diversificación del origen de las empresas de manufactura, así como en la incursión en nuevos clústeres con una tendencia de crecimiento sostenido a largo plazo y con un mayor valor agregado en sus procesos. Tal es el caso del aeroespacial, los electrodomésticos, tecnologías de información y comunicaciones, y energías renovables.

Para ello, se han realizado diversos estudias que han tratado de esbozar el escenario actual de la industria manufacturera del estado, tal y como se expone en la Agenda de Innovación de Chihuahua donde se vislumbra también las oportunidades y amenazas del sector:

FORTALEZAS

- Presencia significativa de empresas con modelos de manufactura de calidad mundial.
- Capacidades de investigación en áreas tecnológicas de frontera.
- Sólida formación de recursos humanos en diversas ramas de la ingeniería (ITCH, UT, UACH, UACJ, ITESM).
- Fuerte vinculación entre el CIMAV y la industria.
- Crecimiento sostenido de empleos manufactureros en los últimos 4 años con incremento total de 20%.
- Presencia de empresas innovadoras con resultados altamente positivos.

OPORTUNIDADES

- Demanda creciente de tecnologías con alto grado de especialización a nivel mundial.
- Posición geográfica competitiva para el comercio internacional.
- Crecimiento mundial en los nichos Aeronáutico y Automotriz.
- Participación en programas federales que apoyan el desarrollo empresarial y pueden coadyuvar a consolidar el sistema de innovación: SE, ProMéxico, INADEM.
- Alta posibilidad para disponer de gas a un bajo costo para procesos y generación de energía.
- Posibilidad de sustituir los insumos productivos de importación

DEBILIDADES

- Pocas empresas locales en el sector, con la capacidad innovadora para competir a nivel mundial.
- Inexistencia de un mecanismo efectivo de acceso a financiamiento, tecnologías, procesos y oportunidades de innovación requeridas para insertarse exitosamente en las cadenas de proveeduría.
- Baja tasa de empresas con las certificaciones necesarias para insertarse en la cadena de proveedores.

AMENAZAS

- Competencia con otros estados por recursos para desarrollar los mismos sectores.
- Poca credibilidad en los desarrollos de empresas mexicanas.
- Reducción de inversiones de las empresas nacionales en I+D+i, por altos riesgos de incertidumbre y altos costos en procesos de innovación.

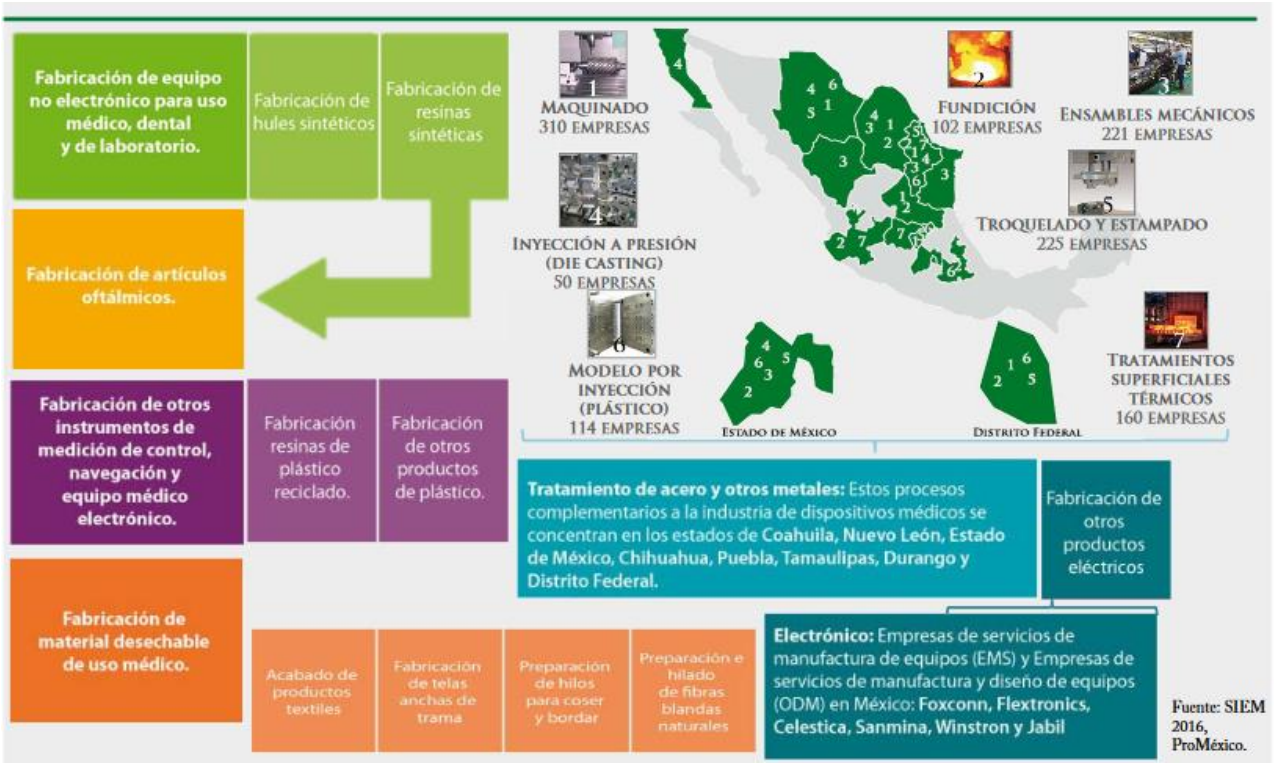
Fuente: CamBioTec A.C.

Como objetivo central de la industria de metalmecánico se pretende dotar a las empresas de capacidades para concretar sus desarrollos tecnológicos a través de infraestructura y competencias compartidas que permitan la generación de prototipos.

También es urgente generar un programa que aporte un verdadero impulso a empresas proveedoras locales, que apoye a la industria de forma competitiva y con alto valor; todo esto mediante un Clúster de Empresas Globales Emergentes que se especialice en brindar orientación y sentido a la integración horizontal y vertical en procesos productivos y estratégicos, en áreas tales como la metalmecánica, la inyección de plásticos, la impresión en 3D y la biotecnología, entre otros.

De este modo, se trata de promover empresas de metalmecánica muy diversificado. Así como promover inversiones y esquemas de coinversión, focalizados en las áreas metalmecánica, automotriz, aeroespacial, biotecnología, biomédica, electrónicos y semiconductores, entre otros sectores emergentes para su integración a la cadena productiva.

Un buen ejemplo de esto, es la apuesta a nivel mexicano del desarrollo de la industria de dispositivo médicos donde Chihuahua se presenta como estado estratégico. (Leer informe completo aquí).



MINERÍA Y ENERGÍA

MINERÍA

Los objetivos de desarrollo de la minería se centrar en fomentar la actividad minera, social y ambientalmente responsable.

Para ello se apoyará y asesorará a las MiPyMEs para incrementar su capacidad de producción a través de la mejora e instalación de nuevos equipos o tecnologías, promoviendo su óptima integración a la cadena industrial de valor.

Se promoverá un portafolio de proyectos mineros rentables y de impacto social positivo para la atracción de inversiones y coinversiones en el estado.

Se elaborarán convenios de colaboración entre empresas mineras y autoridades de los distintos niveles de gobierno según el ámbito de su competencia, con el fin de apoyar y dar certeza jurídica a las inversiones, así como al cuidado y protección de las comunidades en que se establecen.

Se desarrollarán indicadores claros y científicos para medir el impacto ambiental y social de la actividad minera actual, así como de futuros proyectos, involucrando investigadores en la materia, así como a sectores interesados de la sociedad civil.

Por otro lado, se buscará atraer empresas mineras de clase mundial para industrializar los minerales metálicos y no metálicos y apoyar los proyectos de exploración. Apoyar a la pequeña empresa minera en su modernización y diversificación.

ENERGÍAS ALTERNATIVAS

En el Estado de Chihuahua existe un gran potencial para el aprovechamiento de energía solar, energía eólica, mini hidroeléctrica y biocombustibles.

Energía solar

El enorme potencial de energía solar se da por los niveles de irradiación dentro de los más altos del mundo, al grado que Chihuahua podría llegar a convertirse en una de las mayores reservas del planeta para la industria solar, de acuerdo a la Asociación Nacional de Energía Solar, Sección Chihuahua.

En un día soleado normal, se reciben de cuatro a seis Kilo Watt hora (KWh) por metro cuadrado de energía solar. Esto significa que en una superficie de un kilómetro

cuadrado se recibe el equivalente a toda la energía eléctrica que consume la ciudad de Chihuahua capital en un día promedio.

Actualmente se encuentra en su fase final de desarrollo el proyecto de generación de energía solar los Santos Solares en el Municipio de Ahumada, en una superficie de 100 hectáreas y una inversión de 39 millones de dólares. En su inicio se generarán 40 mil megavatios de energía hora anuales, los cuales se entregarán a la subestación de la Comisión Federal de Electricidad en Moctezuma Municipio de Ahumada, para integrarlos al Sistema Eléctrico Nacional.

Con la electricidad generada por este proyecto se beneficiará el consumo de la empresa Leoni de México localizada en la Ciudad de Cuauhtémoc, Chihuahua, y la red de Instituciones de Educación La Salle en los Estados del Norte de México.

Será el primer parque solar que se conectará a la red eléctrica en el Estado de Chihuahua y el segundo más grande del país.

Hay datos que señalan que, si se colocaran paneles solares con eficiencia del 15% en 25 kilómetros cuadrados en el desierto de Chihuahua, esto podría satisfacer las necesidades energéticas de todo México.

Por ello se ha creado el área especializada en energía dentro de la SIDE (Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico) con el fin de aprovechar las oportunidades del sector y promover el uso eficiente y rentable de energía.

FORTALEZAS

- En el Estado de Chihuahua existe un gran potencial para el aprovechamiento de energía solar, energía eólica, mini hidroeléctrica y biocombustibles.
- El Estado recibe casi el doble de radiación solar que Alemania, país con la mayor generación de energía solar per cápita del mundo.
- En Samalayuca y Ahumada se han detectado la existencia de vientos predominantes y en los que es factible desarrollar proyectos de generación de energía eólica eléctrica pudiendo instalar generadores Eolo eléctricos de capacidades de entre 500, 1 mil 500 y 3 mil 500 Kilo Watts.

Chihuahua mirará no sólo hacia experiencias internacionales exitosas en materia de energías renovables, también debe inspirarse en experiencias nacionales de otros estados que incluso tienen un índice de desarrollo humano más bajo.

Por ejemplo, en Oaxaca, algunas compañías de energía en asociación con el Gobierno han implementado programas de integración de la población vulnerable al mercado laboral energético. Seleccionaron mujeres analfabetas para ser capacitadas en India como ingenieras solares y ellas aprendieron a instalar y reparar paneles solares.

El Gobierno de Chihuahua busca proyectos de colaboración de este tipo, que incluyan a las comunidades más vulnerables en el pleno respeto de sus derechos humanos y potenciando su capacidad de aportación al desarrollo del estado. Así mismo, impulsará mecanismos de colaboración con las universidades estatales para fortalecer los programas de estudio e investigación en estas áreas.

Otras energías renovables

En cuanto a la utilización de biomasa, en el Estado de Chihuahua se promovió la producción de energía eléctrica en los rellenos sanitarios de los Municipios de Chihuahua y Juárez, para utilizarse en el servicio de alumbrado público Municipal.

La empresa Biogás de Juárez, extrae el gas metano a partir de los desechos del relleno sanitario Municipal de Ciudad Juárez y lo utiliza para la generación de energía eléctrica que representa el 30 por ciento de la energía total que consume el alumbrado público de Ciudad Juárez.

También se cuenta con instalaciones de generación de biogás en algunos establos lecheros de la Entidad, actividad que se sigue promoviendo para la generación de energía eléctrica o para la utilización del biogás directamente en algún proceso térmico.

ELECTRÓNICA Y TIC

La Secretaría de Economía estima que, en 2011, la industria electrónica contribuyó con el 3,9% del PIB del sector manufacturero en Chihuahua y el 25,5% de las exportaciones; con un crecimiento promedio anual en los últimos años de un 3,7%.

De 2007 a 2012 la industria electrónica captó 5.493 millones de dólares por concepto de Inversión Extranjera Directa; el 17,3% del total fue canalizado a Chihuahua, en donde se encuentran empresas como Foxconn, Flextronics y Honeywell, entre otras.

Electrónica y tic son áreas en pleno desarrollo y que pueden impulsarse una a otra. Chihuahua tiene experiencia de manufacturas en ambos sectores, así como centros de investigación recursos de formación e investigación.

El sector de las TICs comprende las actividades necesarias para la construcción y realización de:

- Software
- Hardware
- Telecomunicaciones
- Servicios de TI
- BPO
- Medios creativos digitales.

El Plan del Estado trata de lograr que la industria electrónica y de TIC de Chihuahua se convierta en uno de los principales proveedores de equipo y servicios de alto valor agregado, con base en la disponibilidad de empresas y personal certificados en los diferentes procesos de la cadena de valor de la industria, de manera tal que haya una integración competitiva al mercado global.

La visión de Chihuahua para esta área de especialización es "contar con una industria electrónica y de Tics competitiva que ofrezca soluciones innovadoras y efectivas para la administración gubernamental, la industria de manufactura avanzada y otras industrias que demandan soluciones especializadas"

En este sentido, existen dos objetivos estratégicos:

- Software embebido: Mejorar la calidad y capacidad de productos y procesos mediante el uso de sistemas embebidos

- Aplicaciones de software: Promover el desarrollo organizacional de las empresas de Chihuahua mediante el diseño y desarrollo de sistemas de información gerencial y aplicaciones de software que apoyen la toma de decisiones estratégicas.

FORTALEZAS

- Existencia de empresas que han incursionado exitosamente en el área de *software* embebido
- Recursos humanos calificados y con conocimiento de procesos de calidad y normalización
- Empresas locales del área de especialización certificadas y competitivas que pueden insertarse en la industria manufacturera de exportación
- Trabajos vinculados con empresas trasnacionales y locales.
- Estructuración formal de clústeres sectoriales

DEBILIDADES

- Demanda mundial en expansión de equipo y componentes electrónicos
- Inversión extranjera importante para los sectores de TIC y electrónica en el estado
- Mercado local de servicios de TIC en expansión
- Sector gubernamental como demandante de servicios de TIC
- Alianzas con empresas clave para certificar personal
- Alianzas entre empresas locales de TIC y electrónica con empresas mexicanas de manufactura avanzada
- Uso intensivo de TIC y electrónica en diversidad de sectores (Medicina, Turismo, Automotriz, Aeroespacial, Logística, etc)

OPORTUNIDADES

- La mayoría de las empresas innovadoras del sector han aumentado sus capacidades y desarrollo con base en recursos propios, desvinculadas de un sistema de innovación formal
- Insuficientes incentivos para certificaciones ISO, CMMI
- Escasa inversión en infraestructura
- Poca claridad sobre mercados a atender y demandas concretas

AMENAZAS

- Los desarrollos tecnológicos son influenciados por los rápidos avances tecnológicos mundiales, lo cual implica la necesidad de actualizar capacidades y conocimientos en el personal
- Disminución de recursos públicos para fomentar I+D
- Incursión de empresas extranjeras que puedan ofrecer servicios de TIC más económicos

Fuente: CamBioTec A.C.

3 | SISTEMA INNOVADOR EN CHIHUAHUA

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Operatividad en el Plan de Desarrollo Estratégico de Chihuahua

- (C. Javier Corral Jurado): de acuerdo con el artículo 8 de la Ley de Planeación del Estado de Chihuahua, las funciones operativas del sistema corresponden al Gobernador del Estado y al Coordinador Ejecutivo del Gabinete.

Gestión Agenda de Innovación de Chihuahua

- Secretaría de Educación, Cultura y Deporte (SECYD)
- Secretaría de Economía de Chihuahua
- Secretaría de Desarrollo Rural
- Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Chihuahua (COECYTECH)
- Dirección Regional Noreste, Conacyt
- Dirección Estatal de ProMéxico
- Consejo para el Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua (CODECH) web
- Comisión de Ciencia y Tecnología, Diputadas locales y federales

EMPRESAS Y ASOCIACIONES

- Confederación Patronal de la República Mexicana Chihuahua web
- Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua A.C. web
- Consejo para el Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua
- Desarrollo Económico de Ciudad Juárez, A.C.
- Consejo Estatal Agropecuario
- Cámara Nacional de la Industria dela Transformación (CANACINTRA)

- Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo
- Confederación Patronal de la República Mexicana, delegación estatal
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
- INDEX Chihuahua (Asociación de Maquiladoras y Exportadoras de Chihuahua, A.C. web.
- Fundación PRODUCE Chihuahua
- Unión Ganadera Regional de Chihuahua
- Unión Agrícola Regional de Fruticultores del estado de Chihuahua
- Fundación del Empresariado Chihuahuense A.C. (FECHAC)
- Clúster Vitivinícola
- Clúster Aeroespacial web.
- Clúster Metal-mecánica
- Clúster Automotriz
- Clúster de manufactura avanzada web
- Clúster de Energía de Chihuahua web

UNIVERSIDADES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

- Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)
- Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez
- Universidad Tecnológica de Chihuahua
- Universidad Pedagógica del Estado de Chihuahua
- Universidad Politécnica de Chihuahua
- Universidad La Salle, campus Chihuahua web
- Universidad Interamericana del Norte Ciudad Juárez
- Universidad Interamericana del Norte Chihuahua
- ITESM Campus Chihuahua
- ITESM Campus Ciudad Juárez
- Instituto Tecnológico de Ciudad Jiménez
- Instituto Tecnológico Suprior de Nuevas Casas Grandes
- Instituto Tecnológico de Parral
- Instituto Tecnológico de Ciudad Jiménez
- Instituto Tecnológico de Ciudad Delicias
- Instituto De Ingeniería y Tecnología
- Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez
- Instituto Tecnológico de Cuauhtémoc
- Instituto Tecnológico de Chihuahua (ITECH)
- Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV)
- Centro de Entrenamiento de Alta Tecnología (CENALTEC)

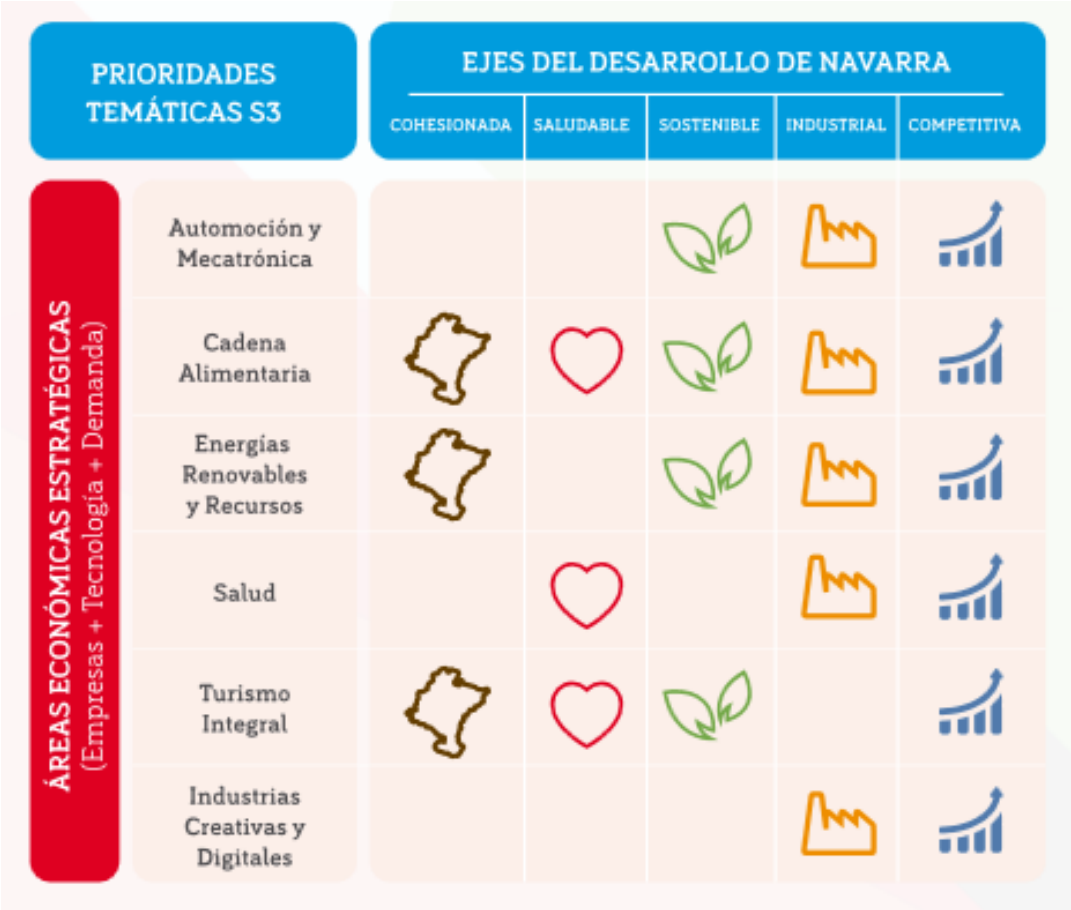
- Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo A.C. (CIAD), sede Cuauhtémoc y Delicias
- Parque Tecnológico Orion web

4 | SECTORES DE OPORTUNIDAD PARA NAVARRA

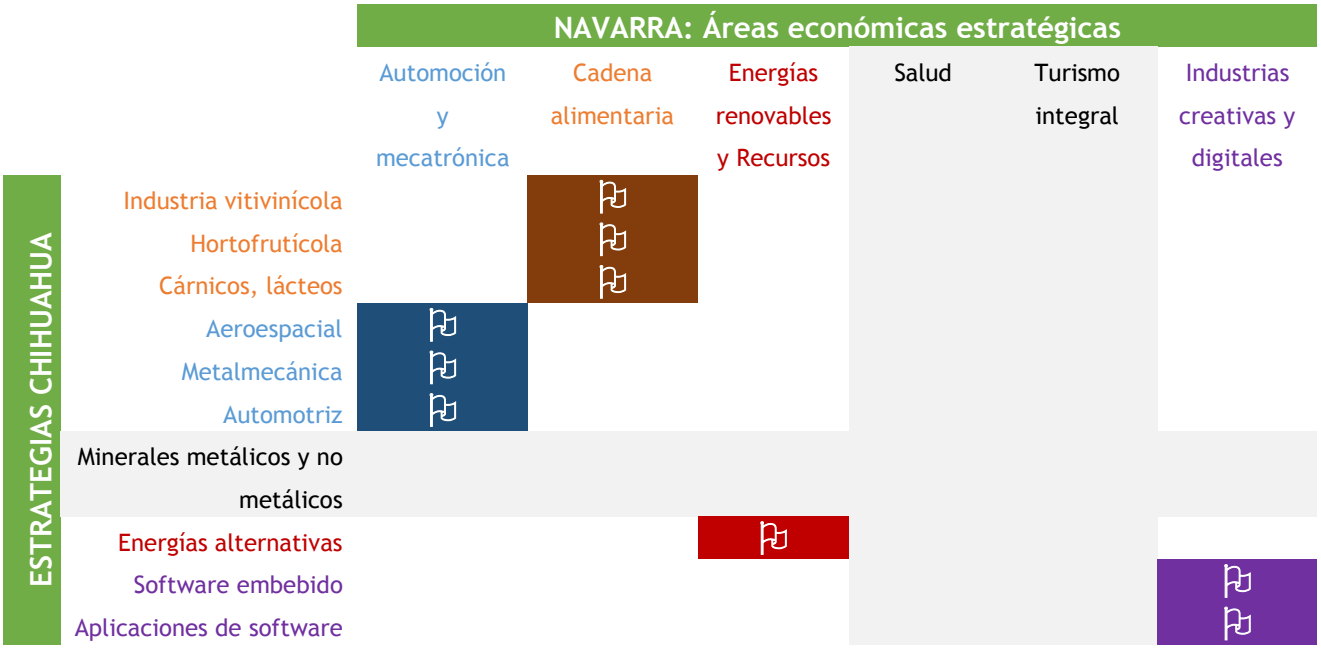
Tal y como se define en el Informe de Estrategia de Especialización Inteligente de Navarra (S3) se obtiene de los 5 ejes de la visión estratégica: Navarra cohesionada, saludable, sostenible, industrial y competitiva, una propuesta de seis áreas económicas prioritarias.

A través del desarrollo de estas áreas de especialización y la búsqueda de sinergias entre ellas, se trata de generar nuevas oportunidades de diversificación y emprendimiento durante la fase de implementación, creando "puentes" entre las fortalezas actuales y los nichos de futuro.

Dichas áreas cuentan con una fuerte vinculación con los sectores estratégicos desarrollados en Chihuahua actualmente y en su programa de desarrollo, por lo que se muestra a continuación para detectar oportunidades fruto del cruce de intereses de ambas regiones.



De este modo el cruce de ambas regiones muestra las siguientes sinergias:



5 | VENTANAS DE OPORTUNIDAD PARA NAVARRA

A continuación, de la identificación del sistema innovador de Chihuahua, se aporta las ventanas de oportunidad fruto del cruce de sectores estratégicos de Chihuahua y Navarra.

Algunos agentes desempeñan su actividad en múltiples sectores por lo que su relevancia y actuación posee una característica transversal en el desarrollo económico.

AGENTES DE INNOVACIÓN DE CHIHUAHUA Y NAVARRA

TRANSVERSALES:

Foco en Chihuahua: Existen factores que favorecen las condiciones para elevar su productividad como sociedad. Desean enfatizar la actividad primaria de su economía y dar impulso a un enfoque empresarial sostenido. Esto puede alcanzarse a través de estrategias concretas y ambiciosas, tales como la generación de condiciones favorables para el desarrollo económico y el equilibrio del potencial de sectores y regiones; la vinculación de su producción con el mercado mundial; la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación para lograr una adecuada integración entre las instituciones de investigación y el sector productivo, así como el impulso y la generación de empleos mejor remunerados.

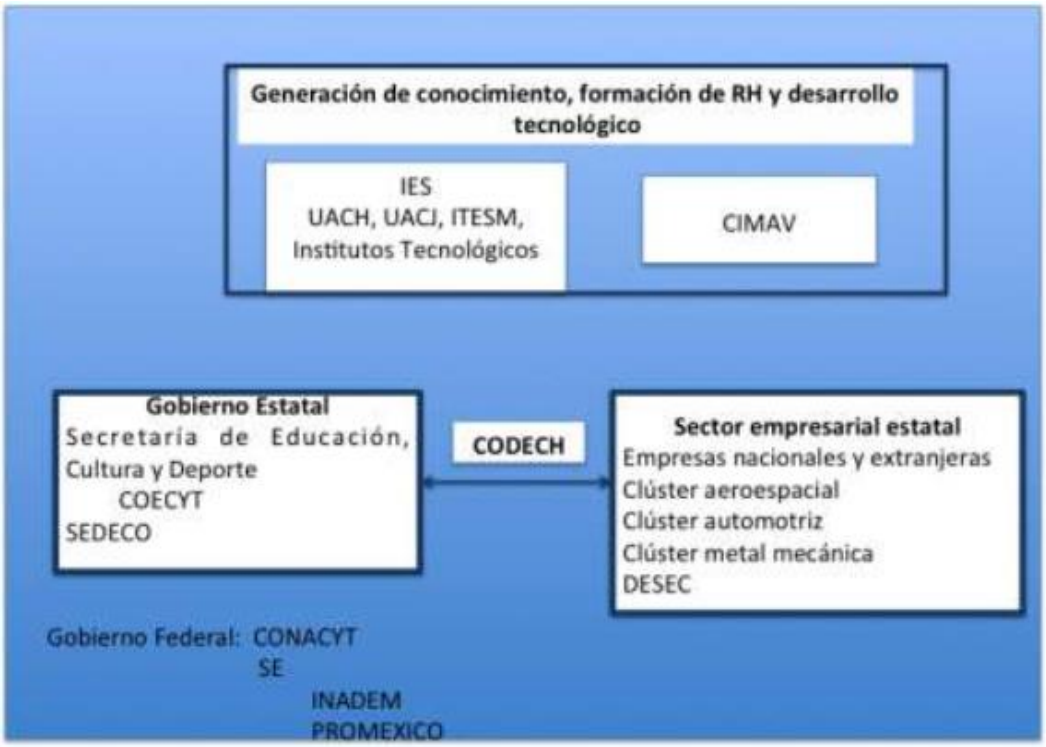
- Gobernador del Estado (C. Javier Corral Jurado)
- Secretaría de Educación, Cultura y Deporte (SECYD)
- Secretaría de Economía de Chihuahua
- Secretaría de Desarrollo Rural
- Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Chihuahua (COECYTECH)
- Dirección Regional Noreste, Conacyt
- Dirección Estatal de ProMéxico
- Consejo para el Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua (CODECH) web
- Comisión de Ciencia y Tecnología, Diputadas locales y federales

- Confederación Patronal de la República Mexicana Chihuahua web
- Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua A.C. web
- Consejo para el Desarrollo Económico del Estado de Chihuahua
- Desarrollo Económico de Ciudad Juárez, A.C.
- Fundación del Empresariado Chihuahuense A.C. (FECHAC)

- Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)
- Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez
- Universidad Tecnológica de Chihuahua
- Universidad Pedagógica del Estado de Chihuahua
- Universidad Politécnica de Chihuahua
- Universidad La Salle, campus Chihuahua web
- Universidad Interamericana del Norte Ciudad Juárez
- Universidad Interamericana del Norte Chihuahua
- ITESM Campus Chihuahua
- ITESM Campus Ciudad Juárez
- Parque Tecnológico Orion web

AUTOMOCIÓN Y MECATRÓNICA – AEROESPACIAL / METALMECÁNICA / AUTOMOTRIZ

Foco en Chihuahua: urgente generar un programa que aporte un verdadero impulso al desarrollo de proveeduría local, que apoye a las IMMEX de forma competitiva y con alto valor; todo esto mediante un Clúster de Empresas Globales Emergentes que se especialice en brindar orientación y sentido a la integración horizontal y vertical en procesos productivos y estratégicos, en áreas tales como la metalmecánica, la inyección de plásticos, la impresión en 3D y la biotecnología, entre otros.



- INDEX Chihuahua (Asociación de Maquiladoras y Exportadoras de Chihuahua, A.C. web.
- Cámara Nacional de la Industria dela Transformación (CANACINTRA)
- Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
- Clúster Aeroespacial web.
- Clúster Metal-mecánica
- Clúster Automotriz
- Clúster de manufactura avanzada web

- Instituto Tecnológico de Ciudad Jiménez
- Instituto Tecnológico Suprior de Nuevas Casas Grandes
- Instituto Tecnológico de Parral
- Instituto Tecnológico de Ciudad Jiménez
- Instituto Tecnológico de Ciudad Delicias
- Instituto De Ingeniería y Tecnología
- Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez
- Instituto Tecnológico de Cuauhtémoc
- Instituto Tecnológico de Chihuahua (ITECH)

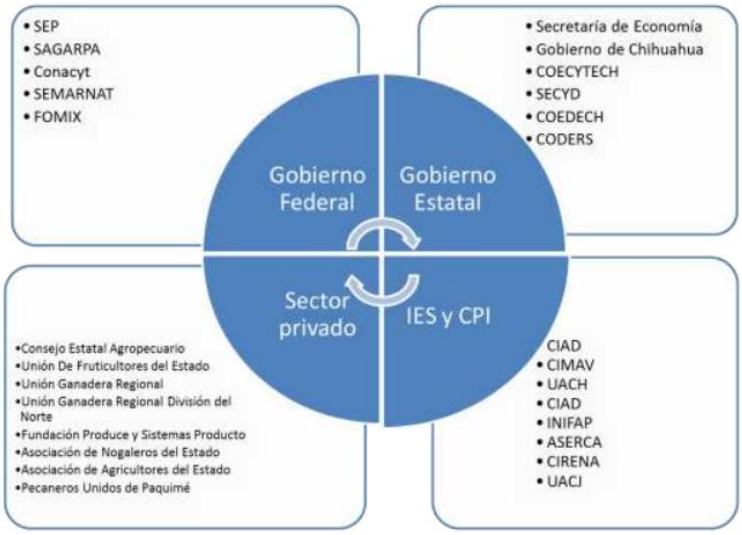
- Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV)
- Centro de Entrenamiento de Alta Tecnología (CENALTEC)

Los Planes de estudios relacionados con el área de especialización de MA en el Estado de Chihuahua son:

- Ingeniería mecatrónica y en sistemas de control de procesos
- Ingeniería en electromecánica
- Ingeniería en mecatrónica
- Ingeniero mecánico administrador
- Ingeniería mecánica
- Ingeniería en tecnologías electrónicas
- Ingeniería industrial en electrónica
- Ingeniería en sistemas digitales y comunicaciones
- Ingeniería en electrónica
- Ingeniería en cibernética
- Ingeniería industrial electrónica
- Ingeniería en materiales
- Ingeniería aeroespacial
- Ingeniería en aeronáutica
- Ingeniería en sistemas automotrices

CADENA ALIMENTARIA – INDUSTRIA VITIVINÍCOLA / HORTOFRUTÍCOLA / CÁRNICOS Y LÁCTEOS

Foco en Chihuahua: Fortalecer las capacidades del Estado de Chihuahua en la industria de los alimentos procesados mediante innovación en el procesamiento y diversificación de materias primas.



Fuente: CamBioTec A.C., 2014

- Consejo Estatal Agropecuario
- Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo
- Fundación PRODUCE Chihuahua
- Unión Ganadera Regional de Chihuahua
- Unión Agrícola Regional de Fruticultores del estado de Chihuahua
- Clúster Vitivinícola

Asociaciones empresariales	Empresas líderes en Chihuahua
• Consejo Estatal Agropecuario • Unión De Fruticultores del Estado • Unión Ganadera Regional • Unión Ganadera Regional División del Norte • Fundación Produce y Sistemas Producto • Asociación de Nogaleros del Estado • Asociación de Agricultores del Estado • Pecaneros Unidos de Paquimé SA de CV	• Grupo Liderlac • Grupo Bafar S.A. de C.V • Quesería Dos Lagunas S.P.R. de R.L. de C.V. • Grupo Cimarrón • Frutícola Pico Largo S. de R.L.M.I. • American Beef S.A. de C.V. • Chihuahua Meat Visa Quality S.A. de C.V. • Grupo Nogamex • Agropecuaria La Norteñita S de R.L. de C.V. • Servicios de Tecnología de Alimentos y Nutrición • Bioteksa S.A. de C.V. • Gym International • Inproladesa • Res Internacional • Sigma Alimentos

Fuente: CamBioTec, 2014 con base en los resultados de campo.

- Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo A.C. (CIAD), sede Cuauhtémoc y Delicias
- Instituto Nacional de Investigaciones forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)
- Centro de Investigaciones en Materiales Avanzados (CIMAV)
- Centro de Investigación de Recursos Naturales (CIRENA)

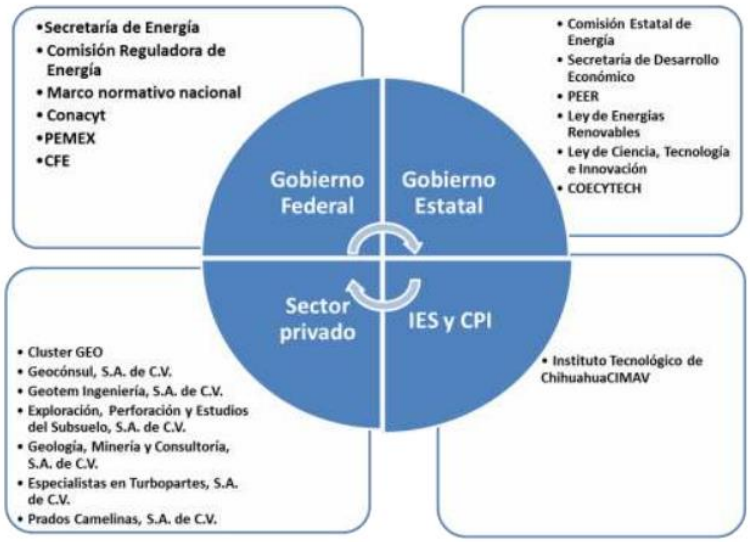
- Centros universitarios:

Institución	Oferta académica relacionada con el Área de Especialización
Tecnológico de Monterrey	• Ingeniero agrónomo • Ingeniero en industrias alimentarias
Universidad Autónoma de Chihuahua	A nivel Licenciatura: • Ingeniero zootecnista en sistemas de producción • Licenciado en Administración de Agronegocios • Ingeniero agrónomo fitotecnista • Ingeniero forestal • Ingeniero horticultor • Ingeniero en gestión de la innovación tecnológica • Ingeniero químico en alimentos • Químico bacteriólogo parasitólogo • Químico en alimentos A nivel Maestría: • Maestría en ciencias en agronegocios • Maestría en ciencias de la productividad frutícola • Maestría profesional en agronegocios • Maestría profesional en horticultura • Maestría en ciencias en desarrollo forestal sustentable
Instituto Tecnológico de Chihuahua	• Ingeniería química
Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc	• Licenciatura en industrias alimentarias
Universidad Tecnológica de la Tarahumara	• Agricultura sustentable y protegida
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	• Ingeniero en agroindustrias

Fuente: CamBioTec A.C., 2014

ENERGÍAS RENOVABLES Y RECURSOS – ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Foco en Chihuahua: Desarrollar las capacidades en el estado de Chihuahua sobre el aprovechamiento de fuentes alternativas para la generación de energía.



- Clúster de Energía de Chihuahua web

- Instituto Tecnológico de Ciudad Jiménez
- Instituto Tecnológico Suprior de Nuevas Casas Grandes
- Instituto Tecnológico de Parral
- Instituto Tecnológico de Ciudad Jiménez
- Instituto Tecnológico de Ciudad Delicias
- Instituto De Ingeniería y Tecnología
- Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez
- Instituto Tecnológico de Cuauhtémoc
- Instituto Tecnológico de Chihuahua (ITECH)
- Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV)
- Centro de Entrenamiento de Alta Tecnología (CENALTEC)

INDUSTRIAS CREATIVAS Y DIGITALES – SOFTWARE EMBEBIDO / APLICACIONES SOFTWARE

Foco en Chihuahua: Desarrollar las capacidades en el estado de Chihuahua sobre el aprovechamiento de fuentes alternativas para la generación de energía.

- CANIETI Cámara Nacional de la Industria electrónica, de telecomunicaciones y TI
- CENIMME.
- Clúster de Software Embebido
- Instituto Tecnológico Superior de Nuevas Casas Grandes
- Instituto Tecnológico de Parral y Ciudad Delicias
- Instituto De Ingeniería y Tecnología
- Instituto Tecnológico sede Ciudad Juárez y Cuauhtémoc
- Instituto Tecnológico de Chihuahua (ITECH)
- Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV)
- Centro de Entrenamiento de Alta Tecnología (CENALTEC)

Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico	Sector participante	Áreas de enfoque
Centro De Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV)	CONACYT	Materiales, Medio Ambiente, Química, Electrónica y Metrología
Centro de Investigación y Desarrollo Económico (CIDE)	UACH	Tecnología y Mercados
Centro de Investigación en Centro y Tecnología Aplicada (CICTA-UACI)	UACJ	Atención a la industria en servicios tecnológicos, innovación y transferencia tecnológica, formación de recursos humanos y divulgación de alta tecnología.
Universidad Tecnológica De Chihuahua (UTCH)	SEP - Gobierno del Estado de Chihuahua	Automotriz, Electrónica, Eléctrica y Metal Mecánica
Universidad Tecnología de Ciudad Juárez (UTCJ)	SEP - Gobierno del Estado de Chihuahua	Automotriz, Electrónica, Eléctrica y Metal Mecánica
Parque de Innovación y Transferencia de Tecnología (PIT2, ITESM)	ITESM, ADN, ADS, Azur, Cie/Piat (Incubadoras), Codetec, Freescale, Ripipsa, Spec, Spectrum, Tgc, Visteon, Esg, Esn.	Tics, Investigación, desarrollo de tecnologías y software, desarrollo de empresas
Centro T2 Chihuahua (UACH)	UACH	Tics, Investigación, desarrollo de tecnologías
Centro de Capacitación en Electrónica Aplicada (CCEA)	SEPAMEAC	Electrónica

6 | AGENTES LOCALES IMPLICADOS EN LAS OPORTUNIDADES

Desde el punto de vista de grado de implicación y por orden jerárquico, deberían de considerarse inicialmente dos agentes principales:

- El Estado de Chihuahua y su Secretaria de Innovación y Desarrollo Económico, como contraparte en los procesos de alianzas y cierres de acuerdos marcos. Esto permitirá generar acuerdos más amplios que establecerán desde acuerdos de colaboración entre organismos de investigación como los mencionados en párrafos anteriores,

- Acuerdos de intercambios y estancias de investigadores entre los centros de investigación de Chihuahua y de Navarra.

Por otro lado, dada la tipología de la estructura municipal y que en sí misma también tiene responsabilidad de desarrollo industrial y empresarial, cabría también la posibilidad de cerrar un marco de colaboración en la misma línea, si bien en este caso quedaría circunscrito al ámbito de la municipalidad en destino.

En este sentido se ha contactado con:

Secretaria de Innovación y Desarrollo Económico.

http://www.chihuahua.com.mx/

Es preciso destacar que esta Secretaria tiene programas específicos para el sector agroindustrial y que podría implementar otros específicos de interés común. En áreas de desarrollo temprano para ambas comunidades.

Gobierno Municipal de Chihuahua

http://www.municipiochihuahua.gob.mx/

En relación a la municipalidad, ya se han establecido relaciones entre ambas regiones; a raíz de su visita a Pamplona el pasado mes de mayo. Tal y como se ha comentado en el presente informe, tiene responsabilidad sobre el área de gestión y planificación industrial en el municipio y han mostrado también interés en cerrar un acuerdo en área de su competencia, tanto en el aspecto medioambiental como del desarrollo industrial y áreas anexas.

Es preciso destacar que, del conjunto de organismos e instituciones que se han mostrado como ventana de oportunidad para Navarra, muchos de ellos son de carácter privado.

El trabajo en triple hélice que está implantado entre la administración, educación y empresas genera continuamente grandes oportunidades de desarrollo; por lo que se considera como óptimo establecer acuerdos marco con las instituciones de gobierno que faciliten la vinculación de otros agentes tanto económicos como de investigación.

En las conversaciones mantenidas tanto con el Gobierno del Estado, así como con el gobierno de la municipalidad, se han visto como posibles las vías de dicho acuerdo marco, en las líneas siguientes:

- Movilidad de personas (investigadores y profesionales navarros y chihuahuenses)
- Cooperación en investigación entre centros en las áreas correspondientes del S3
- Cooperación en formación, tanto por la movilidad de alumnos como por la movilidad de profesores que impartan en universidades navarras o universidades chihuahuenses.
- Acuerdos en establecimiento de criterios que faciliten el establecimiento de empresas y personas en el territorio de ambas comunidades.

El acto de la firma se escenificará durante las reuniones previstas el día 11 de octubre en Chihuahua, a la que asistirán también el Gobernador, Javier Corral Jurado.

Las personas que actuarán como responsables del área y por lo tanto a tener en cuenta por parte del protocolo, serán:

- Desde el gobierno de Chihuahua:

La Secretaria de Innovación y desarrollo económico, **Dña. Alejandra de la Vega Arizpe** (cargo homólogo al vicepresidente de Desarrollo Económico del Gobierno de Navarra).

Ha participado en organizaciones y consejos de gran prestigio como el ITESM Campus Ciudad Juárez, la Fundación FEMAP, BBVA Bancomer, Plan Estratégico de Juárez, Desarrollo Económico de Juárez - Estados Unidos y la Comisión del Gobernador para las Mujeres (Texas Governor's Commision for Women).

Ingeniero Industrial y de Sistemas, egresada del ITESM Campus Monterrey, del Instituto Panamericano para la Alta Dirección Empresarial (IPADE) - Cd. de México y de CIES Management Development - Francia.

- Por parte de la municipalidad de Chihuahua:

Dña. Maria Eugenia Campos Galván, Presidenta municipal de Chihuahua.

En 2013, fue elegida Diputada Local al Congreso del Estado de Chihuahua para la Legislatura entre 2013-2016.4 En 2016 se presentó candidata del PAN a la alcaldía de Chihuahua, llegando a ser la primera alcaldesa electa en Chihuahua.

Licenciada en Derecho en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y una maestría en Estudios latinoamericanos y Gobierno en la Escuela de Servicio Exterior de la Universidad de Georgetown.

OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA (MÉXICO)

imeanticipa