



Seminario de Investigación I

Dr. José Pablo Nuño de la Parra

Integrantes.

Miguel Ángel Hernández Sánchez

Óscar Martínez Martínez

Luis Alfonso Ruiz González

Desarrollo del Clúster, Aplicaciones para Dispositivos Móviles, en apoyo a la salud, educación, industria y seguridad, para el desarrollo regional del Estado de Sonora.



Objetivo

Prevenir - controlar y ofrecer alternativas de solución para enfermedades ocasionadas por sobrepeso en la niñez en Hermosillo, Sonora, con el apoyo de tecnologías emergentes.

Objetivos específicos:

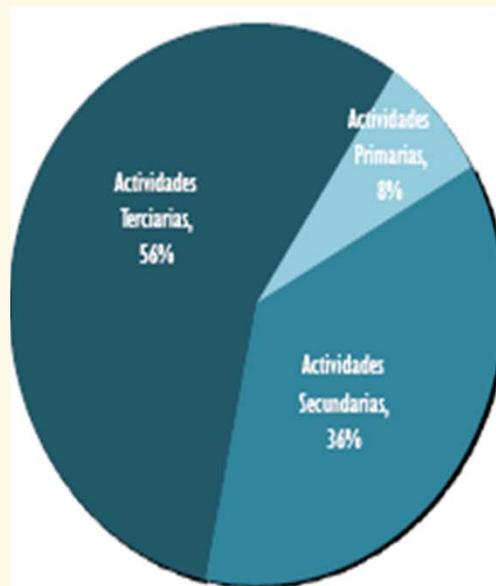
1. Ser una alternativa educativa e innovadora en el campo de nuevas formas de comunicación capaz de utilizar la tecnología de la información y sistemas de información para el bien común.
2. Solucionar problemas de la región de salud, educación, seguridad a través de la (I+D), donde el Estado de Sonora es potencial por sus características de infraestructura, geográficas y económica
3. Formar profesionistas en el área de sistemas de información que logren adquirir los conocimientos
4. Establecer y fortalecer el vínculo Universidad - Sector Productivo – Gobierno.



Economía

El Producto Interno Bruto (PIB) del estado ascendió a más de 320 mil millones de pesos en 2010, con lo que aportó 2.6% al PIB nacional.

La industria manufacturera aportó 20.2% al PIB estatal en 2010.



PIB 2010	Sonora	Nacional	% Part. A/B
	Total (A)	Total (B)	
Total	320,900	12,504,744	2.6%
Actividades Primarias	23,957	439,244	5.5%
Agricultura, ganadería, forestal, pesca y caza	23,957	439,244	5.5%
Actividades Secundarias	116,781	4,320,102	2.7%
Minería	23,786	1,079,586	2.2%
Electricidad, agua y suministro de gas por ductos	3,545	156,217	2.3%
Construcción	24,664	840,202	2.9%
Industrias manufactureras	64,785	2,244,097	2.9%
Actividades Terciarias	180,162	7,745,399	2.3%
Comercio	52,178	2,049,929	2.5%
Transportes, correos y almacenamiento	19,142	889,037	2.2%
Información en medios masivos	10,649	395,546	2.7%
Servicios financieros y de seguros	6,373	460,592	1.4%
Serv. inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	30,570	1,269,831	2.4%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	4,560	387,089	1.2%
Dirección de corporativos y empresas	31	51,485	0.1%
Servicios de apoyo a negocios y manejo de desechos	6,905	300,991	2.3%
Servicios educativos	15,150	625,205	2.4%
Servicios de salud y de asistencia social	10,636	372,319	2.9%
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos	638	47,496	1.3%
Hoteles y restaurantes	7,363	283,425	2.6%
Otros servicios excepto actividades del gobierno	5,946	303,753	2.0%
Actividades del gobierno	13,227	554,930	2.4%
Intermediación financiera indirecta	-3,208	-246,228	1.3%



Concentración de la Inversión Extranjera Directa en Sonora

Salarios

Sonora obtuvo un Salario Medio de Cotización al IMSS de \$193.9 en 2010, y se colocó por debajo del promedio nacional de \$236.6.

Salario Medio de Cotización al IMSS*	
Sonora	193.9
Nacional	236.6

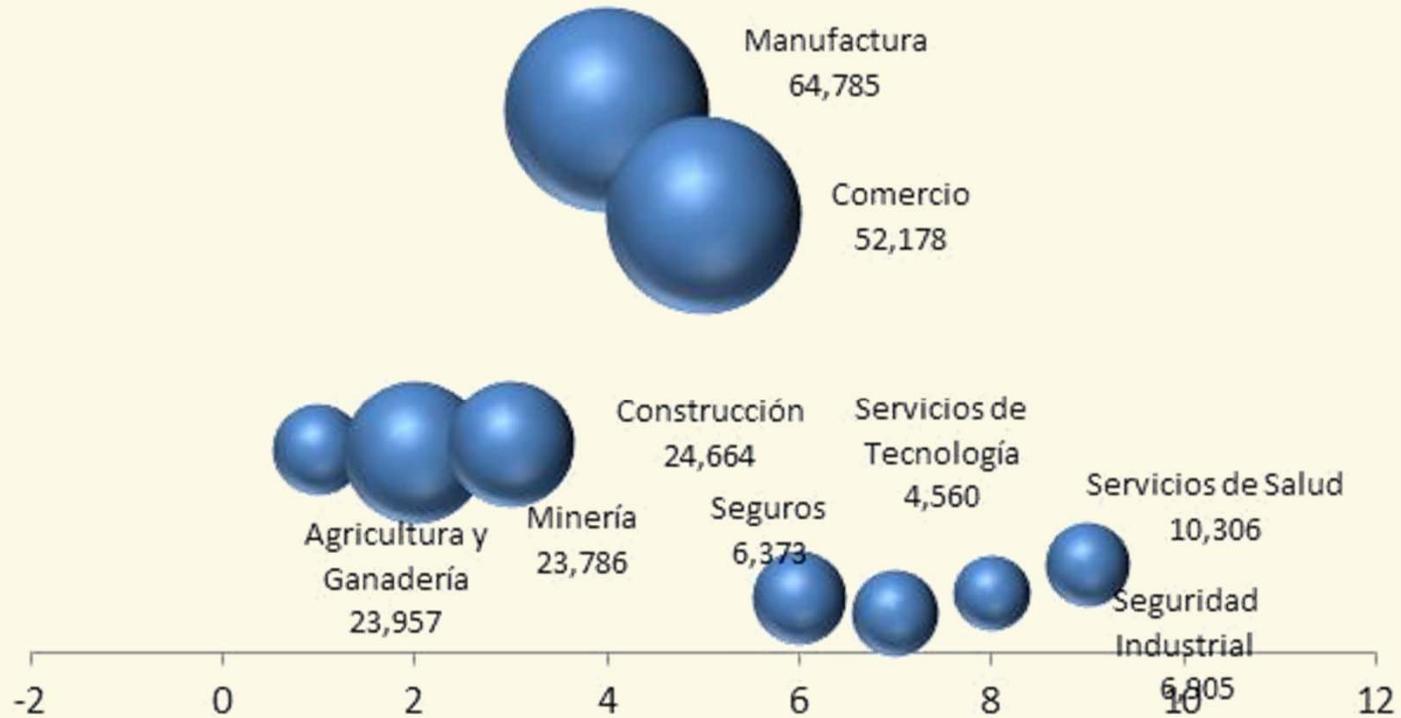
*Pesos por día en promedio anual 2010
Fuente: CONASAMI

Salario Medio de Cotización al IMSS por Sector de Actividad Nacional*	
Agricultura, ganadería, y pesca	130.5
Industrias extractivas	369.2
Industrias de transformación	247.1
Construcción	179.9
Industria eléctrica y de agua potable	539.3
Comercio	208.4
Transporte y comunicaciones	302.0
Servicios para empresas y personas	236.8
Servicios sociales	260.2

*Pesos por día en promedio anual 2010
Fuente: CONASAMI



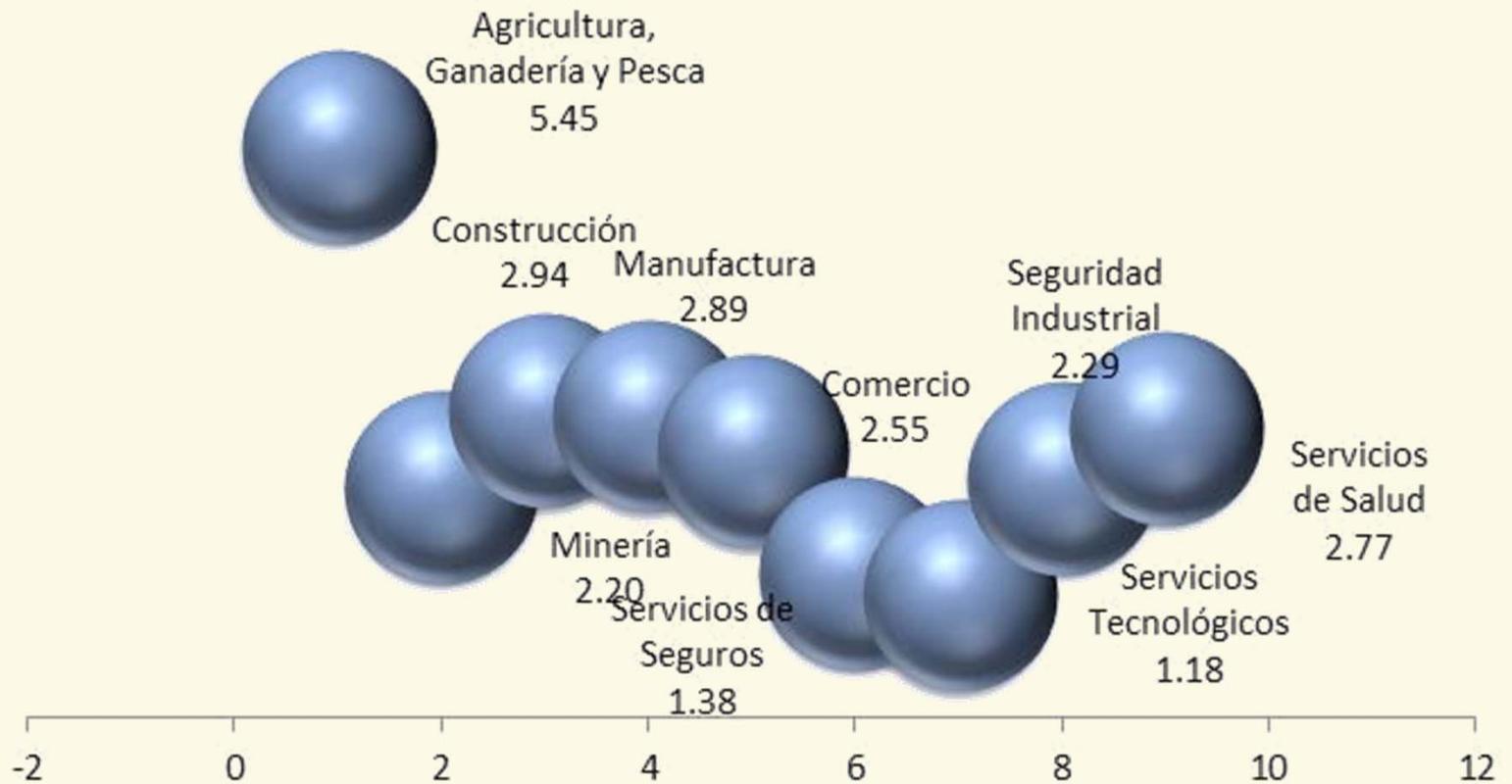
Industria relacionada y de apoyo, PIB en Sonora



Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2010)



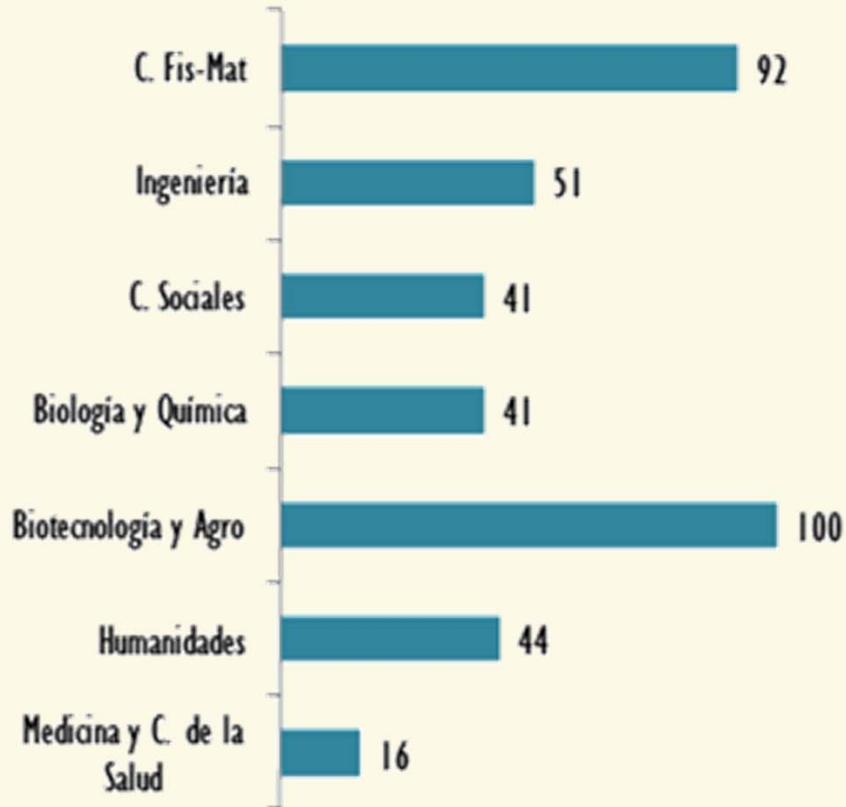
Industria relacionada y de apoyo, PIB en Sonora



Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2010)



NÚMERO DE INVESTIGADORES POR ÁREA DE LA CIENCIA



En México se registraron cerca de 17 mil investigadores en enero de 2011, de los cuales 2.3% corresponden a Sonora.

La mayoría de los investigadores se concentraron en las áreas de ciencias físico-matemáticas y biotecnología y agropecuaria.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2010), Sistema Nacional de Investigadores (SNI) 2010



Transformación Cultural - Educando

La experiencia en la propuesta actual, creación de clúster de salud en la ciudad de Hermosillo, Sonora Actualmente en la ciudad de Hermosillo en el estado de Sonora, resurge la iniciativa de Clúster de Salud, a través del desarrollo de tecnologías emergentes, estableciéndose en esta ciudad, mediante la asesoría y formación del programa de Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología de la UPAEP y la Universidad de Sonora con apoyo del Departamento de Ingeniería Industrial, trabajando en un proyecto conjunto, con apoyo de la industria y el gobierno.

El clúster trae consigo reaprender y educar, es un cambio de cultura con un base solida en la familia.

Resumen FODA

Fortalezas

- o Localización geográfica; proximidad con los Estados Unidos y Canadá
- o Infraestructura aérea y terrestre adecuada
- o Fortalecimiento de infraestructura hospitalaria privada: hospitales públicos y privados certificados
- o Precios competitivos frente a los Estados Unidos y Canadá
- o Disponibilidad de medicamentos a un menor costo
- o Experiencia favorable en el tratamiento de pacientes con sobrepeso y obesidad
- o Atención de calidad al paciente
- o Médicos capacitados en universidades y centros de salud
- o Percepción favorable de los clúster de salud regional
- o Iniciativa reciente del gobierno federal por impulsar coordinadamente el turismo de salud

Debilidades

- o Insuficiente definición de especialidades en el tratamiento de salud para sobrepeso y obesidad, en las que Sonora puede ser más competitivo
- o Insuficiente marco normativo que regule y fomente el comercio de servicio de salud. Falta de imagen de México en el extranjero como proveedor de servicios de salud de excelencia
- o Falta de estadísticas para evaluar estrategias de impulso al comercio de servicios.
- o Falta de un marco regulatorio sólido que impulse el comercio de servicios de salud vía telemedicina o bien por videoconferencia
- o Insuficiente infraestructura competitiva en TIC que facilite el comercio de servicios vía telemedicina

Oportunidades

- o Suficiente cobertura de seguros de gastos médicos de la población, no existen hospitales especiales para este problema (Sobrepeso y obesidad)
- o Creciente flujo de población al problema de sobrepeso disposición para nuevos tratamientos de salud
- o Creciente interés de colaboración binacional
- o Interés de empresas para considerar cubrir gastos médicos de sus empleados en Sonora
- o Incremento en la incidencia de enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión, sobrepeso, obesidad y cáncer
- o Acelerada demanda por cirugías estéticas y ortopédicas por problemas de sobrepeso y obesidad
- o Desarrollo de aplicaciones de TIC en la atención a pacientes regionales, desarrollo e investigación de productos farmacéuticos, alimenticios y dispositivos médicos

Amenazas

- o Falta de cobertura de gastos médicos a pacientes vulnerables en México (portabilidad)
- o Complejidad en la homologación de acreditaciones de médicos y enfermeras en México
- o Los sistemas pueden variar en región; Competencia de Estados Unidos, Argentina, Colombia, Costa Rica, Brasil y Cuba, para el segmento de pacientes con capacidad económica
- o Competencia de India, Tailandia, Filipinas, República de Corea, Malasia y Singapur, menores costos en servicios de salud
- o Encarecimiento de los costos de los servicios de salud en México.
- o Pérdida de recursos humanos calificados



Beneficios de la existencia de un clúster

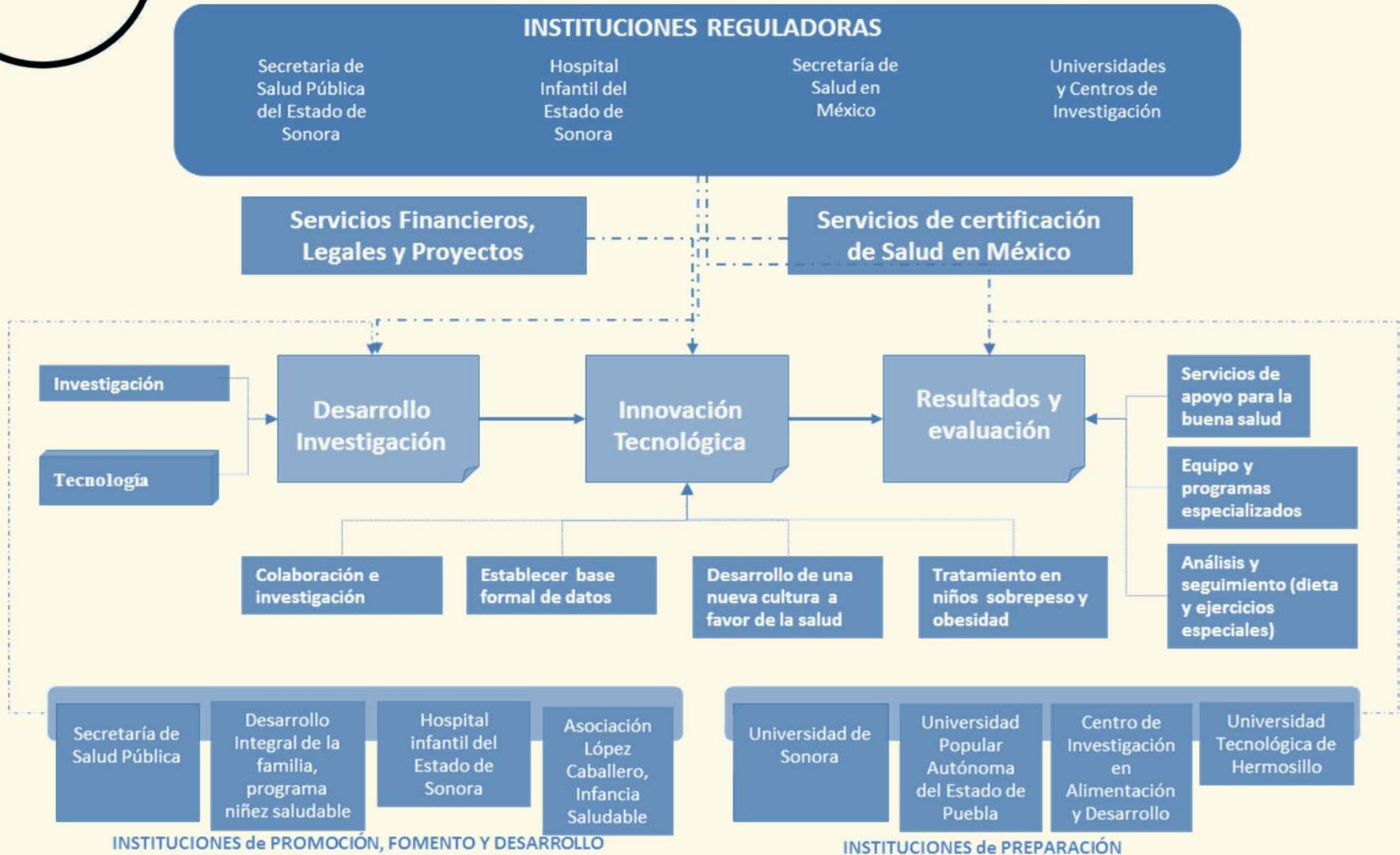
- Aumentos de productividad
- Ahorro en costos: gracias a los menores costos de transacción e inversión
- Crear y establecer acceso a información
- Enriquecimiento de la imagen y atractivo del territorio
- Mayor flexibilidad de las empresas de menor tamaño
- Mayor rapidez en la difusión de conocimiento tecnológico
- Mayores oportunidades para el aprendizaje colectivo

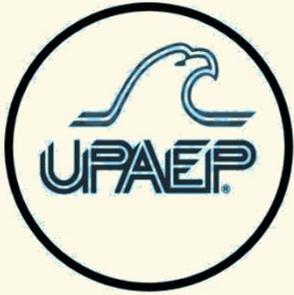
Características del Clúster

- Innovación Continua: nuevos productos, procesos y estrategias.
- Difusión de la tecnología: en este sentido es muy importante el rol de las universidades, centros de investigación e instituciones
- Alto índice de creación de nuevas empresas
- Diferenciación en el producto y el cliente
- Confianza en los negocios y cooperación
- Servicios Especializados
- Interrelación con otros Clúster relacionados y cercanos

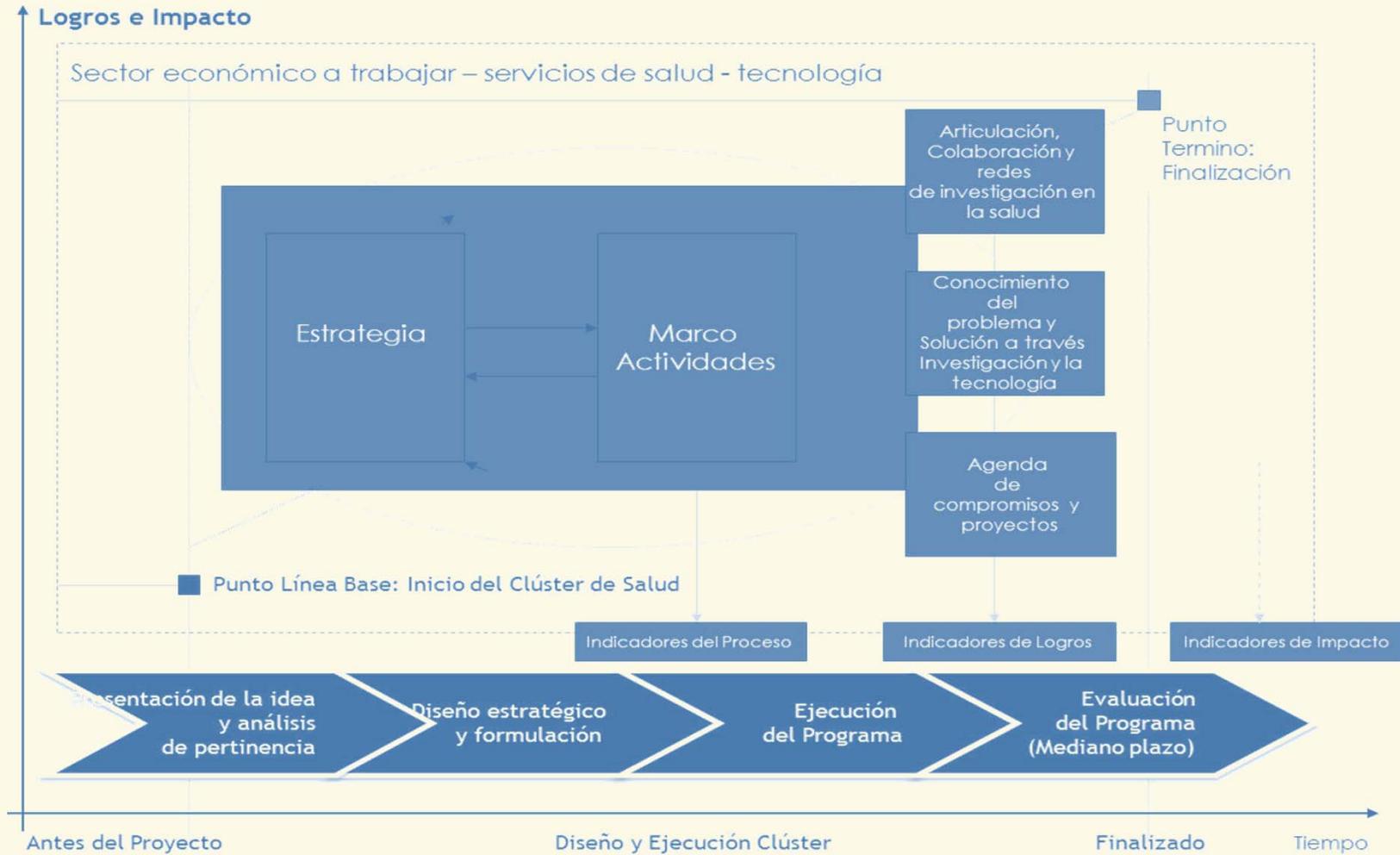


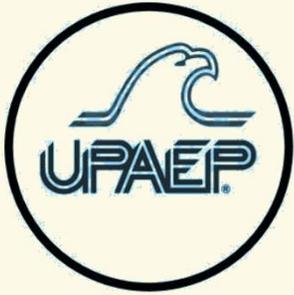
Interacciones entre los participantes, Clúster de Salud en Hermosillo, Sonora





Actividades, sector económico a trabajar





Estrategia - Clúster de salud

Plataforma de
Innovación y
conocimiento



**Proyectos de innovación
orientados a los puntos
críticos de la cadena de
valor**

Participación de
Universidades, centros
de investigación,
industria y sociedad



**Propuesta de mejora a las
políticas públicas que rigen
al sector salud**

Redes y Alianzas



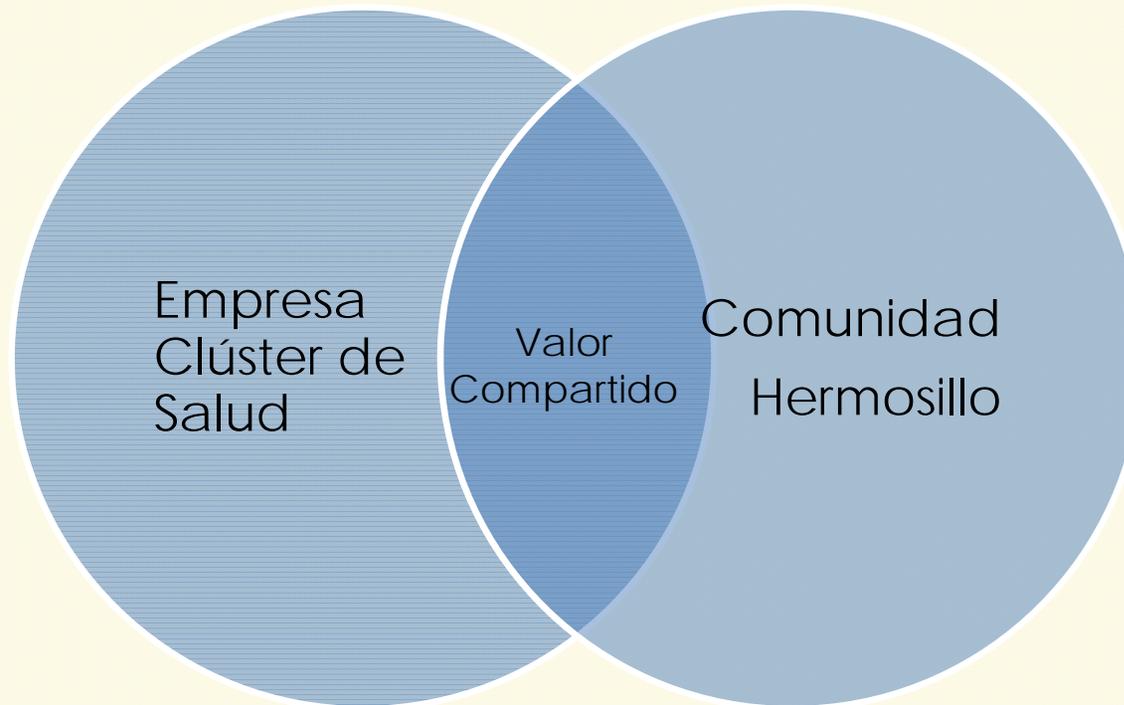
**Fortalecimiento empresarial
Concertación de iniciativas
para la salud infantil**



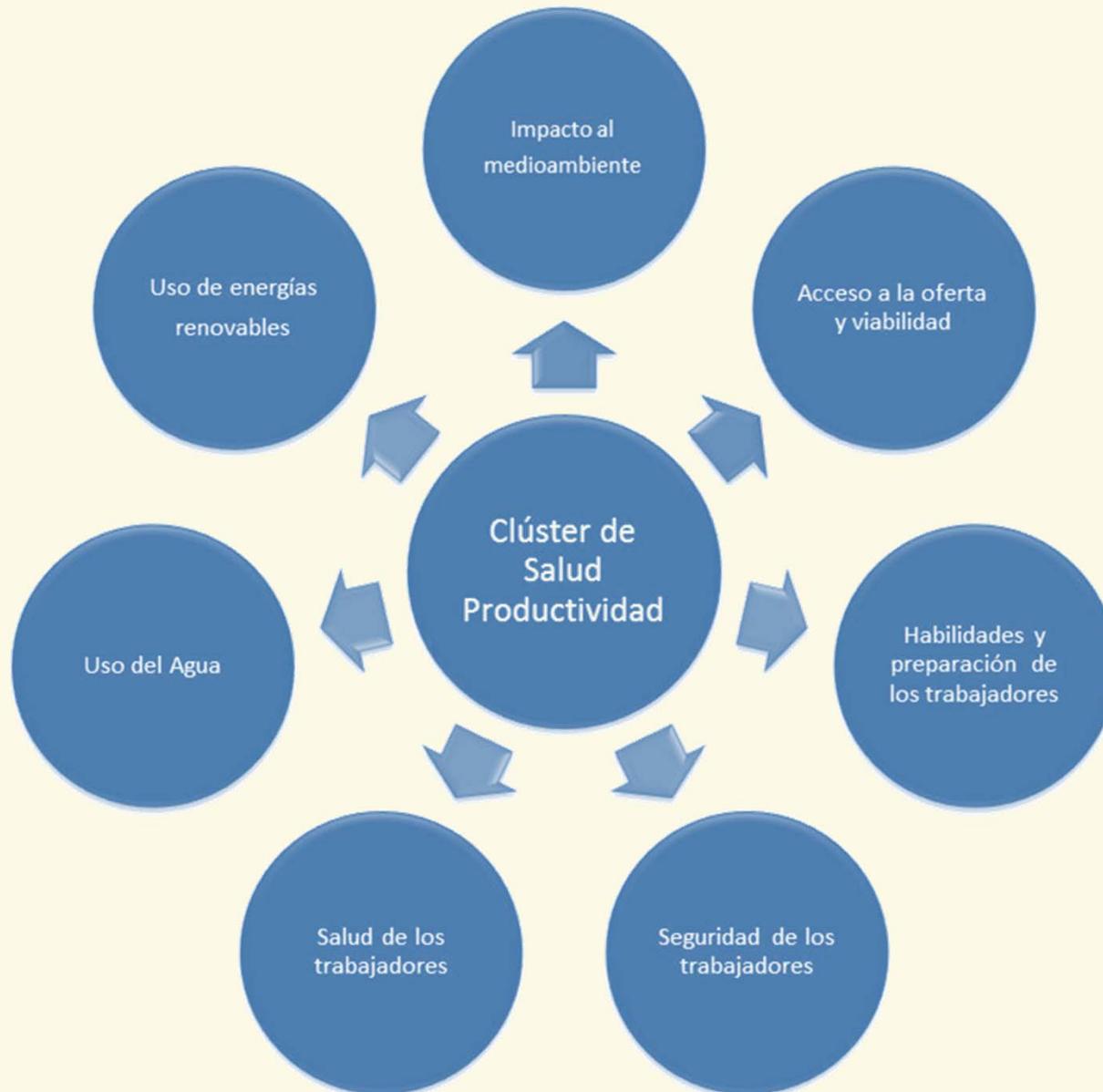
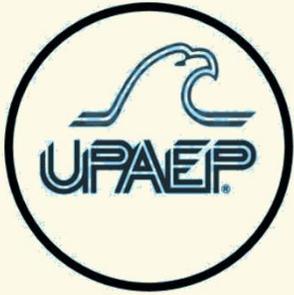
El concepto de valor compartido está centrado en la conexión entre progreso económico y social, y tiene el potencial de impulsar una nueva forma de entender el crecimiento global, (Porter y Kramer, 2011) como círculo virtuoso empresa-sociedad, esto implica las políticas y prácticas operacionales que aumenten la competitividad de una empresa, y al mismo tiempo mejore las condiciones tanto económicas y sociales de la o las comunidades en las cuales labora, y así impulsar a la transformación de la empresa y destruir el paradigma de "ganar-ganar" convirtiéndolo en "ganar, compartir y ganar".



Creando el Valor compartido Clúster de Salud-Comunidad



El valor compartido solo puede ser el resultado de una efectiva colaboración entre las partes,
Michael Porter y Mark Kramer



Cadena de valor compartido – Clúster de Salud, Hermosillo, Sonora

Las 3 áreas claves definidas para el clúster es para focalizar sus esfuerzos con la comunidad, dado su impacto sobre el desarrollo: nutrición, agua y desarrollo rural.

1. Nutrición: Al ser la principal área de desarrollo del clúster, cuenta con diferentes centros de investigación y estudios (Universidad de Sonora, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Instituto Tecnológico de Sonora), que le permiten aumentar sus niveles de productividad de forma sostenida.

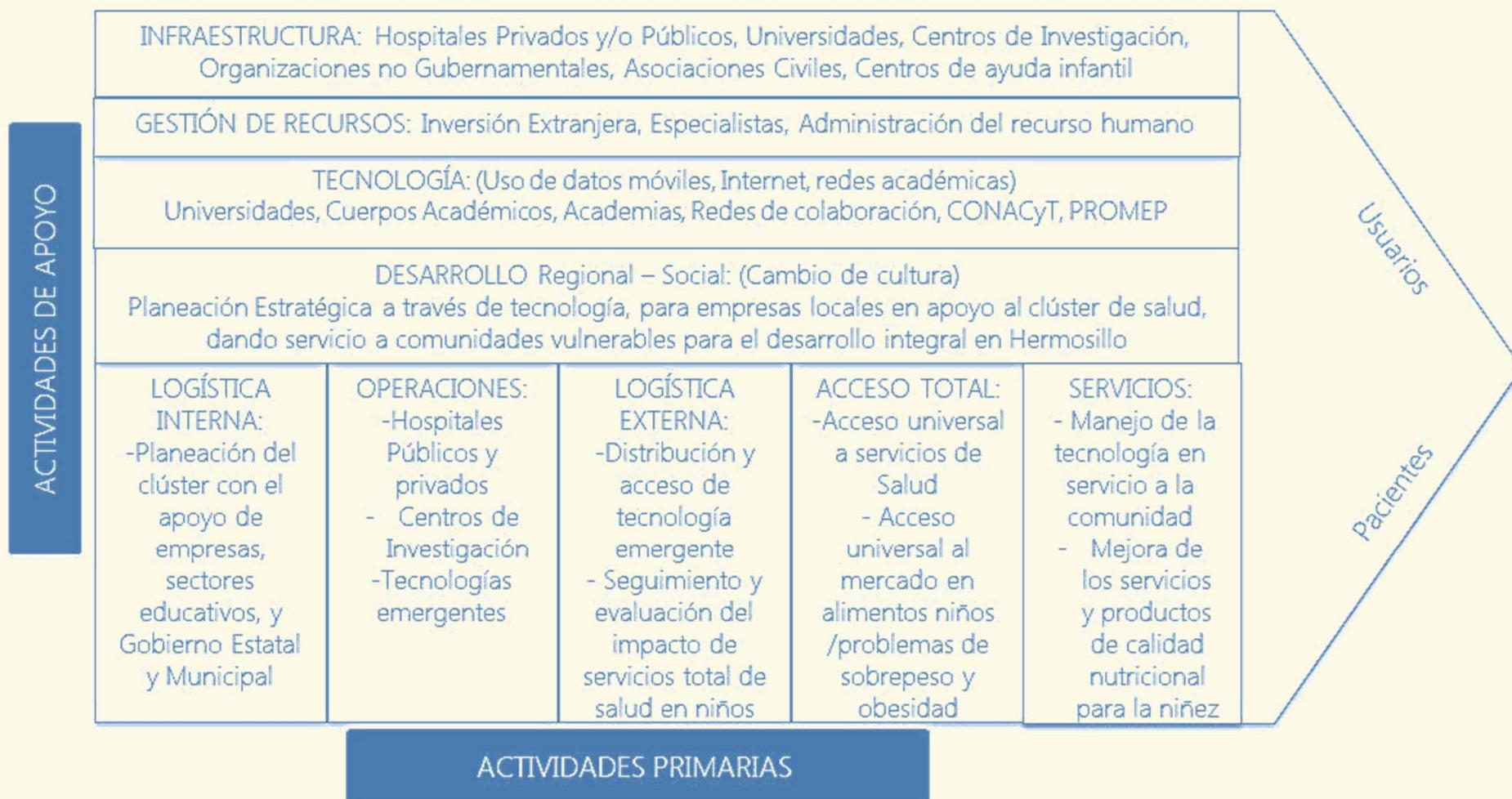
2. Agua: El uso responsable y eficiente del agua se ha convertido en un tema fundamental para la seguridad alimentaria y el futuro de los negocios en Sonora, con apoyo de la Universidad de Sonora, en el Departamento de Ciencias Biológicas y de la Salud y la División de Ciencias Exactas y Naturales, mediante la puesta en marcha del programa educativo del Agua, la cual contará con la modalidad presencial y en línea.

3. Desarrollo rural: Mejoras productivas en este ámbito beneficiarán la calidad de las materias primas y serán un estímulo económico para el clúster y las comunidades donde está inserta (Costa de Hermosillo, Poblado Miguel Alemán, Valle del Mayo, Valle del Yaqui, San Pedro de la Cueva, San Pedro el Saucito por mencionar los más importantes).

Tecnología: Con la colaboración de Rubio Pharma, Avaya, Gamesa, Nestlé, CONACyT y el Departamento de Ingeniería Industrial con apoyo de los programas educativos de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería en Sistemas de Información y Mecatrónica. Desarrollo de aplicaciones, desarrollo tecnología en apoyo al clúster y empresas, concientización de un cambio de cultura con apoyo de la nuevas tecnología, estableciendo un programa informativo, de seguimiento y evaluación de la mejora de la salud de los niños con sobrepeso y obesidad.

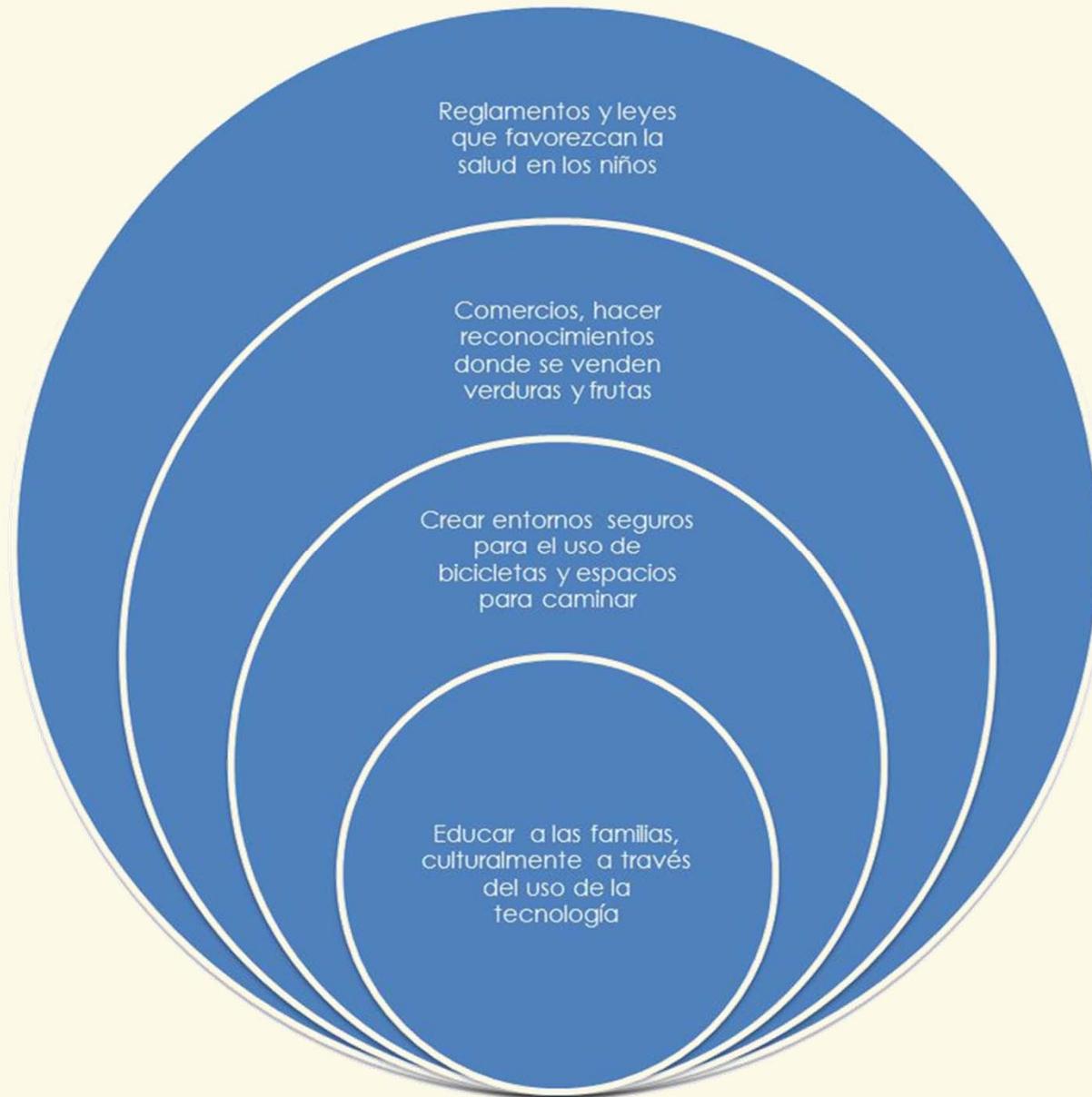


Cadena de valor compartido – Clúster de Salud, Hermosillo, Sonora



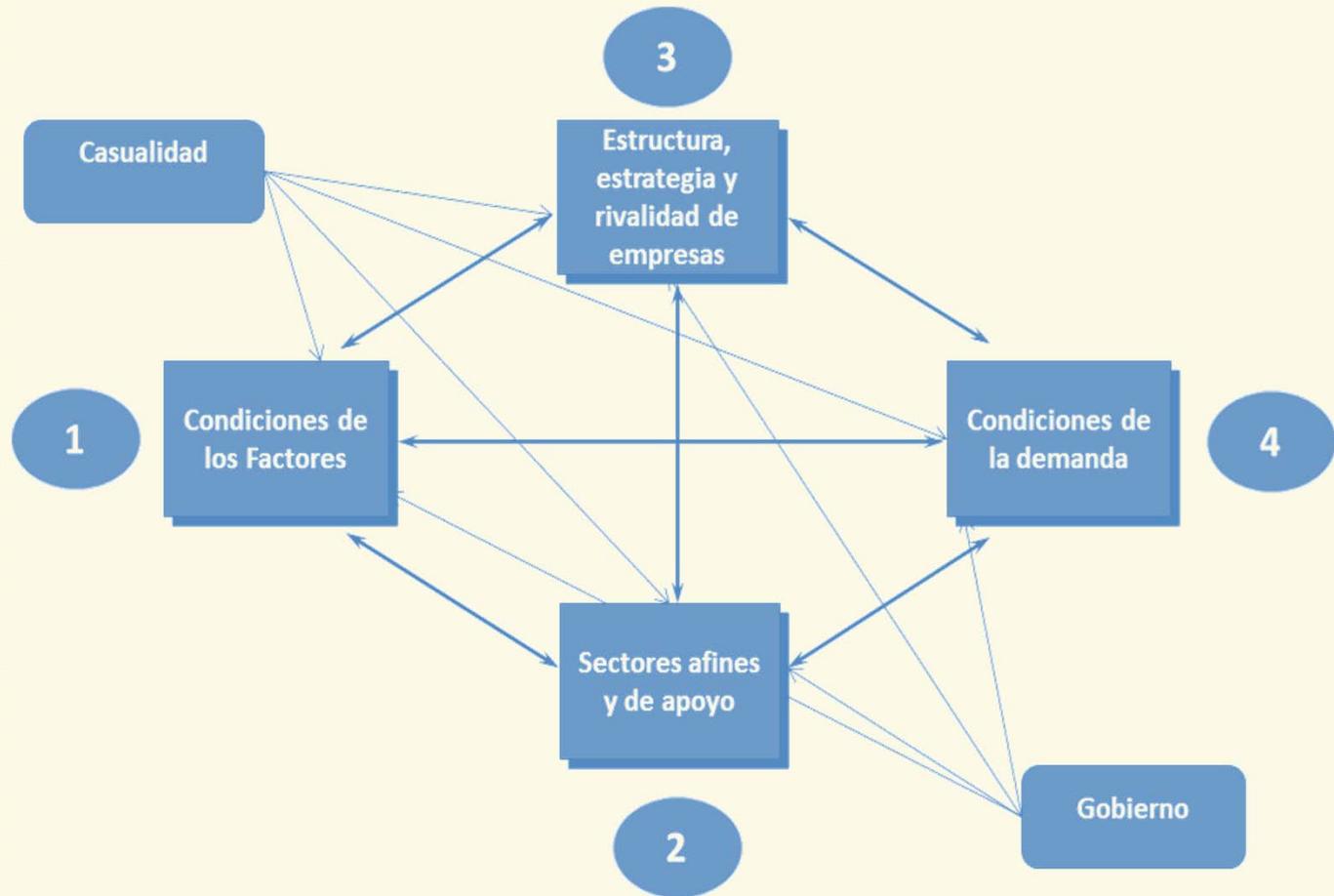


Modelo Ecológico para el cambio de cultura





El diamante del futuro basado en el valor compartido, Clúster de Salud, Hermosillo, Sonora planeación al 2050



El diamante del futuro basado en el valor compartido, Clúster de Salud, Hermosillo, Sonora planeación al 2050

1

Factores productivos generales 2050

- Costo del factor trabajo, cubierto con formación especializada por áreas de salud nutricional
- Infraestructura física general
- Ubicación geográfica

Factores productivos especializados 2050

- Recursos humanos especializados, desarrollo integral humano
- El total de los servicios de salud esta acreditado y capacitado
- El total de la Infraestructura física es especializada de vanguardia, especialidades integradas
- Acceso total a información específica

2

Proveedores y servicios 2050

- Conocimiento, sofisticación total de la demanda
- Generación v/s adopción de tendencias
- Demanda local

Industria relacionada 2050

- Industria de la salud altamente competitiva, en sistemas de salud nutricional
- Alta generación y adopción de tendencias, aprovechando las ventajas de la región en apoyo a la salud, actividades físicas de apoyo a la salud (Turismo de la salud, con participación de Arizona, aprovechando el convenio Sonora-Arizona) promoviendo la movilidad, el intercambio y la cooperación científica y tecnológica
- Apoyar el foro de salud para las industrias relacionadas, en la preocupación del desarrollo humano integral

El diamante del futuro basado en el valor compartido, Clúster de Salud, Hermosillo, Sonora planeación al 2050

3

Rivalidad, Cooperación
2050

- o Cooperación binacional
- o Asociaciones industriales locales
- o Cooperación binacional

Estrategia y estructura
2050

- o Cambio de cultura, en las familias hermosillenses en el ámbito alimenticio, a través del conocimiento y concientización de los problemas de salud originados por el sobrepeso y la obesidad, con apoyo de la tecnología emergente
- o Desarrollo de la estrategia para el fomento de una mayor cooperación inter-empresarial interna
- o Promover la internacionalización de la salud en los niños, intercambio de ideas y estrategias con el Estado de Arizona en los Estados Unidos

4

Tamaño de las demanda
2050

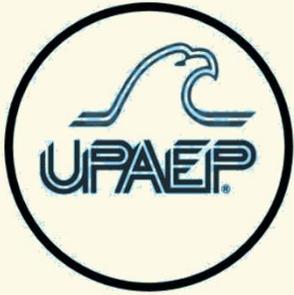
- o Relación binacional (entre los participante a través de la comisión Sonora-Arizona)

Cualidades de la demanda local
2050

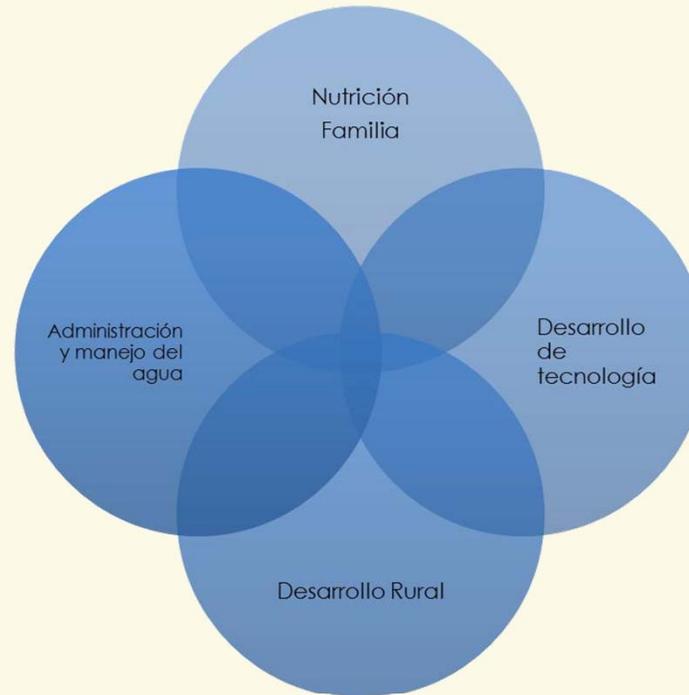
- o Desarrollo del mercado interno en Hermosillo, generación de empleos, conocimiento y salud, seguridad para las familias
- o Mercados binacionales consolidados en sistemas integrales de salud de apoyo a la niñez, trabajo conjuntos apoyados en la Comisión Sonora-Arizona
- o Nueva imagen de la familia sonoreense

Modelo Diamante y valor compartido, en el desarrollo del Clúster de Salud en Hermosillo

Intervención del Estado		Estrategia	Factor de la condición	industria, rivalidad y la estructura	Factores de la Demanda		Relación de apoyo a la industria	
			Desarrollar una lista el acceso a conocimiento, fuerza de trabajo, física, recursos, el capital y la infraestructura	Mantener sostenible integridad del natural y social medio ambiente	Desarrollar la industria que alienta la inversión y capacidad de respuesta a los mercados	Desarrollar un negocios cultura que alienta empresario colaboración y la innovación	Desarrollar un mercado regional	El acceso a mercados internacional
Intervención Indirecta del mercado	Asesoría y persuasión		Asesoría nacional e internacional			Desarrollar colaboración e innovación		
	Creación de mercados				Inversión extranjera		Servicios de salud Integral	
	Subsidio de impuestos			Servicios de gestión tecnológica				Comercio y mercado de servicios
	Legislación y cumplimiento				Cumplimiento de la legislación			
Intervención Directa del mercado	Infraestructura humana y social		Investigación y colaboración					Redes de colaboración
		Investigación						
		Educación		Servicios educación integral			Inversión en La estructura educativa	
		Información	Los datos y productos y servicios de información			Facilidad para la planeación de servicios		
	Infraestructura física							
	Desarrollo de activos				Formación, Educación infraestructura del proyecto		Inversión en estructura integral	
	Respuesta a incidentes			Respuesta a incidentes económicos y sociales				



Modelo Diamante y valor compartido, en el desarrollo del Clúster de Salud en Hermosillo



- Estrategia del clúster, especialmente en Hermosillo, deben tener una dimensión social, con el apoyo fundamental de la familia.
- Los clientes valoran el desempeño social, no sólo el rendimiento económico justo.
- Las empresas deben abordar las cuestiones sociales en las que pueden crear valor compartido.
- Las empresas pueden tener el mayor impacto social en las zonas fuertemente conectado con su negocio.



- Las empresas deben incorporar una dimensión social a su propuesta de valor.
- Esta dimensión social puede ser más sostenible que el costo convencional y ventajas de la calidad.



Recomendaciones Generales

Los avances realizados por los diferentes actores que participan en la cadena de valor en Hermosillo, Sonora, sientan las bases para desarrollar una estrategia exitosa de atracción de la industria en el sistema de la salud.

Sin embargo, es necesario llevar a cabo acciones básicas que faciliten una mejor articulación (Sintonía) entre cada una de las partes. Entre estas acciones, es necesario establecer mecanismos adecuados de comunicación y coordinación entre las partes; en particular, la Universidad de Sonora podría ser quien agrupe a las organizaciones privadas interesadas en desarrollar sistemas de salud con preocupación del desarrollo humano, a fin de convertirse en interlocutor ante las autoridades.

Alinear las actividades de cada uno de los actores hacia un objetivo común representa uno de los principales retos. Una tarea pendiente consiste en definir el objetivo que se busca alcanzar, que podría consistir en convertir a México en un proveedor de servicios de salud de calidad y no necesariamente como proveedor de servicios de bajo precio.

En el mercado estatal, así lo hace saber el Gobierno del Estado de Sonora en sus informes, se da importancia a los factores además del precio del servicio de calidad, la cercanía con los Estados Unidos, facilidades para comunicarse, la atención que recibe el paciente de médicos, enfermeras y el personal del hospital en general. Cabe aclarar que en cada apartado antes mencionado, el elemento más importante y factor determinante de éxito, es la familia saludable.

Recomendaciones a la Política Pública

Además del apoyo a los servicios de salud, una actividad normal programada, existen dificultades para cuantificar el comercio nacional de los servicios de salud. Se recomienda a las entidades responsables de recopilar la información, fortalecer los sistemas para conocer la magnitud y dirección del comercio de servicios de salud en México con especial atención en Sonora. En la medida en que se cuente con mejor información, se podrán obtener elementos que contribuyan a entender mejor la dinámica del sector salud, sus características y los factores determinantes que lo impulsan.

Analizar este tipo de variables permitiría disponer más y mejores elementos para sustentar las negociaciones comerciales y su impacto en los sistemas de salud público y privado.

La Universidad de Sonora debe contribuir a prestar servicios de mejor calidad. Sin embargo, si el gobierno no crea un marco regulatorio adecuado, es probable que los servicios estén solamente al alcance de los pacientes (niñez con problemas de peso y sobrepeso) con recursos para pagarlos. Por ello, es importante que las autoridades establezcan mecanismos que faciliten el acceso a los residentes en México y que establezca un sistema integral de información sobre los servicios y problemas de salud en Hermosillo, Sonora.

Conclusiones

Líneas futuras de investigación en apoyo al clúster

Una de las líneas de investigación más importantes consiste en determinar el impacto de la salud de la niñez en Hermosillo, en la generación de empleo y la medida en que estos beneficios pueden transformarse en una mejor calidad de vida, además de servicios de salud en Hermosillo, Sonora.

Asimismo, se podría investigar las oportunidades de complementación que tiene Sonora con otros estados de la república, para atender pacientes en las diferentes etapas de la cadena de valor, de acuerdo con las especialidades de cada región.

Es conveniente estudiar el impacto que en los próximos años de los servicios de salud, impulsar la reforma de salud en apoyo de los posibles flujos de turismo médico, así como la generación de nuevos clúster en Hermosillo, Sonora y en general en México.



Saber gastar, al poseedor de las riquezas no le hace dichoso el tenerlas, sino el gastarlas, y no el gastarlas como quiera, sino el saberlas bien gastar.

Miguel de Cervantes Saavedra
(Don Quijote de la Mancha)