



Educación de calidad

Educación de calidad

La educación es un tema fundamental para el desarrollo de las sociedades, motivo por el que a nivel mundial se ha establecido como tema prioritario. El más reciente ejemplo de ello es que los Estados Miembros de la ONU han incluido *Tener una Educación de Calidad* como el cuarto de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático; y se precisa que con este objetivo se busca "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos". Esto bajo la premisa de que la educación es uno de los principales motores probados para alcanzar el desarrollo.

A nivel nacional la importancia de la educación está reconocida en el PND 2013-2018 al incluir a la Educación de Calidad como una de las cinco grandes metas para el desarrollo del país. El estado de Jalisco no es la excepción ante la relevancia del tema como lo ha expresado la población en la encuesta My World 2015 al elegir *Contar con una buena educación* como la principal prioridad para los participantes y su familia. Además, destaca el hecho de que en el estado tan sólo la educación

representa 44.7% del presupuesto de egresos 2016, superando notablemente el presupuesto dirigido a otras temáticas. Las dependencias que se encargan de la atención y servicios del sector educativo son la Secretaría de Educación (educación básica, media superior, para adultos, capacitación para el trabajo, deporte e infraestructura educativa) y la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICYT) (educación superior), ambas con los respectivos organismos públicos descentralizados sectorizados a sus respectivos ámbitos.

El desarrollo sostenible del estado está asociado en buena medida a las mejoras del sistema educativo, científico y tecnológico para alcanzar mejores niveles de bienestar. Para ello se requiere educación de calidad para todos (particularmente niños y jóvenes), así como mejorar la articulación entre niveles educativos con el quehacer científico, el desarrollo tecnológico y el sector productivo.

Bajo este objetivo el diagnóstico de la dimensión de Educación de Calidad se ha integrado a partir de cuatro temas o apartados. Cada uno de ellos da cuenta de los principales problemas y potencialidades identificadas.



Educación de calidad

7.1 Sistema educativo

— UN PLAN DE TODOS —
PARA UN FUTURO COMPARTIDO

Sistema educativo

La educación es considerada una fuente de integración social y un motor del desarrollo social y personal, por esto se considera uno de los derechos humanos fundamentales. En México, el derecho a recibir educación obligatoria, laica y gratuita está establecido en el artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en la Ley General de Educación (LGE); ambos instrumentos rigen la equidad de acceso, permanencia y egreso en el sistema educativo nacional.

De acuerdo con la Encuesta BIARE Ampliada del INEGI las personas que estudian en Jalisco tienen un nivel general de satisfacción con la vida de 8.0; contra un promedio general de toda la población de 7.8.

El presente diagnóstico da cuenta de tres aspectos que afectan el desarrollo educativo: la inasistencia escolar, las dificultades para transitar regularmente entre niveles y el abandono definitivo de los estudios. En consecuencia, incrementar el acceso a las escuelas, fortalecer la calidad de la educación y reducir el rezago educativo representan los principales retos.

Acceso y cobertura

Durante el ciclo 2014-2015, el sistema educativo, sin considerar la educación para adultos (capacitación), capacitación para el trabajo y educación física, atendió a 2 325 974 estudiantes en 15 385 escuelas; de éstos, 1 147 342 eran mujeres y 1 178 632 eran hombres. La plantilla docente la conformaron 122 531 profesores. En educación preescolar asistieron a clases 316 726 alumnos, en 5 399 escuelas. En educación primaria la matrícula fue de 942 177 alumnos en 5 934 planteles. En la educación secundaria acudieron 450 204 estudiantes en 2 079 escuelas. En educación media superior fueron atendidos 309 237 estudiantes en 1 100 centros escolares. Mientras que a la educación superior asistieron 258 149 alumnos en 341 centros universitarios.

En el ciclo escolar 2014-2015 se atendió en educación inicial, en la modalidad escolarizada, a 15 607 alumnos en 189 escuelas con 2 475 docentes. En educación especial con los programas de los Centros de Atención Múltiple (CAM) y las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER), los alumnos atendidos fueron 33 874 en 343 escuelas con 2 101 docentes.

Cabe destacar que la ampliación de la educación básica y el aumento de la población en edad escolar han incidido en el incremento de la cobertura,⁴⁶ la cual alcanzó 96.47% en básica, 71.88% en media superior y 26.83% en educación superior. Como se puede observar, la cobertura aún es baja en bachillerato y en educación superior (Secretaría de Educación Jalisco, 2015) y, a pesar de que esta ha mejorado, el hecho de que solamente tres de cada 10 jóvenes en edad de cursar estudios superiores estén en las universidades es una desventaja para la competitividad estatal y el bienestar de la población.

Por otra parte la matrícula en posgrado ha crecido de manera constante en el último quinquenio (ANUIES, 2016), aunque sigue siendo relativamente reducida en comparación con la matrícula en educación superior (258 149). De acuerdo con datos de la ANUIES, en el ciclo escolar 2010-2011 los estudiantes de posgrado eran 17 143 y para el ciclo escolar 2014-2015 éstos sumaban 20 892.⁴⁷

46 En 2010 Jalisco contaba con 3 113 645 personas en edad escolar (entre tres y 24 años); la mitad de ellas eran mujeres. Cabe señalar que dicha cantidad disminuyó 1.2% en el periodo 2000-2005, mientras que para el periodo 2005-2010 creció 5.8% (Censo de Población y Vivienda 2000 y Censo de Población y vivienda 2010).

47 Dicha medición contempla alumnos de la modalidad escolarizada y no escolarizada.

Tabla 7.1 Estadística básica del sistema educativo estatal, ciclo escolar 2014-2015

Nivel / modalidad	Alumnos			Docentes	Escuelas
	Total	Mujeres	Hombres		
Total sistema educativo	2 325 974	1 147 342	1 178 632	122 531	15 385
Público	1 933 137	951 522	981 615	90 953	12 377
Privado	392 837	195 820	197 017	31 578	3 008
Educación inicial (escolarizado)	15 607	7 644	7 963	2 475	189
Público	2 621	1 303	1 318	636	55
Privado	12 986	6 341	6 645	1 839	134
Educación especial	33 874	12 063	21 811	2 101	343
Público	33 178	11 793	21 385	2 013	325
Privado	696	270	426	88	18
Educación básica	1 709 107	841 738	867 369	76 590	13 412
Público	1 499 837	739 272	760 565	64 713	11 296
Privado	209 270	102 466	106 804	11 877	2 116
Educación preescolar	316 726	156 409	160 317	14 831	5 399
General ^{1/}	307 535	151 957	155 578	13 850	4 277
Indígena	1 431	680	751	77	54
Cursos comunitarios	7 760	3 772	3 988	904	1 068
Público	261 730	129 281	132 449	11 449	4 240
Privado	54 996	27 128	27 868	3 382	1 159
Educación primaria	942 177	460 419	481 758	34 719	5 934
General	932 248	455 572	476 676	33 951	5 418
Indígena	6 593	3 278	3 315	319	105
Cursos comunitarios	3 336	1 569	1 767	449	411
Público	837 596	409 452	428 144	30 538	5 339
Privado	104 581	50 967	53 614	4 181	595
Educación secundaria	450 204	224 910	225 294	27 040	2 079
General ^{2/}	265 622	133 223	132 399	17 407	845
Técnica	140 665	70 094	70 571	6 996	327
Telesecundaria	41 028	20 106	20 922	2 340	645
Cursos comunitarios	2 889	1 487	1 402	297	262
Público	400 511	200 539	199 972	22 726	1 717
Privado	49 693	24 371	25 322	4 314	362
Educación media superior	309 237	157 734	151 503	17 610	1 100
Bachillerato general	207 515	108 051	99 464	13 087	877
Bachillerato tecnológico	76 601	36 896	39 705	3 823	193
Profesional técnico bachiller ^{3/}	11 775	6 108	5 667	561	21
Bachillerato no escolarizado	13 346	6 679	6 667	139	9
Público	245 305	126 306	118 999	11 660	611
Privado	63 932	31 428	32 504	5 950	489
Educación superior ^{4/}	258 149	128 163	129 986	23 755	341

Nivel / modalidad	Alumnos			Docentes	Escuelas
	Total	Mujeres	Hombres		
Normal licenciatura	4 033	3 131	902	692	27
Licenciatura	227 694	112 186	115 508	13 683	214
Posgrado	20 892	10 676	10 216	9 350	97
Técnico superior universitario	5 530	2 170	3 360	30	3
Público	152 196	72 848	79 348	11 931	90
Privado	105 953	55 315	50 638	11 824	251

e/ Cifras estimadas.

^{1/} Incluye servicio CENDI.

^{2/} Incluye los servicios para trabajadores.

^{3/} El CONALEP redefinió su Estatuto Orgánico y proclamó la calidad de Profesional Técnico Bachiller a los egresados del colegio, por lo que a partir de ciclo escolar 2013-2014 la matrícula de esta institución se suma a la del bachillerato tecnológico y deja de formar parte del nivel profesional técnico.

^{4/} En educación superior una escuela puede ofertar carreras de técnico superior, licenciatura y posgrado, así con el personal docente puede atender alumnos de uno o más niveles.

Fuente: Secretaría de Educación Jalisco. Estadística educativa. Cálculos realizados con base en recursos informáticos de la Dirección de Estadística.

Calidad de la educación

La calidad educativa es un concepto complejo que significa la colección de componentes o factores que describen el estado óptimo y los resultados de los sistemas educativos, entre ellos destacan el desempeño escolar, la profesionalización docente, la existencia de ambientes escolares apropiados, la implementación de planes y programas pertinentes y la sana convivencia escolar, entre otros (Luque, 2009). En general, la información disponible muestra que es posible mejorar estos rubros de la calidad educativa en el estado.

Un aspecto importante es la percepción de los individuos ante la calidad de la educación ya que, independientemente de las evaluaciones realizadas por otros medios, el preguntarle directamente al beneficiario del servicio su nivel de satisfacción al respecto brinda información que puede mejorar el mismo. En este sentido, en la Encuesta de Bienestar Subjetivo en Jalisco aplicada en 2015, ante la pregunta de qué tan satisfechos o insatisfechos se encuentran los encuestados con su educación, la calificación promedio fue de 7.3 (en una escala 0-10). En este mismo tenor, la Encuesta BIARE *ampliada* del INEGI, reporta una relación positiva entre satisfacción con la vida y el nivel educativo considerando desde primaria incompleta hasta licenciatura.

Respecto a la evaluación del desempeño escolar, los resultados de las pruebas estandarizadas de logro académico evidenciaron avances. Cabe destacar que las pruebas de la Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares (ENLACE) y de los Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (EXCALE) dejaron de aplicarse para ser sustituidas por un nuevo instrumento de medición: el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA).⁴⁸

Los resultados de esta primera aplicación de la evaluación del PLANEA, en 2015 muestran que 15.3% de los alumnos de sexto de primaria en Jalisco se ubicó en los niveles de logro más altos (III y IV) en lenguaje y comunicación. Con este porcentaje Jalisco se ubicó en la posición 23 del ámbito nacional en dichos niveles de logro, 1.9 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional (17.2%). En contraste, 84.7% se ubicó en los niveles I y II. El puntaje promedio que alcanzaron los alumnos de sexto de primaria en lenguaje fue 495.

48 La evaluación del PLANEA presenta los resultados en una escala genérica de cuatro niveles: el nivel I indica un logro insuficiente de los aprendizajes clave del currículum, el nivel II un logro apenas indispensable, el nivel III un logro satisfactorio y el nivel IV un logro sobresaliente de los aprendizajes en los campos formativos evaluados (lenguaje y comunicación y matemáticas).

En matemáticas, 18.7% de los alumnos se ubicó en los niveles de logro más altos (III y IV). Con este porcentaje Jalisco se ubicó en la posición 21 del ámbito nacional en dichos niveles de logro, 1.9 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional (20.6%). El 81.3% de los alumnos se ubicó en los niveles de logro I y II. El puntaje promedio que alcanzaron los alumnos de sexto de primaria en matemáticas fue 497.

En secundaria, 24.4% de los alumnos se ubicó en los niveles de logro más altos (III y IV) en lenguaje y comunicación. Con este porcentaje Jalisco se ubicó 0.1 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional (24.5%) y en la posición 15. El 75.6% de los alumnos se ubicó en los niveles de logro I y II. El puntaje promedio que alcanzaron los alumnos de secundaria en lenguaje fue 501.

En matemáticas, 10.6% de los alumnos se ubicó en los niveles de logro más alto (III y IV). Con este porcentaje, igual al promedio nacional, Jalisco se ubicó en la posición 12. En contraste el porcentaje de alumnos en los niveles de logro I y II fue de 89.4%. El puntaje promedio que alcanzaron los alumnos de secundaria fue 502.

Con relación a la aplicación de la prueba del PLANEA en educación media superior, el 42.9% de los estudiantes del último grado se ubicó en los niveles de logro III y IV en lenguaje y comunicación. Con este porcentaje Jalisco se ubicó 6.9 puntos porcentuales por arriba del promedio nacional (36.0%) y en el cuarto lugar nacional. En contraste, el porcentaje de alumnos en los niveles de logro I y II fue de 57.1%.

En matemáticas, 21% de los estudiantes de educación media alcanzaron los niveles de logro III y IV. Con dicho porcentaje Jalisco se ubicó 2.2 puntos porcentuales por arriba del promedio nacional (18.8%) y en el décimo lugar nacional. En contraste, el porcentaje de alumnos en los niveles de logro I y II fue de 79%.

Tabla 7.2 Resultados nacionales del PLANEA
Porcentaje de alumnos del último grado en cada nivel de dominio de la prueba

Ámbito	Nivel educativo	Materia	Nivel de dominio			
			I	II	III	IV
Jalisco	Primaria	Lenguaje y comunicación	52.0	32.7	13.4	1.9
		Matemáticas	61.6	19.7	13.5	5.2
	Secundaria	Lenguaje y comunicación	28.2	47.4	18.2	6.2
		Matemáticas	64.7	24.7	7.4	3.2
	Media superior	Lenguaje y comunicación	35.8	21.3	27.2	15.7
		Matemáticas	46.7	32.3	14.0	7.0
Nacional	Primaria	Lenguaje y comunicación	49.5	33.2	14.6	2.6
		Matemáticas	60.5	18.9	13.8	6.8
	Secundaria	Lenguaje y comunicación	29.4	46.0	18.4	6.1
		Matemáticas	65.4	24.0	7.5	3.1
	Media superior	Lenguaje y comunicación	43.3	20.7	23.8	12.2
		Matemáticas	51.3	29.9	12.4	6.4

Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN, con base en datos de la SEP y del INEE.

Además, en la evaluación PISA,⁴⁹ realizada en 2012 a estudiantes de 15 años de edad, Jalisco ocupó el tercer lugar a nivel nacional en la prueba de matemáticas. De igual forma en el área de ciencias ocupó el primer lugar, mientras que en lectura se ubicó en el noveno lugar nacional.

Para mejorar el desempeño escolar, Jalisco se ha integrado además al proceso nacional de reforma educativa, con la participación de directivos y profesores de educación básica y media superior en las evaluaciones previstas por el servicio profesional para el ingreso y la promoción a puestos directivos y de docencia. Se prevé que este proceso tenga un impacto significativo en la profesionalización docente y, por ende, en la mejora de la calidad educativa.

Cabe mencionar que para mejorar el desempeño docente, existen 27 escuelas de formación inicial, de las cuales 11 son de sostenimiento público y 16 particulares; 16 se ubican en el AMG y 11 en el interior del estado.

Por otra parte, en cuanto a la situación de la infraestructura educativa, existe una insuficiente cobertura de atención, originada principalmente por tres factores: la escasez de recursos financieros, el rápido crecimiento de la vivienda en el extrarradio del AMG, y la necesidad de sustituir espacios educativos inadecuados por su diseño o vida útil rebasada. Por otra parte hay una urgente necesidad de sustituir las aulas provisionales en las que se ofrecen algunos servicios educativos (Programa Sectorial de Educación, 2014).

Un indicador que da cuenta de las mejoras en la infraestructura educativa es la disponibilidad de espacios con tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El análisis de los datos correspondientes al ciclo escolar 2013-2014 indica que 41.4% de las escuelas primarias y 79.5% de secundarias en Jalisco contaban con al menos una computadora para uso educativo. En este caso los porcentajes nacionales para primarias y secundarias fueron menores a los registrados en Jalisco al alcanzar 39.6 y 77.8%, respectivamente. Igualmente 77.8% de las escuelas de primaria y 85.0% de las secundarias del estado tenían conexión a internet, superando también al promedio nacional que presentó 65.5 en primarias y 64.7% en secundarias.

Tabla 7.3 Porcentaje de escuelas primarias y secundarias con al menos una computadora para uso educativo por ámbito y tipo de servicio, 2013-2014

Ámbito	Escuelas primarias					Escuelas secundarias						
	Total	Abs.	General	Indígena	Comunitaria	Total	Abs.	General	Técnica	Telesecundaria	Para trabajadores	Comunitaria
Jalisco	41.4	2 447	44.6	4.8	3.1	79.5	1 611	87.4	89.6	82.9	100	23.3
Nacional	39.6	39 296	48.2	15.8	1.7	68.4	25 918	83.8	81.7	64.2	36.6	13.8

Fuentes: Instituto Nacional de Evaluación de la Educación, cálculos con base en el Censo de recursos tecnológicos (ciclo escolar 2013-2014), SEP-DGPEE, y en las Estadísticas continuas del formato 911 (inicio del ciclo escolar 2013-2014), SEP-DGPEE.

49 La prueba PISA de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), evalúa competencias y se aplica cada tres años a alumnos de 15 años en las áreas de lectura, matemáticas y ciencias. Presenta los resultados en puntajes o medias de las puntuaciones obtenidas, así como en una escala genérica de seis niveles: el nivel 1 identifica el desempeño insuficiente o bajo; el nivel 6 identifica el desempeño de alta complejidad cognitiva.

Tabla 7.4 Porcentaje de escuelas primarias y secundarias con conexión a internet, de las que tienen al menos una computadora para uso educativo por ámbito y tipo de servicio, 2013-2014

Ámbito	Escuelas primarias					Escuelas secundarias						
	Total	Abs.	General	Indígena	Comunitaria	Total	Abs.	General	Técnica	Telesecundaria	Para trabajadores	Comunitaria
Jalisco	77.8	1 904	78.2	80	0	85	1 370	98.1	97.3	66.7	100	16
Nacional	65.5	25 722	67.3	28.8	3.2	64.7	16 781	93.1	86.9	36.1	87.6	3.3

Fuente: Instituto Nacional de Evaluación de la Educación, cálculos con base en el Censo de recursos tecnológicos (inicio del ciclo escolar 2013-2014), SEP-DGPEE.

Según la Clasificación Mexicana de Programas de Estudio por Campos de Formación Académica, el mayor porcentaje de alumnos inscritos estudia en carreras con la mayor saturación laboral: ciencias sociales, administración y derecho (45.07%).

Tabla 7.5 Matrícula de educación superior por área de estudio

Campo de formación	Matrícula	Porcentaje
Ciencias sociales, administración y derecho	116 350	45.07
Ingeniería, manufactura y construcción	51 699	20.03
Salud	38 642	14.97
Educación	15 679	6.07
Artes y humanidades	14 038	5.44
Ciencias naturales, exactas y de la computación	11 533	4.47
Agronomía y veterinaria	6 260	2.42
Servicios	3 948	1.53

Nota: La matrícula incluye los programas de estudio de la modalidad escolarizada y no escolarizada de los niveles de Técnico Superior, Superior y Posgrados.
Fuente: SEP-Dirección de Estadística y Sistemas de Información. Sistema de Captura de Educación Superior. Formatos 911 de inicio del ciclo escolar 2014-2015.

Cabe destacar además que la matrícula en programas de posgrado ha crecido de forma significativa, especialmente en los campos de las ciencias exactas y las ingenierías. De acuerdo con la ANUIES, en el ciclo escolar 2010-2011 se habían matriculado 17 143 estudiantes en los posgrados de las instituciones públicas y privadas. En tanto que para 2014 se inscribieron 20 892. Ello representa un incremento 21.9%.

En Jalisco hay actualmente 128 programas de posgrados inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; dichos programas representan 8% del total de posgrados de calidad en el ámbito nacional. De acuerdo con el grado académico, los programas de maestría representan 46.9% del total, los de especialidad equivalen a 29.7% y los de doctorado a 23.4%.

De acuerdo con el PND 2013-2018, para lograr una educación de calidad, en México se requiere incrementar el capital humano lo cual es resultado no solamente de la escasa infraestructura educativa en el nivel superior, sino de la inadecuada vinculación entre los sectores educativo, empresarial y social. El PND señala que la educación superior que reciben los jóvenes no les proporciona las habilidades, competencias y capacidades suficientes para una introducción y desempeño laboral exitoso; y que, en comparación, los mexicanos que se encuentran laborando en el extranjero alcanzan niveles de productividad sobresalientes.

El Programa Sectorial de Innovación, Ciencia y Tecnología de la SICYT (2014) expresa que la reducida formación de capital humano de alto nivel en Jalisco se encuentra asociada con la escasa diversificación de la oferta educativa y con la escasa infraestructura científica y tecnológica. Ahora bien, en dicho programa se menciona que Jalisco cuenta con un ecosistema de Instituciones de Educación Superior (IES) con potencial para beneficiar a los sectores social, público y privado. La estructura de dicho ecosistema la conforman el Sistema de Educación Superior Tecnológica del Estado de Jalisco (SESTEJ), la red Universitaria de la Universidad de Guadalajara (UDG), varias universidades privadas y diversos centros de investigación.

Sin embargo, el programa de la SICYT señala que aún se requiere consolidar los vínculos entre las IES que lo conforman. Como consecuencia se sugiere crear una especie de clúster de instituciones educativas y centros de investigación en el estado para incrementar la generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico. De acuerdo con ello, se requiere incrementar los espacios educativos comunes que permitan la conjunción de los esfuerzos de las IES.

Como se mencionó en párrafos anteriores, incrementar la calidad educativa implica mejorar necesariamente la movilidad y, en especial, la internacionalización del perfil de los estudiantes y del personal académico en el nivel superior, dos actores principales que realizan las acciones sustantivas del sistema educativo en dicho nivel. Con la movilidad y la internacionalización de su perfil se busca ampliar la experiencia y las competencias en la investigación, la extensión y la docencia con una visión global.

Al respecto no hay una medición oficial que permita conocer la cantidad de personal académico y estudiantes de las IES del estado que realiza estancias cortas, prácticas profesionales o estancias por uno o más semestres en IES nacionales y extranjeras. La UDG genera datos periódicos que dan cuenta de la movilidad nacional e internacional de ambos actores.

En 2014 se registraron un total de 1 691 acciones de movilidad del personal académico en la Red Universitaria. De las cuales 28% fueron de movilidad entrante y 72% de movilidad saliente. Se verificó un incremento de 33.1% en las acciones de movilidad saliente del personal académico entre 2009 y 2014; mientras que en las acciones de movilidad entrante se observó un decremento de 41% entre 2011 y 2014. En el periodo mencionado el mayor número de acciones de movilidad del personal académico entrante se registró en 2011.

En 2014 se registraron 4 184 acciones de movilidad estudiantil en la Red Universitaria. De las cuales 47% fueron de movilidad entrante y 53%, de movilidad saliente. Se observó un incremento de 48.2% en las acciones de movilidad estudiantil saliente entre 2009 y 2014; mientras que en las acciones de movilidad entrante se registró un decremento de 12.3% entre 2012 y 2014. En el periodo mencionado el mayor número de acciones de movilidad entrante se registró en 2012.

Tabla 7.6 Acciones de movilidad del personal académico de la Red Universitaria, 2009-2014 Internacionalización

Entidad universitaria	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Red universitaria	1 559	1 698	1 791	1 578	1 563	1 691
Personal académico entrante	745	722	802	746	542	474
Personal académico saliente	814	976	989	832	1 021	1 217
Centros universitarios	1 238	1 361	1 420	1 257	1 442	1 409
Personal académico entrante	500	447	496	464	489	324
Personal académico saliente	738	914	924	793	953	1 085

Fuente: Estadística Institucional 2014-2015, UDG.

Tabla 7.7 Acciones de movilidad estudiantil de la Red Universitaria, 2009-2014 Internacionalización

Entidad universitaria	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Red universitaria	2 537	2 796	2 726	3 069	3 242	4 184
Estudiantes entrantes	1 387	1 948	1 835	2 240	1 682	1 964
Estudiantes salientes	1 150	848	891	829	1 560	2 220
Centros universitarios	2 501	2 763	2 698	3 023	3 199	3 770
Estudiantes entrantes	1 368	1 920	1 810	2 198	1 657	1 576
Estudiantes salientes	1 133	843	888	825	1 542	2 194

Fuente: Estadística Institucional 2014-2015, UDG.

Aún hay un déficit en la atención a la demanda de egresados que dominan el inglés en el mercado laboral de la entidad. Esta situación deja a las escuelas públicas con una importante tarea a resolver.

No existe una medición oficial periódica que nos permita saber el porcentaje de la población del estado que tiene dominio del inglés y que utiliza este idioma en el desarrollo de sus actividades laborales o educativas, o bien como elemento cultural. La UDG cuenta con una medición aproximada de la situación de Jalisco en esta materia: la aplicación de la Prueba de Aprovechamiento Académico en Inglés (English as a Second Language Test - ESLAT) a alumnos de primer ingreso de educación superior (Universidad de Guadalajara, 2014).⁵⁰ De acuerdo con los resultados de dicha prueba, 72% de los alumnos se ubicó en un nivel bajo de dominio del inglés (8 704 de 12 118), 15.2% se ubicó en el nivel intermedio y 12.9% en el nivel avanzado. El 66% de los estudiantes (5 787) procedía del Sistema de Educación Media Superior (SEMS) de la UDG. El porcentaje de estudiantes con nivel bajo proveniente de las preparatorias del estado es similar, mas no así el de estudiantes provenientes de escuelas privadas, quienes reportaron niveles de dominio intermedio y avanzado. Apenas 13% (1 565) de los estudiantes obtuvieron un nivel avanzado y están en condiciones de certificarse, tomar cursos de contenido en idioma inglés, y son candidatos para movilidad internacional a países de habla inglesa (UDG, 2014).

Por otra parte, hablar de calidad educativa implica analizar por igual la convivencia en los planteles educativos. Al respecto la información disponible indica que las situaciones de violencia persistente entre pares (coloquialmente conocida como *bullying*) tiene una alta incidencia en las escuelas de la entidad. De acuerdo con datos de la Asociación contra la Violencia de Niños y Niñas, nueve de cada diez niños sufren varios tipos de violencia en las primarias: amenaza o intimidación, violencia física y sexual (Gobierno del Estado de Jalisco, 2015).

Asimismo, la Encuesta de Cohesión Social para la Prevención de la Violencia y la Delincuencia (ECOPRED) 2014, reporta que el 56.6% de estudiantes entre 12 y 26 años residentes del AMG fueron maltratados por algún compañero de la escuela.

Eficiencia terminal y rezago educativo

Además del alcance de la educación a toda la población, un tema relevante es el número de personas que concluyen los niveles a los que ingresan y las que declinan en el proceso. De acuerdo con la

50 La Prueba de Aprovechamiento Académico en Inglés como Segundo Idioma (English as a Second Language Test - ESLAT) mide el nivel de conocimiento del uso del idioma, de la comprensión de lectura y destrezas de redacción de los estudiantes, cuya lengua vernácula es el español. Es una de tres pruebas de aprovechamiento académico que comprenden el Programa de Evaluación y Admisión Universitaria (PEAU) del College Board que se aplica en la UDG. El ESLAT ha sido útil para la ubicación de estudiantes de primer ingreso con base en un puntaje acumulado entre los 200 y 800 puntos. La clasificación de los estudiantes admitidos se hace a partir de tres niveles de competencia con base en tres rangos: nivel básico (200 a 449 puntos), nivel intermedio (450 a 549 puntos) y nivel avanzado (550 a 800 puntos). La escala fue tomada el 7 de marzo del 2016 de https://issuu.com/mediakitinformador/docs/comportamiento_de_los_estudiantes_d

estadística básica del ciclo 2013-2014, el abandono escolar registró 0.88% en el nivel primaria, 5.31% en secundaria y 2.93% en educación media superior. Respecto a la reprobación, en primaria fue de 0.4%, en secundaria 8.6% en educación media superior 31%. Igualmente, en el ciclo 2014-2015 la absorción en secundaria fue de 97.69%, en media superior de 89.84% y en educación superior 59.12%.

Respecto a la eficiencia terminal, al final del ciclo 2013-2014 se registró 95.9% en el nivel primaria, en secundaria 84% y en educación media superior 67.4%. En primaria indígena, la eficiencia terminal registró 90.2% en el ciclo 2013-2014.

Además, el rezago educativo afecta actualmente a 35% de la población de quince años y más.⁵¹ Esto significa que tres de cada 10 jaliscienses no han culminado el nivel educativo básico. Además, el promedio de escolaridad es de 9.2 grados, por lo que en el contexto nacional, Jalisco ocupó el lugar 16 en 2014 en este rubro.

**Tabla. 7.8 Indicadores educativos de Jalisco, modalidad escolarizada
(Cifras preliminares del ciclo 2014-2015)**

Nivel educativo / Indicador	2013-2014	2014-2015	
	Porcentaje	Porcentaje	Posición
Educación básica			
Cobertura (3 a 14 años de edad)	96.18	96.47	15
Educación primaria			
Abandono escolar	0.88	0.72	26
Reprobación	0.41	0.16	23
Eficiencia terminal	95.91	96.69	28
Tasa de terminación	112.84	105.42	14
Cobertura (6 a 11 años de edad)	108.42	105.98	15
Tasa neta de escolarización (6 a 11 años de edad)	99.43	98.67	17
Educación secundaria			
Absorción	97.50	97.69	19
Abandono escolar	5.31	4.98	20
Reprobación	8.58	8.09	6
Eficiencia terminal	83.95	85.50	20
Tasa de terminación	78.35	92.81	8
Cobertura (12 a 14 años de edad)	97.49	103.15	11
Educación media superior			
Absorción	92.18	89.84	31
Abandono escolar	2.93	2.57	1
Reprobación	31	30.83	15
Eficiencia terminal	67.36	71.93	7
Tasa de terminación	52.10	55.44	13
Cobertura (15 a 17 años de edad)	67.50	71.88	15
Educación superior			
Absorción	56.50	59.12	29
Abandono escolar	-0.04	-0.01	1
Cobertura (Incluye Posgrado) (18 a 23 años de edad)	26.15	26.83	17
Otros Indicadores			
Grado Promedio de Escolaridad	9.10	9.20	16
Analfabetismo2/	3.60	3.20	11

Fuente: SEP-SNIEE. Reporte de Indicadores Educativos actualizado en diciembre del 2014.

51 El rezago educativo es un fenómeno agregado de origen multifactorial. De acuerdo con Muñoz (2009) éste resulta de un proceso en el que intervienen la inasistencia escolar el desempeño escolar insuficiente, la extraedad, el abandono definitivo de los estudios (conocido como "deserción escolar").

Análisis del diagnóstico

Problemas

- Heterogénea calidad de los servicios de educación
- Alto porcentaje de rezago educativo
- Alta incidencia de violencia entre pares en la educación básica
- Insuficiente enseñanza de la ciencia y la tecnología en la educación básica
- Capacidades desiguales de los docentes y directivos del sistema educativo
- Insuficiente cobertura en la educación media superior y superior
- Alto porcentaje de la población con bajo dominio del idioma inglés
- Insuficiente movilidad nacional e internacional de estudiantes y docentes en la educación superior.
- Insuficiente acceso a educación continua y estudios de posgrado de calidad
- Reducida conjunción de esfuerzos institucionales para mejorar la calidad y consolidar el clúster de la educación superior.

Contexto regional

En el contexto regional, de acuerdo con la estadística educativa, las regiones que presentan mayores problemas relacionados con el tema de la cobertura educativa en el nivel medio superior son Altos Norte (51.4%), Costa Sur (55.5%) y Ciénega (56.7%).

Tabla 7.9 Cobertura en educación media superior en las regiones de Jalisco, 2015

Región	Porcentaje
Altos Norte	51.46
Altos Sur	58.10
Centro	68.02
Ciénega	56.73
Costa-Sierra Occidental	66.68
Costa Sur	55.55
Lagunas	71.32
Norte	62.10
Sierra de Amula	74.59
Sur	77.81
Sureste	60.34
Valles	63.74

Fuente: Dirección de Estadística y Sistemas de Información, porcentajes calculados a partir de los datos de la forma 911 de inicio del ciclo escolar 2014-2015.

En cuanto a educación superior, con excepción de la región Centro, las regiones que presentan mayores problemas relacionados con el tema de la cobertura educativa son Lagunas (1.97%), Sureste (4.39%) y Costa Sur (4.50%).

Tabla 7.10 Cobertura en educación superior en las regiones de Jalisco, 2015

Región	Porcentaje
Altos Norte	9.92
Altos Sur	11.58
Centro	32.17
Ciénega	16.59
Costa-Sierra Occidental	22.70
Costa Sur	4.50
Lagunas	1.97
Norte	27.55
Sierra de Amula	22.65
Sur	32.50
Sureste	4.39
Valles	20.38

Fuente: Dirección de Estadística y Sistemas de Información, porcentajes calculados a partir de los datos de la forma 911 de inicio del ciclo escolar 2014-2015.

Áreas de oportunidad

- El sector educativo tiene la mayor asignación presupuestal.
- Ampliación de las oportunidades de aprendizaje para la población en rezago educativo.
- Jalisco se ha integrado al proceso nacional de reforma educativa.
- Aumento de la cobertura en los niveles medio superior y superior en las 12 regiones del estado.
- Aumento de los posgrados que forman parte del PNPC.
- Aumento de la matrícula en la educación superior.

Contexto regional

Actualmente las 12 regiones del estado cuentan con servicios de educación media superior y superior de sostenimiento público, principalmente a través de los Institutos Tecnológicos del estado de Jalisco, las Universidades Tecnológicas y la Red Universitaria de la UDG. Estos organismos educativos han reportado incrementos importantes a la cobertura en educación media superior y superior en el interior del estado.

En el ámbito de la educación superior destaca la consolidación de la oferta educativa de las instituciones a cargo del Gobierno del Estado, con 26 ingenierías, 12 carreras con grado de Técnico Superior Universitario, cinco licenciaturas del área administrativa, dos maestrías, una carrera de Arquitectura y una de Gastronomía.



Educación de calidad

7.2 Ciencia y tecnología

— UN PLAN DE TODOS —
PARA UN FUTURO COMPARTIDO

Ciencia y tecnología

Lograr una educación de calidad en Jalisco incluye la aspiración de contar con un capital humano más desarrollado, que sea la base de una sociedad del conocimiento respaldada en un quehacer científico y desarrollo tecnológico de vanguardia, sustentado en el modelo de la Triple Hélice en donde hay sinergias y estrecha cooperación entre los sectores académico, el productivo y el gobierno.

En este apartado se describe la situación general que guarda el sistema estatal de ciencia y tecnología en Jalisco, donde se detalla la planta de investigadores, su producción científica, las principales instituciones de educación superior; aspectos de la matrícula estudiantil a nivel licenciatura y posgrados; lo relacionado con empresas, unidades económicas y el capital humano afín a ciencia y tecnología.

Sistema de investigación y desarrollo (I&D) en el estado

El primer elemento central de un sistema de investigación científica y desarrollo es el capital humano altamente calificado que se emplea en ese campo. En Jalisco no se tiene una estadística que dé cuenta en forma precisa de esto. Pero antes de entrar al detalle de la información con que se cuenta, es importante situar a México en el contexto internacional en este campo.

Contexto internacional

El Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y Diversificación, la Ciencia y la Cultura (UIS, por sus siglas en inglés) tiene en su banco de información una estimación del número de Investigadores dedicados a investigación y desarrollo. En la siguiente tabla se ejemplifica esta estadística para un conjunto de países seleccionados; donde se registra la estimación del número de investigadores dedicados a investigación y desarrollo por cada millón de habitantes, y se precisa que éstos son investigadores profesionales que se dedican al diseño o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos o sistemas, y a la gestión de los proyectos correspondientes. Se incluyen los estudiantes de doctorados (nivel seis de la CINE 97) dedicados a investigación y desarrollo, donde se ve el gran rezago que tiene México con relación a esto, con apenas 383 investigadores por cada millón de habitantes (año 2011); contra 7 414 de Finlandia, 7 296 de Israel, 7 035 de Islandia, o 7 026 de Dinamarca, que son líderes en este indicador. La estadística muestra la debilidad del sistema de ciencia y desarrollo en el país con relación a los países desarrollados. Jalisco no escapa a esta situación adversa, ya que como lo veremos más adelante, la estadística disponible muestra que el estado está en la media nacional, de ahí el gran reto que se tiene por delante.

Tabla 7.11 Número de investigadores dedicados a investigación y desarrollo (por cada millón de personas) de países seleccionados, 1996-2012

País	Año								
	1996	2001	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Canadá	3 058	3 695	4 313	4 588	4 712	4 451	4 649	4 727	4 490
Estados Unidos	3 122	3 546	3 782	3 758	3 912	4 072	3 867	4 011	
México	207	224	326	335	327	368	380	383	
Argentina		685	886	968	1 028	1 072	1 154	1 208	1 226
Brasil		437	589	603	619	656	698		

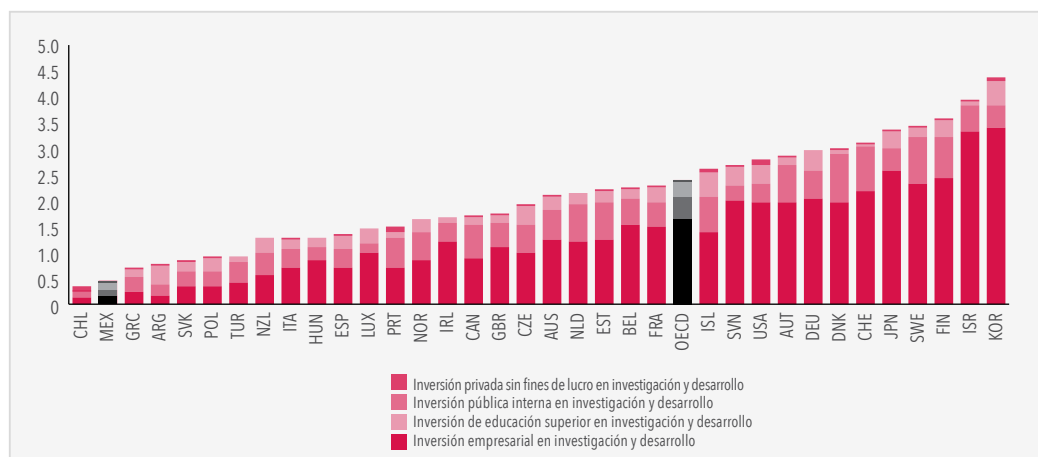
País	Año									
	1996	2001	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Chile				337	358	289	320	353	391	
Colombia	70	111	176	185	182	165	185	161	164	
Costa Rica					263	998	1 233	1 327		
Islandia			7 976	7 230	7 443	7 969		7 035		
Alemania	2 812	3 232	3 452	3 597	3 752	3 941	4 078	4 211	4 379	
Dinamarca			5 302	5 519	6 497	6 660	6 744	7 026	7 311	
España	1 295	1 942	2 600	2 712	2 859	2 890	2 889	2 788	2 718	
Israel								7 296	8 282	
Finlandia		7 110	7 673	7 373	7 692	7 649	7 717	7 414	7 460	
Japón	4 947	5 184	5 387	5 378	5 158	5 148	5 153	5 160	5 084	
República de Corea	2 211	2 932	4 175	4 604	4 868	5 001	5 380	5 853	6 362	

Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN, con base en información del Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2016.

Una de las razones por las que México presenta este rezago en materia de investigadores es la poca inversión en materia de investigación y desarrollo (I&D) que realiza el sector empresarial, tal como se documenta en la siguiente figura que muestra que Corea (KOR), país líder en inversión en I&D que destina 4.36% de su PIB a este rubro, el empresariado aporta 3.40%; el sector académico 0.41%; el gasto público 0.49% y las organizaciones sin fines de lucro 0.06%. En contraste, en México estos porcentajes con relación al PIB del país son de 0.17, 0.12, 0.13 y 0.01%, respectivamente; para sumar 0.43% del PIB. De esta manera en Corea, el sector empresarial invierte 3.75 veces lo que gastan en forma conjunta los sectores de la educación y el público, mientras que en México esto representa apenas 0.66. Otros países que sobresalen en este rubro son Israel, Finlandia, Suecia y Japón.

De acuerdo con el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2014-2018, en México, la contribución del sector empresarial al gasto en I&D en 2012 fue de 36.4%, mientras que el sector gobierno contribuyó con 60.0%. Además, de esa cantidad, 98.5% fue aportado por el Gobierno Federal y sólo 1.5% por los gobiernos estatales.

Figura 7.1 Gasto por sector como porcentaje del PIB, 2012, para países de la OCDE



Fuente: Base de datos OCDE Main Science and Technology Indicators.

Contexto nacional, estatal y regional

Tanto a nivel país como a nivel estado los registros administrativos dan cuenta de manera muy parcial de las características del sector de I&D, por ello se ha buscado recurrir a encuestas. Uno de los ejercicios más importante lo representa la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2012 del INEGI en colaboración con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), mediante la que se captó información relacionada con los recursos humanos y financieros que se destinan a las actividades de investigación y desarrollo tecnológico (IDT) por parte de establecimientos con 20 y más personas ocupadas del sector productivo e instituciones de educación superior, del sector privado no lucrativo y de gobierno. En la siguiente tabla se muestran las 15 entidades federativas con más empresas del sector productivo que realizaron proyectos de I&D extramuros o intramuros, para los años 2010 y 2011. Jalisco en 2011 se ubicaba en tercer lugar y apenas contaba con 208 empresas de este tipo en 2011, lo que representaba 10.1% del total nacional.

Tabla 7.12 Número de empresas del sector productivo que realizaron proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT) extramuros o intramuros, por entidad federativa 2010 y 2011

Entidad federativa		Empresas	
		2010	2011
	Estados Unidos Mexicanos	2 060	2 053
09	Distrito Federal	809	731
19	Nuevo León	209	237
14	Jalisco	182	208
15	México	132	123
11	Guanajuato	86	116
02	Baja California	81	69
05	Coahuila de Zaragoza	62	65
24	San Luis Potosí	43	51
22	Querétaro	62	49
21	Puebla	49	48
08	Chihuahua	49	47
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	43	46
26	Sonora	62	34
16	Michoacán de Ocampo	32	32
01	Aguascalientes	27	30

Fuente: INEGI, ESIDET, 2012.

Otra perspectiva es analizar la cantidad de personas que se emplean en estas empresas donde se hace I&D. De acuerdo con esto, en 2011 en Jalisco eran un total de 1 742 personas; de ellas, 896 investigadores y tecnólogos y 534 técnicos y personal equivalente. Estos montos ubican a la entidad en quinto lugar, con una participación de 5.0% del total nacional. Estas cifras son realmente modestas tanto a nivel país como en Jalisco considerando el tamaño de la población y economía. A nivel de los países de la OCDE, México se ubica en las últimas posiciones considerando el PIB.

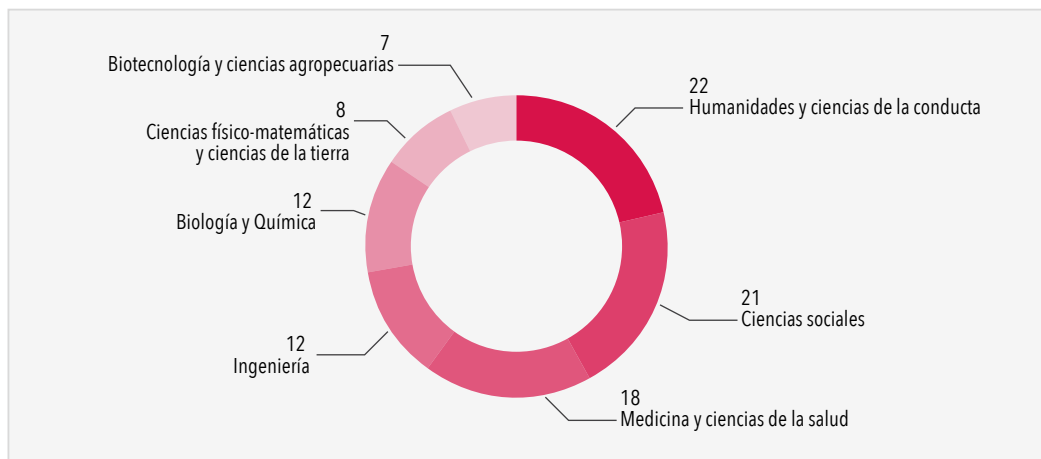
Tabla 7.13 Personal del sector productivo que trabajó en actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico Intramuros por entidad federativa, según tipo de ocupación 2011

Entidad federativa	Total	Investigadores y tecnólogos	Técnicos y personal equivalente	Personal de apoyo administrativo
Estados Unidos Mexicanos	35 019	13 709	15 265	6 046
09 Distrito Federal	14 828	4 736	7 190	2 902
19 Nuevo León	3 652	1 818	1 415	419
08 Chihuahua	2 807	1 593	587	627
15 México	2 318	805	1 290	223
14 Jalisco	1 742	896	534	312
22 Querétaro	1 442	676	604	163
02 Baja California	1 229	472	308	449
26 Sonora	1 214	53	1 061	101
21 Puebla	1 191	1 052	92	47
11 Guanajuato	825	247	400	178
05 Coahuila de Zaragoza	644	290	274	79
24 San Luis Potosí	425	101	247	78
30 Veracruz de I. de la Llave	422	154	182	86
01 Aguascalientes	421	123	197	100
28 Tamaulipas	372	135	203	34

Fuente: INEGI ESIDET 2012.

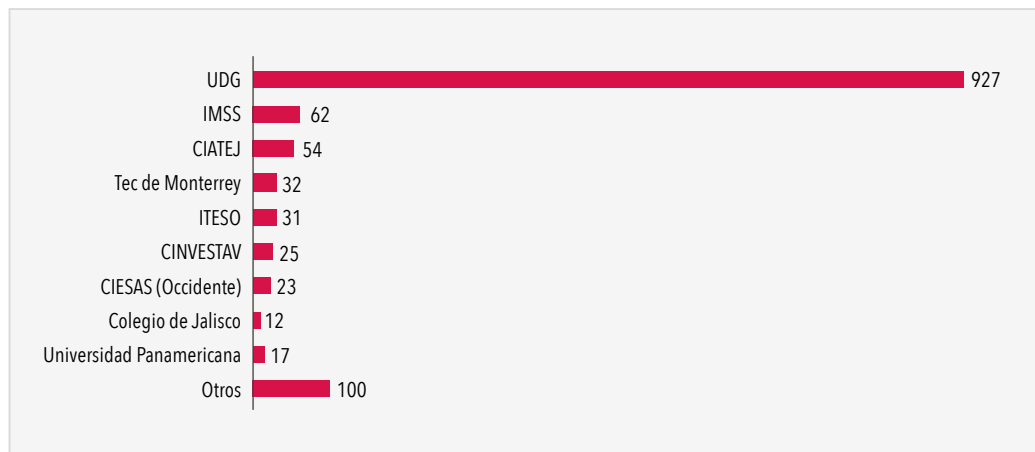
En lo que se refiere al personal de sector público dedicado a labores de investigación, un registro estrechamente relacionado con esto son los investigadores miembros del sistema nacional de investigadores (SNI) del CONACYT. Para el año 2015, el número de investigadores de la entidad que son miembros del SNI fueron 1 191, lo que representa 5.11% del total nacional y posiciona a Jalisco en tercer lugar de entre todos los estados, lejos de la Ciudad de México con 33.83%, y cercano al Estado de México con 5.83%.

Destaca que 43% de los investigadores se dedican a las áreas de humanidades y ciencias sociales; las áreas de ingeniería, biotecnología y ciencias agropecuarias, con 19% en conjunto, son áreas de potencial para la vinculación en el contexto de triple hélice y estas las convierten en áreas de especialización inteligentes para impulsar la innovación en el estado.

Figura 7.2 Distribución en porcentaje por las áreas de investigadores jaliscienses SNI, 2015

Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en datos de Pro México.

Es de señalar que siete de cada 10 de los integrantes del SNI son académicos de la Universidad de Guadalajara (UDG), específicamente en 2016 en Jalisco alcanzaron 1 283; y de ellos 72.2% pertenecía a la UDG. Le sigue en forma lejana el IMSS, el Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Jalisco (CIATEJ), Tecnológico de Monterrey (TEC) y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).

Figura 7.3 Investigadores del SNI por Instituto de Educación Superior del Estado de Jalisco 2016

Fuente: Universidad de Guadalajara. Red Universitaria Jalisco.

En cuanto a la producción científica, se requiere medir las veces que un artículo ha sido utilizado como referencia para la creación de nuevo conocimiento. De 1997 a 2006 se identificaron 4 323 artículos producidos por investigadores en Jalisco, los cuales obtuvieron un total de 10,503 citas. El número de artículos representa 3% del total nacional para dicho periodo (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2014).

De 2003 a 2011, la productividad científica (promedio de artículos por investigador) en Jalisco ha estado por debajo de la media nacional entre los años 2003 a 2011, pero ambas crecientes con una tasa promedio anual de 10% para Jalisco y 8.4% la nacional.

Figura 7.4 Número promedio de artículos por investigador del SNI 2003-2011



Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en datos del FCCyT.

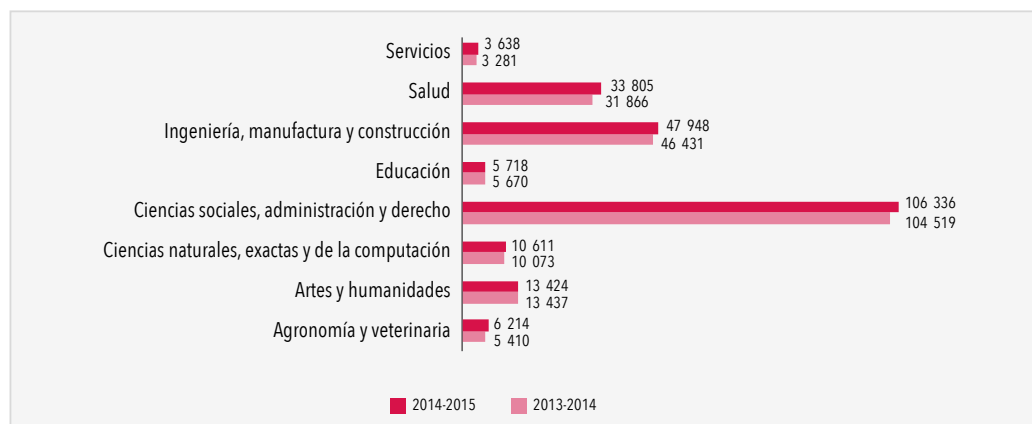
En el Programa Especial de CYT se ha identificado la problemática de la insuficiente vinculación entre la investigación en las universidades y las empresas, lo que potenciaría proyectos de desarrollo tecnológico y otros beneficios. Asocia entre otros a la normatividad institucional, que en lugar de promover y facilitar los vínculos, los limita.

En el país se tiene un registro de 6 922 Instituciones de Educación Superior (IES). Durante el ciclo escolar 2015-2016, Jalisco se colocó como la quinta entidad con 355 IES, sólo después del Distrito Federal con 693, el Estado de México con 594, Puebla con 574 y Veracruz con 490 (Pro México, 2016).

El estado de Jalisco es tercero a nivel nacional en cuanto a matrícula nivel Licenciatura Universitaria (LU) con 220 687 estudiantes durante el ciclo escolar 2013-2014, para el siguiente ciclo se incrementó 3%, con un total de 227 694 estudiantes durante el ciclo escolar 2014-2015 (Pro México, 2016) y con una representativa de 6.64% a nivel nacional.

Además, el campo de formación de ingeniería, manufactura y construcción es la segunda en demanda en el estado, con una matrícula de 47 948 alumnos en el nivel LU, lo que representa 21.1% de la matrícula total y quinto lugar a nivel nacional con 5.38%, pero muy lejos de ciencias sociales, administración y derecho que con 106 336 alumnos representa 46.7% del total estatal; en tercero está el área de salud con 33 805 alumnos (14.8%).

Figura 7.5 Distribución de la matrícula nivel licenciatura universitaria por áreas en Jalisco, ciclo escolar 2013-2014 y 2014-2015

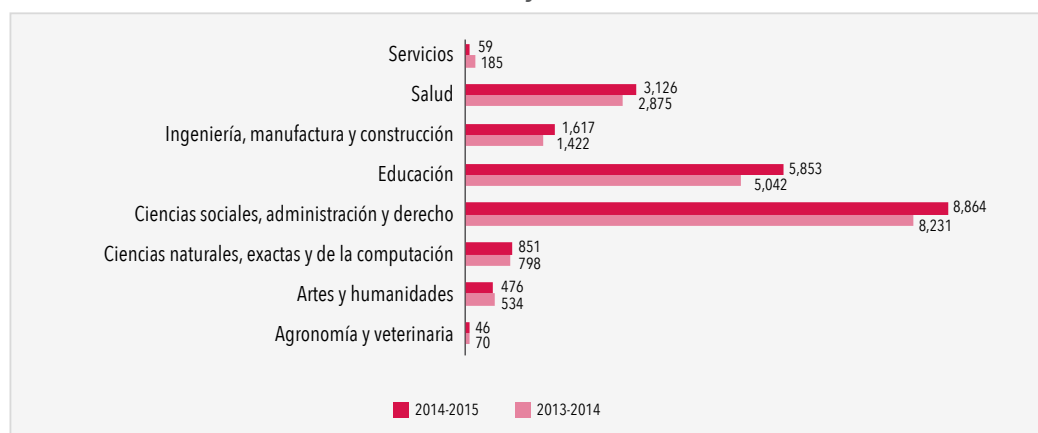


Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en datos de ProMéxico.

El estado cuenta con 109 programas de posgrado inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y 15 centros de investigación, algunos de ellos pertenecen al CONACYT, IMSS, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), la UNAM, entre otros (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2014).

En cuanto a posgrados, en el país se tienen matriculados 313 997 estudiantes. Jalisco es el cuarto estado con la mayor matrícula a nivel posgrado con un registro de 20 892 estudiantes durante el ciclo escolar 2014-2015, con una participación de 6.65% a nivel nacional. La mayor concentración de demanda es en el área de ciencias sociales, administración y derecho con 8 864 alumnos matriculados; después educación, con 5 853 alumnos; le sigue salud con 3 126 alumnos; y en cuarto en demanda está el área de ingeniería, manufactura y construcción con 1 617 alumnos matriculados. Además, el campo de la Salud aporta 8.32% de la matrícula nivel nacional, con lo cual coloca a Jalisco como el tercer estado con la mayor matrícula.

Figura 7.6 Distribución de la matrícula posgrados por áreas en Jalisco, ciclos escolares 2013-2014 y 2014-2015



Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en datos de Pro México.

Para el área de ingeniería, manufactura y construcción existe una gran diferencia entre los porcentajes de las matrículas para los niveles de licenciatura y posgrados, mientras para licenciatura representa 21.1% del total, en posgrado representa apenas 13.7%. Si relacionamos la matrícula de ingeniería, manufactura y construcción nivel LU con posgrados, por cada 30 estudiantes de nivel LU hay un alumno estudiando el posgrado en este campo. A diferencia de educación que prácticamente tiene una relación de uno a uno, por cada estudiante en LU hay un alumno en posgrado.

Esto puede indicar que los estudiantes del campo de educación ven de manera inmediata, no sólo recibir la beca que les otorgan, sino recibir algún tipo de retribución al adquirir un título de posgrado y ejercerlo en el campo laboral de la educación. Caso contrario en el campo ingeniería, manufactura y construcción, debido a la rezagada inversión no se puede explotar este campo con gran potencial, incluyendo posgrados como las ciencias naturales, exactas, computación, salud, etc. Viéndose aún más afectados los posgrados de agronomía, veterinaria y servicios.

El mayor capital humano nivel LU afín a CYT está concentrado en la AMG con 75% inscritos, 73% de egresados y 73% de titulados, resaltando principalmente los campos de salud, ciencias naturales, exactas y de la computación. Sin embargo, existe buena distribución representativa del resto capital humano en las regiones del estado, principalmente en las regiones Sur, Costa-Sierra Occidental, Valles y Ciénega, como se ilustra en la tabla 7.14.

Tabla 7.14 Porcentaje de alumnos en nivel licenciatura por región y campo de formación académica afín a ciencia y tecnología. Ciclo escolar 2013-2014

Campo de formación académica	Agronomía y veterinaria			Ciencias naturales, exactas y de la computación			Ingeniería, manufactura y construcción			Salud		
	Región \ Alumnos	Porcentaje de inscritos	Porcentaje de egresados	Porcentaje de titulados	Porcentaje de inscritos	Porcentaje de egresados	Porcentaje de titulados	Porcentaje de inscritos	Porcentaje de egresados	Porcentaje de titulados	Porcentaje de inscritos	Porcentaje de egresados
Norte	0	0	0	0	0	0	1	0.1	1.5	16	10	7
Altos Norte	0	0	0	6	5	4	13	16	10	1	2	1
Altos Sur	20	24	31	0	0	0	6	6	8	22	9	13
Ciénega	0	0	0	35	27	47	15	14	15	1	0	0
Sureste	0	0	0	0	0	0	3	5	5	0	0	0
Sur	45	42	54	8	21	9	23	23	25	31	41	42
Amula	14	27	14	17	15	14	7	8	11	5	6	4
Costa Sur	0	0	0	8	2	1	2	1	1	0	0	0
Costa-Sierra Occidental	0	0	0	9	13	10	17	19	19	12	16	6
Valles	13	6	0	17	16	14	12	8	4	10	16	28
Lagunas	7	1	1	0	0	0	0.8	0.5	0.2	0	0	0
Alumnos (absolutos)	1 886	217	150	1 849	266	230	12 902	1 674	1 152	5 931	1 161	1 295

Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN, con base en datos del INEGI, Anuario estadístico y geográfico de Jalisco, 2015.

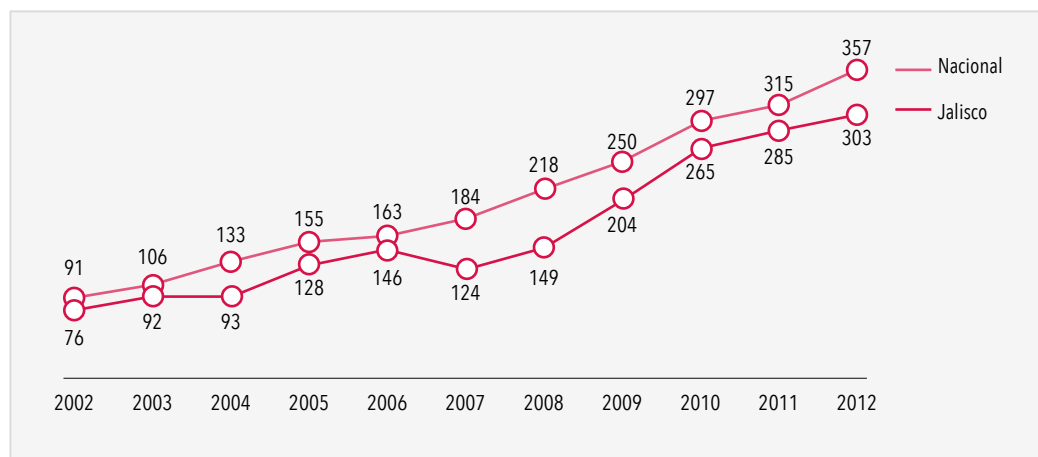
En la tabla anterior se observa que el campo que predomina es ingeniería, manufactura y construcción, ya que concentra 57% de los inscritos de las 11 regiones, concentrados en las regiones Sur, Costa-Sierra Occidental, Ciénega, Altos Norte y Valles, principalmente. Sin embargo, la tendencia marca que sólo 13% de los inscritos egresará y 9% obtendrá el título.

El segundo campo con más demanda es salud, con 26% de inscritos de las 11 regiones y con presencia en ocho (excepto Sureste, Costa Sur y Lagunas), en contraste, las regiones que destacan son Sur, Altos Sur, Norte, Costa-Sierra Occidental, Ciénega y Valles principalmente. Además, en los tres campos analizados en la tabla anterior, tiene el mayor porcentaje de egresados y titulados (20 y 22% respectivamente).

En agronomía y veterinaria en cinco regiones se tiene 35.9% de egresados y titulados, las regiones Norte, Altos Norte, Ciénega, Sureste, Costa Sur y Costa-Sierra Occidental no cuentan con carreras afines a este campo. En el campo de las ciencias naturales, exactas y de la computación son ocho regiones que preparan su capital humano (Norte, Sureste y Lagunas son la excepción), con una representación de 18.8% inscritos y 22.6% de egresados y titulados a nivel estatal. En todas las regiones se tiene el campo de ingeniería, manufactura y construcción contando con 28.5% de inscritos y 27.1% de egresados y titulados a nivel estatal. El último campo afín a CYT es salud, con carreras en ocho regiones (excepto Sureste, Costa Sur y Lagunas) y una representación de 19.5% inscritos y 26.5% de egresados y titulados en el estado.

La entidad ha incrementado sus becas durante 10 años, aunque siempre ha estado por debajo de la media nacional, la tasa de crecimiento promedio anual ha sido un poco mayor para el estado con 14.83 y 14.65% nacional para cada año.

Figura 7.7 Número de becas del CONACYT por millón de habitantes 2002 - 2012



Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en datos del FCCyT.

Aunque no existe una clara y concisa vinculación entre la academia y el sector industrial en Jalisco, existen sectores que pueden captar el capital humano que se está generando. Algunos que destacan son el sector de las TIC, alimentos procesados, eléctrico, electrónico, textil y con mucho auge está el aeroespacial, automotriz, dispositivos médicos, farmacéutico, infraestructura y construcción. En la siguiente tabla se muestran algunos sectores.

Tabla 7.15 Sectores, empresas, capital humano y algunas potencialidades en Jalisco

Sector	Número de empresas / plantas / une* año 2015	Egresados de licenciaturas e ingenierías 2012 - 2013	Potencialidad
Aeroespacial	16 empresas	7 608 en manufactura y construcción	Centro de Investigación con estudios en aeronáutica
Alimentos procesados	10 576 une	474 en agronomía, silvicultura y pesca	47.9 mdd en IED
Automotriz	1 planta	6 753 en manufactura y construcción	62 025 Vehículos ligeros producidos, 2014
Biotecnología	-	1 480 relacionados con biotecnología	48 programas educativos relacionados con biotecnología y 443 investigadores en biotecnología y áreas relacionadas
Dispositivos médicos	143 une	4 773 industrial, mecánica y electrónica	506 matriculados de licenciaturas en áreas de diagnóstico médico y tecnología del tratamiento (Ing. Biomédica, Imagenología y Radiología)
Farmacéutico	135 une	-	13.1 mdd en IED
Electrodomésticos	25 une	7 608 manufactura y construcción	-0.2 mdd en IED
Electrónicos	61 une	7 608 manufactura y construcción	77.5 mdd en IED

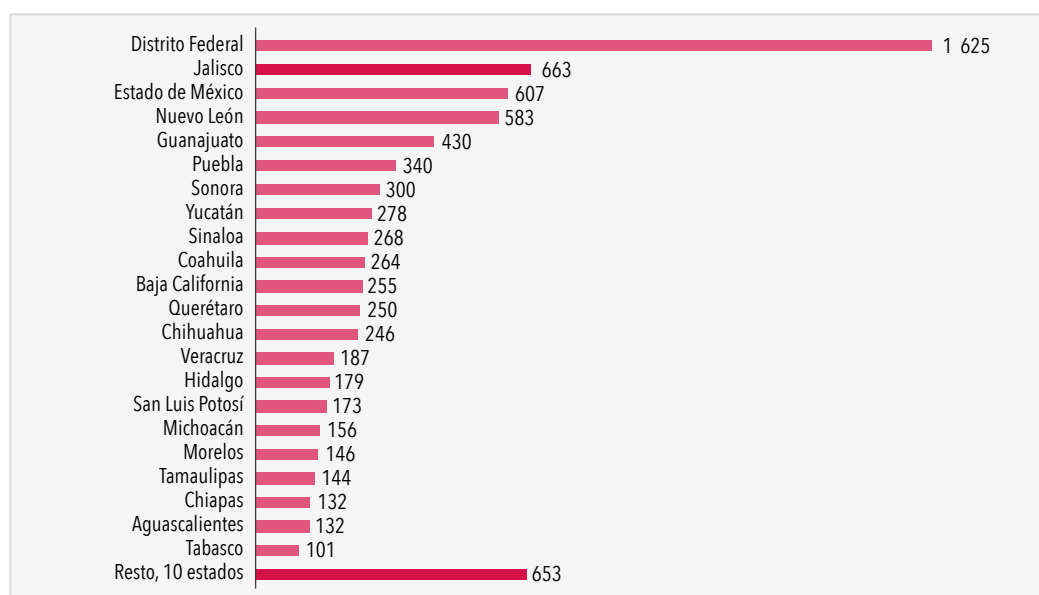
* Unidades económicas (une)

Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN, con base en datos de ProMéxico.

En la tabla anterior de los ocho sectores, en 2013 Jalisco contaba con 11 centros de capacitación y 16 empresas que generan empleos en la industria aeroespacial; en el sector alimentos procesados, el estado era la segunda entidad con mayor cantidad de empresas exportadoras con 550 registradas, sólo después del D.F. con 829; en el sector automotriz se tiene exportación de refacciones de repuesto por parte de empresas jaliscienses, la presencia de una planta de Honda y la inauguración reciente del parque automotriz; en biotecnología se tiene un centro de investigación especializado por parte de la UDG (CUCBA) y una empresa nivel mundial de biotecnología roja (comprende las aplicaciones terapéuticas, diagnósticas, de salud animal y de investigación biomédica) (Observatorio Bioprende); en el sector de dispositivos médicos se cuenta con 53 empresas exportadoras; en el tema farmacéutico se coloca como la segunda entidad en el país con 135 une, sólo después del D.F. con 222; con 36 industrias electrodomésticas, Jalisco se coloca como la segunda entidad con mayor número de unidades económicas, sólo después de México con 38 une; y en electrónicos cuenta con un Centro de Diseño Intel (GDC, por sus siglas en inglés) en la ciudad de Guadalajara, empresas transnacionales de la industria de componentes, EMS, computación y oficina, entre otras (ProMéxico, 2015).

ProMéxico propone que los sectores de autopartes, moda, farmacéutico veterinario, agropecuario, industria alimentaria, TIC e Industrias creativas sean impulsados como proyectos estratégicos para el desarrollo del estado.

Figura 7.8 Número de instituciones y empresas en el RENIECYT, 2015

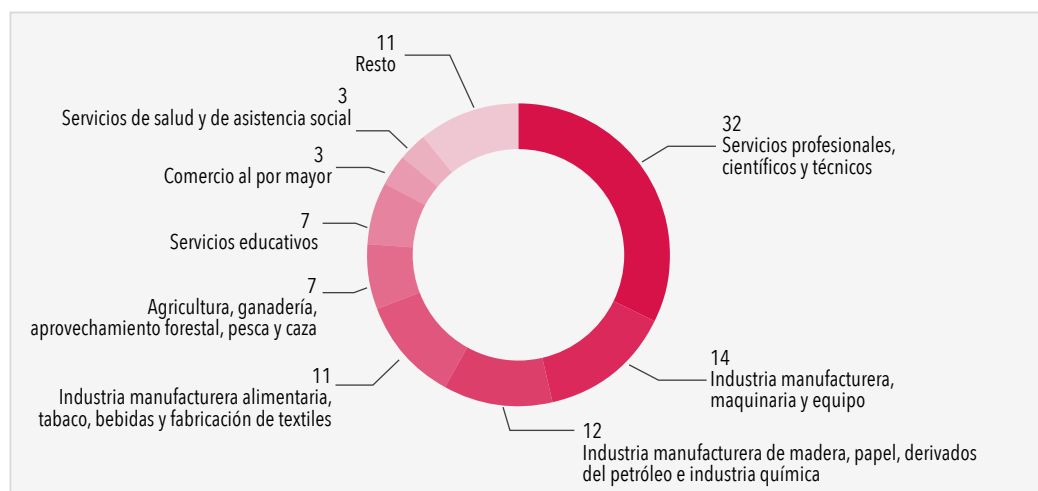


Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en datos de CONACYT.

Además de los sectores anteriormente descritos, se tiene un Registro Nacional de Instituciones y Empresas de Ciencia y Tecnología (RENIECYT) en el cual Jalisco se ubica como la segunda entidad con más instituciones y empresas de este ramo, con 663 registradas, sólo después de D.F. con 1625.

La distribución de instituciones y empresas jaliscienses que están en el RENIECYT son las siguientes 32% son servicios profesionales, científicos y técnicos; 14% pertenecen a la industria manufacturera, maquinaria y equipo; 12% para la industria manufacturera de madera, papel, derivados del petróleo e industria química; 11% industria manufacturera alimentaria, tabaco, bebidas y fabricación de textiles; y 31% el resto.

Figura 7.9 Porcentaje de instituciones y empresas jaliscienses en el RENIECYT por sector, 2015



Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en datos de CONACYT.

Además, se ha buscado un mayor desarrollo industrial para las regiones contando con 12 parques industriales y 22 incubadoras de empresas, algunos ejemplos de ellos son el Centro del Software en Guadalajara, que agrupa 35 compañías y 700 profesionales en TI (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2014), Chapala Media Park ubicado en la región Sureste y Cd. Guzmán Green IT Park ubicado en la región Sur. Los principales beneficios y efectos potenciales que se han generado a partir de los parques tecnológicos son:

- Incentivar negocios con oportunidades para la creación de conocimiento y tecnología
- La actividad empresarial se ha visto beneficiada por la incubación de empresas
- Generar empleos intensivos en el uso, adquisición y generación de conocimiento
- Se ha promovido la transferencia y comercialización de tecnología
- Ampliar la participación del sector privado en la inversión de capital semilla
- Mejorar los vínculos entre universidades y empresas (Gobierno de la República, 2014).

Las solicitudes de patentes presentadas por número de habitantes es uno de los indicadores para medir el nivel de innovación o competitividad de un país y de un estado (Jalisco) tanto por organismos internacionales -Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) a través del Índice Global de Innovación, OCDE-, como nacionales -Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), CONACYT-, entre otros. Dichas tendencias o crecimientos suelen medirse por solicitud de patentes nacionales por millón de habitantes, aunque la tendencia mundial y más actualizada es medir también las solicitudes bajo el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT, por sus siglas en inglés) de los residentes del lugar, es decir, aquellas solicitudes que desean entrar por la vía internacional, a partir del entendimiento de la economía en un mundo globalizado; además de que se busca reflejar con mayor fidelidad las invenciones generadas. Por otro lado, los organismos locales sólo toman en cuenta las patentes nacionales, algunos por millón y otros por cada 100 000 habitantes por cada 100 000 de la PEA (del estado de Jalisco), por esa razón se muestran las tendencias del rubro solicitudes de patentes resumidas en la tabla 7.16.

Tabla 7.16 Solicitudes de patente nacionales y de residentes jaliscienses

Narrativa	2012	2013	2014
Solicitudes de patente nacionales y Solicitudes vía PCT -Tratado de Cooperación en Materia de Patentes - de residentes Jaliscienses, por millón de habitantes*	16.49	19.05	20.64
Solicitudes de patente nacionales de residentes Jaliscienses, por millón de habitantes.	12.70	14.46	15.54
Solicitudes de patente nacionales de residentes Jaliscienses, por 100 mil habitantes por cada 100 mil de la población económicamente activa del estado de Jalisco.	2.69	3.06	3.29

Nota: Valores expresados como coeficiente utilizando como base 7'400,000 habitantes.

* Coeficiente reportado en la plataforma del Sistema MIDE Jalisco.

Fuente: con información del IMPI, en cifras.

Jalisco está posicionado en el lugar número 13 de la medición del IMCO, dentro del subíndice de competitividad estatal 2014⁵², "Innovación en los sectores económicos". Este subíndice además de contar con el rubro de patentes, incluye a investigadores; empresas e instituciones científicas y tecnológicas; empresas certificadas con ISO 9000 y 14000; crecimiento del PIB industrial especializado; Crecimiento del PIB de servicios especializados; PIB industrial especializado; PIB de servicios especializados, y diversificación económica.⁵³ Según los números oficiales del IMPI, Jalisco ha obtenido resultados favorables durante los últimos años. No obstante, si se busca lograr un crecimiento mayor frente a otras entidades federativas, se deberá incrementar el gasto en investigación y desarrollo, así como el número de investigadores en las áreas de la ciencias en las que se presente la oportunidad de realizar desarrollo tecnológico; por ejemplo en salud (área farmacéutica), biotecnología, tecnología médica, productos químicos etc.⁵⁴ Si bien es cierto que Jalisco es líder en la industria de *software*, servicios de información y multimedia (como se menciona y respalda en este documento)⁵⁵, esta industria no precisamente genera invenciones consideradas patentables de acuerdo con la Ley de Propiedad Industrial en México, sino productos que se inclinan más por derechos de autor, o bien, signos distintivos, si nos referimos a la propiedad industrial. Esta circunstancias hacen necesario, y casi urgente, crear los insumos que las generan: investigadores en las áreas de ciencias exactas, como farmacéutica, biotecnología, productos químicos, productos orgánicos elaborados, que son la principal fuente de patentes en México y, por supuesto, un incremento sustancial en el gasto de ciencia y tecnología, directo a la Investigación, desarrollo e innovación(I+D+I).⁵⁶

En las exportaciones de alta tecnología (electrónica y farmacéutica), el porcentaje que representan las exportaciones de la industria de alta tecnología jalisciense con respecto a las exportaciones totales de Jalisco ha sido creciente entre los años 2010 al 2012, pero disminuye entre los años 2013 al 2015. Como se observa en la tabla 7.17, el valor más alto fue en el año 2012 con 61.28%; mientras que el más bajo fue el año 2015, con sólo 51.09%

Tabla 7.17 Porcentaje de exportaciones de alta tecnología en Jalisco 2010 - 2015

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Valor	56.1	58.4	61.3	58.0	54.3	51.1

Fuente: elaborado por SUBSEPLAN, con base en datos del Sistema MIDE Jalisco.

52 Se toman números hasta 2012, disponible en: http://imco.org.mx/indices/#/competitividad_estatal_2014/resultados/entidad/jalisco

53 Ídem

54 Anual IMPI 2014 y 2015 consultable en <http://www.impi.gob.mx/Paginas/Informes.aspx>

55 PED 2013-2033 Actualización 2016, pág. 289.

56 Informe Anual IMPI 2014 y 2015 <http://www.impi.gob.mx/Paginas/Informes.aspx>

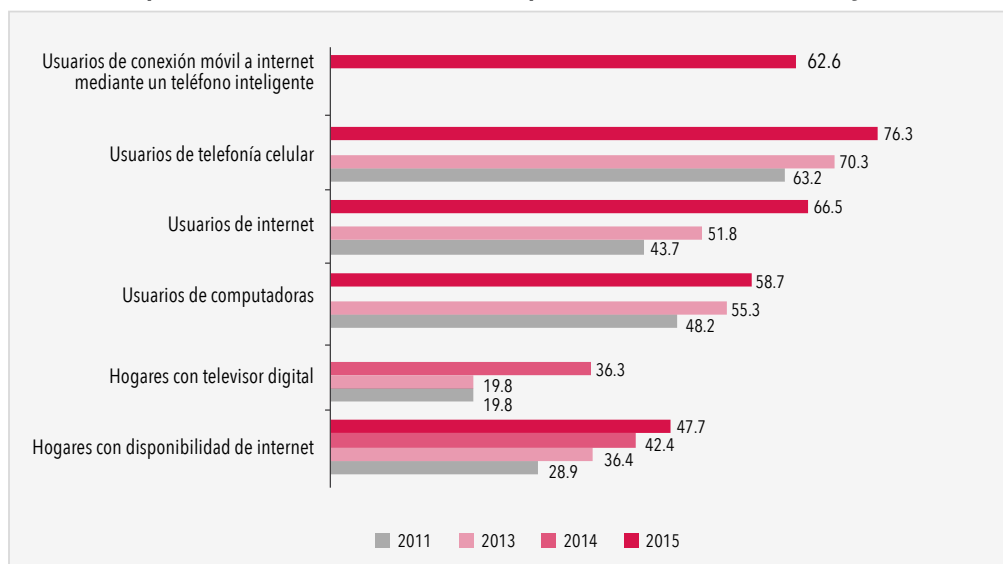
Brecha digital en Jalisco

Se requiere que las vocaciones y capacidades de CYT de las regiones sean impulsadas con el fin de reducir la brecha digital, la cual se refiere al acceso desigual a las TIC y sus capacidades de utilizar dichas tecnologías de forma eficaz. De acuerdo con el COEPO, en 2010, 66.5% de los hogares de Jalisco no contaba con una computadora. Para el año 2014, esto se ha reducido hasta en 12.6% según el INEGI, ya que, para entonces, 53.9% de los hogares no tienen computadora.

Además, para el año 2010, 73.6% de quienes contaban con una computadora no tenía acceso a internet. Esto se ha reducido en 16% para el año 2014 (57.6% no cuenta con este servicio). Estos datos colocan a Jalisco en el puesto número ocho (después de Baja California Sur, Colima y Chihuahua) en cuanto a hogares que cuentan con computadora, y en el lugar número nueve, para las que cuentan con servicio de internet (después de Colima, Chihuahua y Aguascalientes).

A nivel regional, el acceso a equipo de cómputo e internet es notoriamente desigual. La región Centro cuenta con el mayor porcentaje de hogares con equipo de cómputo (43.9%), mientras que en la región Valles se registra el menor porcentaje de hogares con computadora (13.7%). Respecto al acceso a internet, el mayor número de hogares conectados se registra en la región Centro (33.7%), mientras el menor número de hogares conectados se registra en la región Norte.

Figura 7.10 Porcentaje de hogares con televisión digital y disponibilidad de internet vs usuarios de computadoras, telefonía celular e internet para los años 2011, 2013, 2014 y 2015



Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en datos de INEGI.

El equipamiento y adopción de TIC en los hogares de la población jalisciense es un punto importante para la reducción de la brecha digital, el comportamiento obedece a la disponibilidad de algunos dispositivos tecnológicos (televisor digital, computadoras y telefonía celular) y servicio de internet. En el caso de hogares, la disponibilidad de internet ha sido trascendental, ya que describe una curva de crecimiento importante para los años 2011 al 2015, al pasar de 28.9 a 47.4%, respectivamente. Esto indica un incremento de 18.5 puntos porcentuales, lo cual implica la pronta asimilación de esta tecnología. Al dar una mirada en la telefonía celular, en el año 2015 se obtuvo 62.5% de usuarios de conexión móvil a internet, cantidad que ascendió, al pasar de 63.2 a 76.3% de usuarios en 2011 y 2015 respectivamente. La relación indica que por cada 10 usuarios de telefonía celular, ocho tienen acceso a internet por este medio.

Otros equipos tecnológicos que pueden utilizar el servicio de internet son la televisión digital y las computadoras, que si bien no tienen el mismo porcentaje de cobertura y crecimiento sobre hogares que el servicio de teléfono celular con los usuarios, no dejan de ser un importante de crecimiento. En el caso de la televisión digital, aunque es el servicio con menor porcentaje de cobertura, su crecimiento ha sido exponencial si se compara con los otros equipos, al pasar de 19.8 a 36.3% para los años 2011 y 2014, respectivamente.

En el caso de las computadoras, los datos reflejan que es un equipo importante para los usuarios, esto se observa en la curva porcentual de crecimiento, al pasar de 48.2% de usuarios para el año 2011 a 58.7% en el año 2015. Esto es, aproximadamente, 7% en el incremento promedio anual, lo que da como resultado una alta probabilidad de llegar a los seis de cada 10 usuarios con computadora en los dos próximos años.

Las empresas se encuentran en una situación similar a la de los hogares. Los datos disponibles muestran una brecha notable en el aprovechamiento de las TIC entre las empresas micro, pequeñas, medianas (mipymes) y las grandes empresas; las micro y pequeñas tienden a utilizar menos los servicios y recursos de las TIC. Sólo 8.9% de las microempresas utiliza equipos de cómputo en sus procesos administrativos, y sólo 5.6% emplea Internet en sus relaciones con clientes y proveedores. Además en las empresas pequeñas hay 26 computadoras por cada 100 empleados, en comparación las empresas medianas cuentan con 41 computadoras.

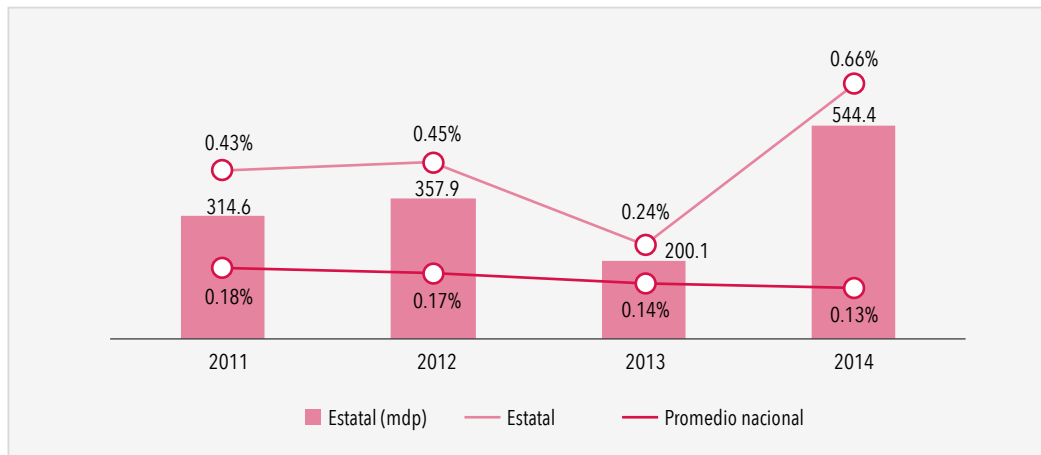
Tabla 7.18 Jalisco: indicadores por estrato de empresa, 2003

Tipo de empresa	Inversión en equipo de cómputo por persona ocupada (pesos)	Inversión en equipo de cómputo por unidad económica (pesos)	Equipo de cómputo respecto al total de activos (porcentaje)	Computadoras	Computadoras por cada 100 personas ocupadas
Micro	1 657.4	3 615.8	2.4	518 607.8	8.3
Pequeña	5 221.4	109 613.4	4.0	650 642.6	26.3
Mediana	8 247.1	861 569.1	4.4	1 172 493.6	41.5
Grande	9 172.4	6 554 927.0	1.9	2 170 398.6	46.1
Total	5 527.5	29 871.0	2.5	4 512 142.6	27.8

Fuente: Instituto Jalisciense de Tecnología de Información - COECYTJAL, Agenda Digital Jalisco 2013, p. 50.

La apropiación de las TIC es todavía más baja en las empresas instaladas en la entidad, ya que tan sólo 4.3% de las microempresas utiliza equipo de cómputo en sus procesos técnicos o de diseño, lo que inhibe fuertemente su capacidad para ofertar productos y servicios de mayor valor agregado. De igual manera, tan sólo 3% de las empresas desarrolla aplicaciones o paquetes informáticos para mejorar sus procesos. Eso significa que en México existe una fuerte tendencia a usar aplicaciones administrativas empaquetadas, principalmente con un enfoque contable.

Figura 7.11 Comparativa estatal y promedio nacional con respecto al presupuesto* dedicado a Ciencia y Tecnología 2011 - 2014



* Incluye el presupuesto del COECYTJAL, así como el presupuesto para fondos, fideicomisos y programas especiales.
Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en datos del FCCYT.

El porcentaje del presupuesto del Gobierno de Jalisco dedicado para CYT ha crecido: en el año 2011 se le dedicó 0.43% del presupuesto total estatal (mayor que el promedio nacional, con 0.18%), equivalente a 314.6 mdp. En 2014, ascendió a 0.66% del presupuesto total estatal (mayor que el promedio nacional, con 0.13%), equivalente a 544.4 mdp. Aunque todavía falta para cumplir con 1.0% del presupuesto total estatal, ha existido un incremento a una tasa promedio anual de 14.19% en el presupuesto otorgado.

Además, se ha puesto en operación una estrategia estatal acorde con Internet of Things (internet de las cosas, IOT, por sus siglas en inglés), con el propósito de impulsar la competitividad, productividad y especialización de pymes en los sectores económicos clave y futuros (cuatro principalmente) del estado. De acuerdo con la Agenda de Innovación Jalisco, se identificaron cuatro áreas de especialización para impulsar la innovación en el estado:

- Agropecuario e industria alimentaria: Con proyectos de inocuidad, seguridad alimentaria y alimentos funcionales.
- Salud e industria farmacéutica: Desarrollo e implementación de la nutrigenómica y del uso de las TIC para la salud.
- TIC e industrias creativas: Desarrollo de la tecnificación del campo junto con equipos y dispositivos para la salud.
- Biotecnologías: Es un área transversal que se enfoca en el sector agroalimentario (biotecnología verde) y en el sector salud (biotecnología roja).

Estas áreas son de suma importancia por su contribución económica y su potencial en el ámbito de la I+D+I.

Análisis del diagnóstico

Problemas

- Concentración de alumnos de posgrados en ciencias sociales, administración y derecho
- Vocacionamiento de empresas y emprendimientos principalmente en software, servicios de información y multimedia (derechos de autor, principalmente).
- El gasto en I+D+I es insuficiente tanto de industria y gobierno
- Existencia de una brecha digital que impide el desarrollo de los sectores productivo y social
- Escaso emprendimiento para el desarrollo científico y tecnológico
- Ausencia de vinculación estratégica entre academia e industria

Contexto regional

Todas las regiones cuentan con alguna institución de nivel superior (centro universitario o tecnológico), las regiones Sur, Costa-Sierra Occidental y Valles cuentan hasta con tres centros universitarios y tecnológicos. Sin embargo, debido a la vocación y necesidad de cada se han ofertado algunas carreras afines a CYT (las áreas de agronomía, veterinaria, ciencias naturales, ciencias exactas, computación, ingeniería, manufactura, construcción y salud) con el fin de que sus egresados o titulados sean emprendedores y propicien el desarrollo científico y tecnológico en sus regiones.

Cabe destacar que la región Centro (el AMG) cuenta con el mayor número de universidades y la mayor oferta de carreras afines a CYT. No obstante, es necesario hacer énfasis en las demás regiones para rescatar datos y hallazgos destacables, debido a que las universidades son desarrolladores clave para generar sectores productivos y su vinculación con el sector privado genera impactos socioeconómicos importantes en el territorio regional.

Las regiones con menos carreras afines a CYT son la región Norte con sólo dos carreras (Ingeniería en Telemática e Ingeniería en Electrónica y Computación); Costa Sur con tres carreras (Licenciatura en Biología Marina; Ingeniería en Industrias Alimentarias, e Ingeniería en Sistemas Computacionales); Sureste con tres ingenierías (Ingeniería Industrial, Ingeniería en Mecatrónica, e Ingeniería en Sistemas Computacionales); y la región Lagunas, con cuatro ingenierías (Ingeniería Industrial, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería en Sistemas Computacionales, e Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable).

Tabla 7.19 Centros universitarios y tecnológicos regionales con carreras afines a CYT

Regiones	Centros universitarios y tecnológicos	Carreras afines a CYT
Norte	1	2
Altos Norte	2	11
Altos Sur	2	8
Ciénega	2	15
Sureste	2	3
Sur	3	11
Sierra de Amula	2	6
Costa Sur	1	3
Costa-Sierra Occidental	3	11
Valles	3	12
Lagunas	1	4

Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN, a partir de los Planes Regionales de Desarrollo 2015-2025.

Las regiones con mayor índice de marginalidad (Norte y Costa Sur) son las que ofrecen menos carreras afines a CYT. Esta situación es detonante de migración de la población que busca mejores oportunidades de vida.

Áreas de oportunidad

- Matrícula estudiantil a nivel licenciatura y posgrado afín a CYT
- Sectores detonadores económicos afines a CYT
- Proyectos estratégicos y áreas de especialización para impulsar el desarrollo y la innovación del estado.

Contexto regional

La región con la mayor oferta de carreras afines a CYT es la región Ciénega, con 15 carreras, algunas de las cuales son químico farmacobiólogo, ingeniería industrial, agrobiotecnología, entre otras. Además, destacan la región Valles con 12 carreras (ingeniería industrial, mecatrónica, electrónica, computación, etc.); la región Altos Norte, con 11 carreras (varias carreras en el área de salud, electrónica, veterinaria y zootecnia, etc.); Sur, con 11 carreras (con una fuerte demanda en las carreras de salud, veterinaria, ingenierías y sistemas computacionales); Costa-Sierra Occidental, con 11 carreras (con ingenierías de construcción, licenciaturas de salud, comunicación multimedia, entre otras).



Educación de calidad

7.3 Cultura

—— UN PLAN DE TODOS ——
PARA UN FUTURO COMPARTIDO

Cultura

El estado de Jalisco es cuna de talentosos artistas y es considerado un emblema de la cultura nacional. Sin duda, Jalisco posee un gran potencial, ya que cuenta con riquezas locales vinculadas a tradiciones, gastronomía, arquitectura y paisajes, al igual que de talentos artísticos en todas las disciplinas. Sin embargo, aunque cuenta con lo necesario para generar un valor cultural clave para los procesos de desarrollo económico, social y político, esto no se logrará sin un giro en sus políticas públicas culturales. El tránsito de un modelo de desarrollo artístico a un modelo de gestión sectorial ligado a procesos de desarrollo no es automático. Por ello, es indispensable que Jalisco abrace nuevos modelos de gestión cultural y adopte una visión ampliada del alcance de la cultura en el desarrollo estatal para estar a la altura de las nuevas exigencias que la sociedad imprime al sector cultural.

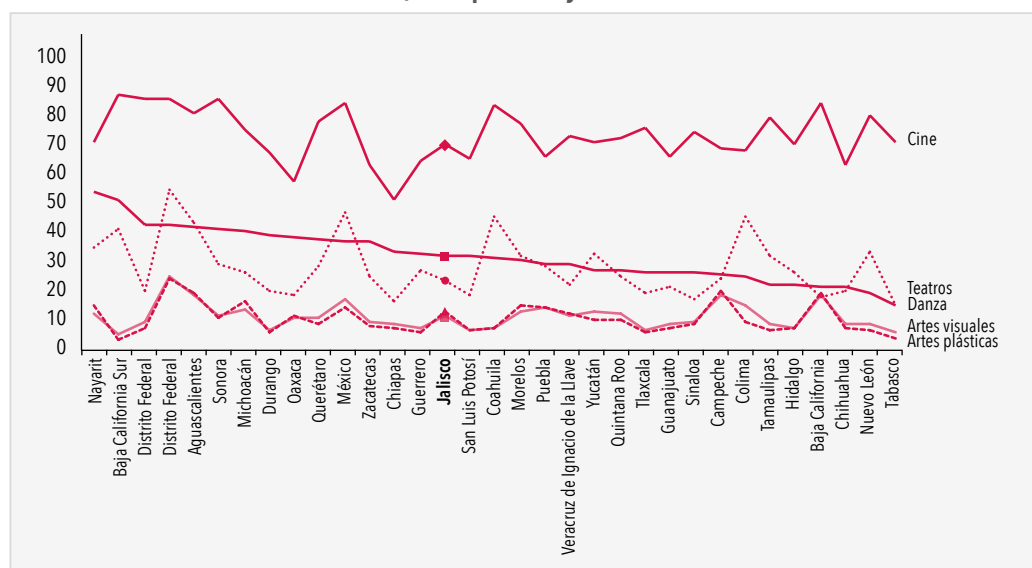
Acceso a las manifestaciones culturales y la creación artística

El impulso a las manifestaciones y la creación artística es parte indispensable de la gestión cultural desde el sector público. El desarrollo cultural y las mejorías en el bienestar de la población de Jalisco dependen en gran medida de la capacidad del estado para mejorar las condiciones que hacen posible el florecimiento de la cultura.

Visto desde una óptica sectorial y de mercado, la poca respuesta del público a los eventos culturales y artísticos percibida en la consulta del PED 2013-2033 es preocupante porque limita la sostenibilidad de los proyectos culturales al incrementarse la dependencia que éstos tienen de los reducidos presupuestos públicos para cultura. A pesar de las limitadas condiciones presupuestales, en el estado se realizan múltiples actividades culturales. Jalisco es reconocido a nivel nacional como un polo de desarrollo cultural.

La Encuesta Nacional de Hábitos, Prácticas y Consumo Culturales (ENHPCC) 2010, resalta que la población de Jalisco registró un promedio de asistencia de 24.4% a espectáculos teatrales, muy por debajo de Nuevo León y el Distrito Federal, cuyos niveles de asistencia a espectáculos teatrales fue de 34 y 55.7%, respectivamente. De acuerdo con la consulta a expertos, esto se puede deber a una diversidad de factores entre los que resaltan los deficientes esfuerzos para la formación de públicos y una programación desarticulada de eventos culturales de contenidos infantiles y juveniles.

Figura 7.12 Porcentaje de asistencia a presentaciones de danza, cine, teatros, artes plásticas y artes visuales

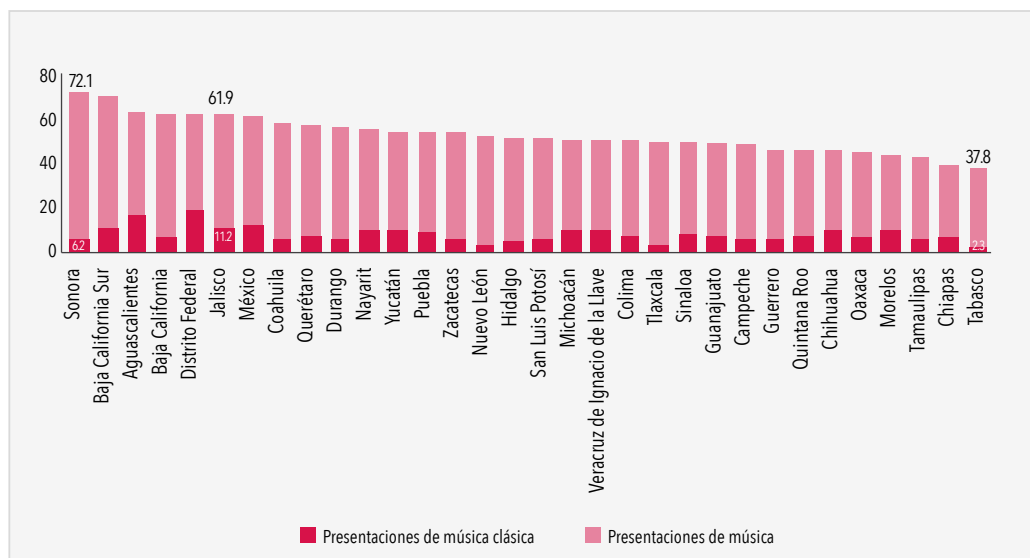


Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en la ENHPCC 2010.

De acuerdo con las consultas realizadas en el año 2013, otro factor que determina el estancamiento percibido en las manifestaciones culturales y la creación artística es el reducido apoyo a la producción y la circulación comercial de bienes artísticos. Finalmente, las consultas a expertos y líderes del sector cultural realizadas para la elaboración de este Plan Estatal de Desarrollo en el año 2013 coinciden en que el estado de Jalisco presentaba un retraso significativo en materia de incentivos y fomento a la inversión privada para las artes, lo que reduce el universo de fuentes de financiamiento para proyectos culturales a las instituciones públicas.

En el 2013, los expertos señalaron a quienes integraron este documento que en Jalisco había un bajo nivel de coleccionismo y una constante migración de artistas a otras ciudades (como el Distrito Federal y Monterrey). En el 2013 también se señaló el estancamiento de los precios de espectáculos escénicos como la ópera, la música de cámara y la danza clásica. La ENHPCC 2010 mostró que Jalisco registra una asistencia pobre a espectáculos de música clásica relativa a la asistencia a espectáculos musicales en general, pues la participación de la población en presentaciones de ésta rebasa 60%, mientras que para presentaciones de música clásica apenas rebasa 10%. En atención a las deficiencias encontradas en el diagnóstico de este plan en el 2013, se desarrollaron en el estado iniciativas encaminadas a ampliar la cantidad de personas que asisten a recintos culturales para presenciar funciones de música clásica, danza y teatro. "Vive el arte" es un ejemplo exitoso de los programas de acceso a la cultura en Jalisco y que desde el 2013 y hasta el 2015 ha registrado más de 200 mil usuarios.

Figura 7.13 Porcentaje de asistencia a espectáculos musicales



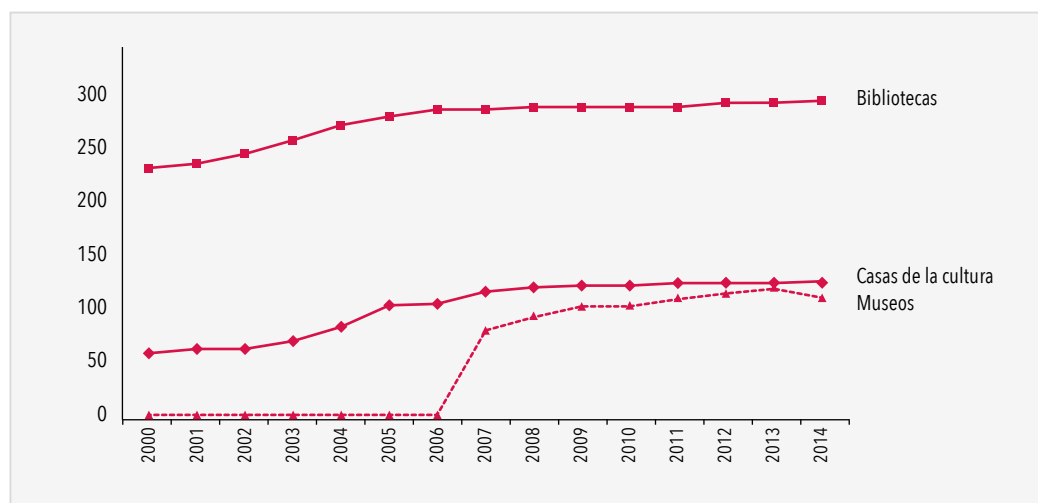
Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN con base en la ENHPCC 2010.

Infraestructura cultural y patrimonial

El estado de Jalisco ha tenido desarrollos importantes y logros dignos de resaltarse en materia de infraestructura cultural. Entre ellos destaca la operación de bibliotecas en todos los municipios de la entidad y la existencia de casas de la cultura en 122 municipios.

También es de destacar que el AMG cuenta con infraestructura de reciente construcción y habilitación que ha puesto a la ciudad en el mapa de promotores y artistas internacionales que ven en esta ciudad un atractivo sitio de mercado.

Figura 7.14 Incremento en infraestructura cultural



Fuente: Secretaría de Cultura Jalisco.

El AMG cuenta con espacios públicos para las artes y la cultura estatales y municipales, así como con espacios promovidos por la iniciativa privada e instituciones educativas. Entre los foros independientes, municipales, estatales y universitarios, la ciudad cuenta con recintos vitales para la comunidad con

capacidades que van de las 50 a las 8 mil personas sentadas. Los auditorios y foros institucionales de municipios y del Gobierno del Estado tienen una gran variedad de tamaños y responden a necesidades diversas, al igual que los teatros y auditorios de la UDG.

Actualmente los museos del estado suman 111, con esa cantidad Jalisco se ubica en segundo lugar nacional, sólo por debajo del Distrito Federal. De los 111 museos de la entidad, 34 se ubican en el AMG y el resto en otros municipios. Entre los espacios museísticos se encuentra el Instituto Cultural Cabañas, Patrimonio Cultural de la Humanidad, que tiene una gran capacidad para albergar exposiciones de relevancia nacional e internacional. La distribución territorial de la infraestructura cultural de Jalisco muestra una concentración en el AMG: 28% de los museos estatales se ubican en la región Centro, mientras que en las regiones Sureste y Costa Sur sólo existen tres y dos museos, respectivamente.

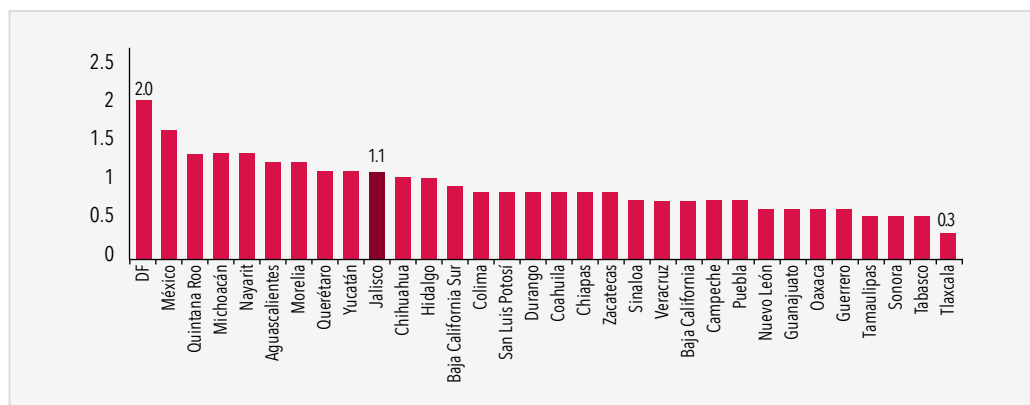
Sin embargo, la misma óptica regional debe verse enriquecida por datos de la demanda potencial de cada una de las regiones. En razón de su población, las regiones Costa-Sierra Occidental y Sierra de Amula son las que tienen un mayor número de espacios por habitante. Por el contrario la región Centro con una gran concentración de habitantes cuenta con menos espacios, en relación con la demanda de la población.

Además del aprovechamiento de los espacios y su vinculación con la demanda de públicos y artistas, la infraestructura para la promoción cultural requiere mejoras. Los expertos y funcionarios que asistieron a las mesas sectoriales y a los talleres intergubernamentales coinciden en la importancia de la adecuación de los espacios como paso fundamental para la promoción y el desarrollo de las artes y el sector cultural de Jalisco. Así, la infraestructura para la cultura y las artes de Jalisco muestra una gran capacidad para el impulso del desarrollo cultural y creativo. Sin embargo, existen deficiencias en distintas áreas que impiden que estos espacios estén vinculados con sus comunidades y que sean verdaderos facilitadores de experiencias estéticas y formativas que, además de contribuir a mejorar el acceso a la cultura, detonen transformaciones individuales y sociales en torno al arte y las diversas manifestaciones culturales.

Son distintos los papeles que juega la infraestructura cultural y artística en la entidad. Por consiguiente, resulta conveniente ampliar la perspectiva a nivel regional. Por un lado, está la infraestructura en los municipios del estado (casas de cultura, bibliotecas, museos de sitio y pequeños auditorios), que en su mayoría necesitan intervenciones sencillas e inversiones en el equipamiento que les permitan utilizar la infraestructura de manera adecuada. Por otro lado, están los teatros, foros, galerías, casas de cultura y espacios museísticos que operan en la zona metropolitana. Estos espacios tienen deficiencias y requieren adecuaciones y equipo para ofrecer servicios de alta calidad a sus usuarios, además tienen un rezago importante relacionado con la vocación de cada recinto, que es el papel en materia de desarrollo de los profesionales de las artes, en sus diversas disciplinas y, por ende, en la formación de nuevos públicos. Como se puede observar, el principal reto que enfrenta el estado de Jalisco es el correcto aprovechamiento de la infraestructura existente, para que con un adecuado equipamiento y vocacionamiento, se puedan llevar a cabo actividades que sumen significativamente al bienestar de las comunidades y los profesionales de las artes de Jalisco (SUBSEPLAN, 2013).

En Jalisco existe una urgencia por hacer de las bibliotecas verdaderos centros comunitarios de esparcimiento, aprendizaje y desarrollo cultural. Con 282 bibliotecas en el estado, en las que laboran alrededor de 800 servidores públicos municipales y estatales, resulta importante fomentar una mayor circulación de personas y, principalmente, un mejor aprovechamiento de los acervos que derive en procesos positivos y autónomos de desarrollo cultural.

Figura 7.15 Consumo promedio de libros de esparcimiento



Fuente: ENHPCC, CONACULTA.

Vinculación sectorial

La política cultural en el estado debe comenzar a encaminarse hacia su transformación como motor de desarrollo y generador de bienestar para todos los jaliscienses. Para ello es indispensable migrar de las políticas conservacionistas, centradas en la protección de vestigios culturales y becas, a un paradigma de gestión amplio que haga de la dimensión cultural el centro de estrategias de desarrollo integral para las regiones del estado. Una política de este tipo no puede desarrollarse si no es de forma transversal, por ello es fundamental actuar con base en alianzas estratégicas que ayuden a sumar esfuerzos y recursos.

El Estado no logrará niveles convenientes de desarrollo si no se articula la inversión en materia de cultura y creación artística con la inversión en programas sociales y económicos (y turísticos). En el sector económico, las industrias creativas generan riqueza y empleo mediante la producción de bienes y servicios, por lo que deberán considerarse las cadenas de valor y los ciclos productivos en los diferentes campos de la actividad creativa cultural (Galindo Rodríguez, 2011). Sin embargo, las condiciones necesarias para el florecimiento de iniciativas culturales privadas son precarias. En parte, esto se relaciona con que la información sobre el desarrollo económico ligado al consumo y a la producción cultural es aún limitado. Lo anterior dificulta implementar políticas que permitan proponer estímulos fiscales, legislación y promoción de inversión nacional y extranjera en el sector artístico y cultural. En el sector turístico es necesario proteger y promocionar las zonas arqueológicas del estado. Con ello, además de atraer turismo local y de otros estados, también se genera una derrama económica y un desarrollo importante en las poblaciones cercanas a dichas zonas.

En opinión de los expertos consultados en los talleres y mesas sectoriales para el PED 2013-2033 y de los titulares de dependencias integrantes del Subcomité Sectorial de Cultura, en Jalisco hay un bajo nivel de asociacionismo, lo que impide avances del sector que podrían beneficiar directamente a creadores y profesionales de las artes. Los profesionales de la ejecución, la promoción y la gestión de proyectos artísticos y culturales tienen capacidades aún limitadas para buscar de manera colectiva la satisfacción de derechos y beneficios gremiales. Sin embargo, esta situación no es exclusiva de los oficios artísticos en el estado. Las empresas del sector cultural y artístico no están agrupadas en cámaras que amplifiquen reclamos y necesidades de las empresas ante el sector público y otros organismos de la iniciativa privada (COPARMEX, CANACO etc.). Ello no sólo limita la capacidad de negociación de los empresarios y emprendedores culturales sino que afecta indirectamente los prospectos económicos y laborales de los profesionistas de las artes que ejercen su profesión de manera ligada a dichas empresas.

Rezago jurídico e institucional del sector cultural de Jalisco

El rezago institucional del sector cultural trastoca muchas de las funciones y atribuciones de las instituciones públicas de gestión y promoción de la cultura y en el ámbito privado. En Jalisco el sector cultural adolece, como en otros estados del país, de leyes y reglamentos que potencien la labor y la producción artísticas, de la misma manera carece de organizaciones civiles de promoción de la cultura, defensa y procuración de derechos de trabajadores de oficios artísticos, y transparencia, imparcialidad y rendición de cuentas en la asignación de fondos públicos a proyectos de producción y fomento artístico.

En el 2013 resultaba imprescindible la actualización del marco jurídico en materia de cultura. La sociedad civil y las universidades de Jalisco habían señalado un rezago notable en cuanto a la legislación que sustenta la protección del patrimonio, el fomento a la lectura y el mecenazgo. Entre el 2013 y el 2016 se aprobaron nuevas leyes en materia de protección del patrimonio y mecenazgo que, aunque son perfectibles, mejoran la capacidad de respuesta del gobierno y la iniciativa privada en aspectos cruciales del fomento a la cultura.

En general, el cuerpo de leyes y reglamentos que sustentan la actividad cultural en el estado necesita una renovación dirigida a garantizar que estos documentos, y por lo tanto su ejercicio sistemático desde el Poder Ejecutivo, estén al servicio de la máxima y mejor promoción y desarrollo de la vida cultural en Jalisco. Entre el 2013 y el 2016, la Secretaría de Cultura publicó reglas de operación y convocatorias de programas clave para el sector artístico del AMG y de los municipios y sus casas de cultura. Es importante mantener este esfuerzo y ampliar la base de programas y acciones cuya operación está claramente sustentada. Los recintos culturales administrados por el Gobierno del Estado, por ejemplo, adolecen de un reglamento orientado a maximizar su utilidad cultural, social y económica y a dar transparencia a los criterios de asignación de beneficios, derechos y obligaciones de quienes utilizan los espacios.

En el 2013, los diagnósticos y las consultas con profesionales de las artes y la promoción cultural subrayaron dos deficiencias: opacidad y discrecionalidad en el gasto y poco apoyo monetario al sector creativo independiente de Jalisco. Es notable, en esta revisión del diagnóstico, que el aumento en la cantidad de apoyo brindado por la Secretaría de Cultura al sector creativo independiente se ha visto acompañado de ejercicios importantes de rendición de cuentas, institucionalización de programas y evaluación del diseño y los resultados de dichos programas. Persisten algunos retos importantes cuya atención permitirá al sector cultural dar continuidad y permanencia a la contribución que hace la cultura al bienestar de los jaliscienses.

Análisis del diagnóstico

Problemas

- Limitado impulso a las manifestaciones culturales y la creación artística
- Bajo aprovechamiento y poca adecuación de la infraestructura cultural y patrimonial
- Falta de vinculación del sector cultural con otros sectores
- Rezago jurídico e institucional del sector cultural de Jalisco

Contexto regional

El número de eventos culturales es un indicador clave para medir los avances en el impulso de las manifestaciones culturales de las regiones, como se observa en la tabla 7.20. Hasta el 2013, las regiones más rezagadas en crear eventos fueron las regiones Norte, Altos Norte, Costa Sur y Costa-Sierra Occidental, esto debido a que hasta el 2013 sus promedios se mantuvieron por debajo de 75 eventos por año.

Tabla 7.20 Eventos culturales realizados en Jalisco a nivel regional, 2009 al 2015

Región / Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Norte	35	28	30	89	310	457	30
Altos Norte	57	39	67	59	463	381	77
Altos Sur	83	67	69	104	1 099	1 252	179
Ciénega	56	37	51	73	898	1 086	165
Sureste	112	111	117	114	941	545	67
Sur	70	60	85	64	880	861	135
Sierra de Amula	68	100	106	167	1 124	997	142
Costa Sur	27	22	23	24	540	661	139
Costa-Sierra Occidental	63	72	83	81	294	305	7
Valles	88	77	79	127	1 186	1 404	87
Lagunas	36	50	60	90	715	748	240
Centro	1 747	1 999	2 121	2 673	4 544	5 091	1 770
Total de eventos	2 442	2 662	2 891	3 665	12 994	13 788	3 038

Fuente: elaborado por SUBSEPLAN, con base en los datos del Sistema MIDE Jalisco.

En cuanto a la disponibilidad de infraestructura cultural (casas de cultura, bibliotecas, museos de sitio y pequeños auditorios), la región Centro, con una gran concentración de habitantes, cuenta con menos espacios, en relación con la demanda de la población.

Áreas de oportunidad

- Crecimiento y diversificación del sector cultural
- Reconocimiento de las instituciones del sector
- Potencial legislativo
- Contexto internacional favorable y alianzas intergubernamentales

Contexto regional

En cuanto a infraestructura cultural, se enfatiza en la operación de bibliotecas en todos los municipios de la entidad y la existencia de 122 casas de la cultura. En razón de su población, las regiones Costa-Sierra Occidental y Sierra de Amula son las que tienen un mayor número de espacios para la atención de la demanda cultural.



Educación de calidad

7.4 Deporte y activación física

— UN PLAN DE TODOS —
PARA UN FUTURO COMPARTIDO

Deporte y activación física

El deporte y la actividad física en general son parte sustancial de una educación integral de calidad, en tanto que son esenciales para la salud, tienen un impacto positivo en el bienestar de la población y son vehículos de cohesión social. Además varios de los problemas de salud de la población, mencionados en el diagnóstico del sector salud, están asociados a la vida sedentaria y a la falta de activación física.

De acuerdo con el PNUD, cada peso que se invierte en actividades físicas se traduce en un ahorro de 3.2 pesos de gasto médico en el futuro (Gobierno Federal, 2013). La población urbana del país tiene claro la relación entre actividad física y salud, ya que de acuerdo con datos del Módulo sobre Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPRADEF) de una encuesta levantada por el INEGI,⁵⁷ 60.2% de la población urbana con nivel de actividad física suficiente e insuficiente se activa por mantener una salud óptima, 19.9% para verse mejor y 17.5% por diversión.

Dado que el sedentarismo es un factor de riesgo para la salud, se requiere incrementar el número de ciudadanos que realizan deporte o actividades físicas. Para atender esa demanda hay aún una carencia considerable de áreas deportivas y recreativas, por lo menos así lo refleja la Encuesta BIARE Ampliada 2015 en Jalisco, donde el nivel de satisfacción con los lugares de recreación es de apenas 6.2 (en una escala de 0 a 10), así como en el Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial (CEMABE) 2013, donde se reporta que el 62.7% de las escuelas de educación básica disponen de áreas deportivas y recreativas, 4.2 puntos porcentuales por debajo del promedio nacional (66.9%).

Actividades físico-recreativas y deportivas

La Encuesta BIARE Ampliada 2014 del INEGI reporta, para Jalisco, una correlación positiva entre el nivel de satisfacción con la vida y la actividad física. Sin embargo, el nivel de actividad física en la población en el país es más bien bajo, así lo reportan los datos del MOPRADEF del INEGI en 2015, donde se estima que 23.5% de la población urbana nacional realiza un nivel de actividad física suficiente;⁵⁸ en una situación intermedia están las personas que hacen actividad física insuficiente (19.7%), los que la realizan alguna vez (39.25%) y en el otro extremo los que nunca (16.8%). Cabe señalar una diferencia marcada entre el nivel de actividad física estimado para hombres y mujeres, éstas últimas son considerablemente más sedentarias. Además, para ambos sexos, conforme mayor es la edad, es menor la frecuencia de actividad físico-deportiva.

⁵⁷ La cual se levanta en 32 ciudades del país con 100 mil o más habitantes una vez al año y con representatividad sólo a nivel nacional.

⁵⁸ Se considera que una persona tiene nivel suficiente si realizó actividad físico-deportiva en tiempo libre de la semana pasada, practicándola al menos tres días por semana y acumulando un tiempo mínimo de 75 minutos con una intensidad vigorosa o 150 minutos con intensidad moderada a la semana.

Tabla 7.21 Porcentaje de la población de 18 años y más, por sexo, según condición de actividad físico-deportiva en áreas urbanas del país, noviembre del 2015

	Nivel de actividad físico-deportiva				
	Suficiente	Insuficiente	Alguna vez	Nunca	No declarado
Agregado urbano de 32 ciudades de 100 mil y más habitantes	23.46	19.68	39.18	16.82	0.86
Hombres	24.91	24.74	39.97	9.58	0.81
Mujeres	22.15	15.14	38.48	23.32	0.91

MOPRADEF considera "suficiencia de actividad físico-deportiva" cuando la población de 18 años y más cumple con frecuencia (días), duración (minutos) e intensidad (moderada o fuerte) a la semana, con apego a las recomendaciones de la OMS para obtener beneficios a la salud.

Nivel suficiente: realizaron actividad físico-deportiva en tiempo libre de la semana pasada, practicándola al menos tres días por semana y acumulando un tiempo mínimo de 75 minutos con una intensidad vigorosa, o 150 minutos con intensidad moderada, a la semana.

Nivel insuficiente: realizaron actividad físico-deportiva en su tiempo libre de la semana pasada, practicándola menos de tres días por semana o no acumulando el tiempo mínimo de 75 minutos a la semana con una intensidad vigorosa, o 150 con una intensidad moderada, a la semana.

Que alguna vez practicaron: no realizan actividad físico-deportiva en su tiempo libre y declaran haber practicado alguna de éstas con anterioridad.

Que nunca han practicado actividad físico-deportiva: no realizan actividad físico-deportiva en su tiempo libre y declaran nunca haber practicado alguna actividad físico-deportiva con anterioridad.

Fuente: elaborado por la SUBSEPLAN, con base en INEGI. MOPRADEF, 2015. Tabulados básicos.

En general, los residentes de Jalisco no tienen el hábito de practicar alguna actividad física de manera rutinaria. Sólo cuatro de cada mil habitantes están registrados en alguna asociación deportiva según cifras del INEGI (Anuario Estadístico y Geográfico de Jalisco, 2014, cuadro 7.7); Según el módulo de Bienestar Autorreportado (BIARE) del mismo INEGI, 38% de los jaliscienses (2 043 409) realiza al menos alguna actividad física competitiva y no competitiva. Esto concuerda con los resultados de la Encuesta del Bienestar Subjetivo en Jalisco aplicada por la SUBSEPLAN en 2015; apenas 45 del total de encuestados (900) respondieron que promover la activación física de la población debería ser considerada como una actividad prioritaria del gobierno. Sin embargo, en Jalisco, al igual que en otras entidades federativas, se registra un gran número de personas con obesidad.

La escasa actividad física es un problema de primer orden, pues los estudios recientes que analizan la transición epidemiológica en México y, por ende en Jalisco, muestran que la inactividad física es uno de los principales factores de riesgo, ya que está asociada con problemas de sobrepeso y obesidad, así como con la gestación de varias enfermedades no transmisibles. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT, 2012), 69% de la población de 20 años y más presenta problemas de sobrepeso y obesidad. El porcentaje de mujeres con sobrepeso es superior al promedio nacional (71.9%); mientras que los hombres están por debajo (66.7%). Además, en promedio, 27% de los niños y 35.5% de jóvenes jaliscienses tiene sobrepeso. Estos porcentajes superan, en ambos casos, las cifras nacionales. Por otra parte, entre las enfermedades no transmisibles asociadas con la inactividad se cuentan las isquémicas del corazón, la diabetes *mellitus*, las cerebrovasculares y la cirrosis hepática. La información disponible indica, a su vez, que éstas son la causa de 75% de las muertes registradas en la entidad. Por dichas razones, los jaliscienses reciben mucha información acerca de la necesidad de realizar actividades físicas o deporte; sin embargo, la mayor parte de la población continúa inactiva.

Al parecer, la inactividad física es un problema de origen multifactorial. De acuerdo con datos aportados por el Consejo Estatal para el Fomento Deportivo de Jalisco (CODE), ésta obedece a la escasez de programas que incentiven a la población. Además existen pocos espacios para la promoción de actividades físicas y deportivas en la entidad. De acuerdo con datos del CODE, sólo hay 273 ligas deportivas en los 125 municipios. En promedio hay dos ligas deportivas por cada uno de ellos; éstas son incluso insuficientes en municipalidades con alta densidad poblacional. Además de ser escasas, las ligas que destacan son las relativas a la práctica de fútbol, por lo que la práctica de otras disciplinas deportivas es muy escasa en los municipios.

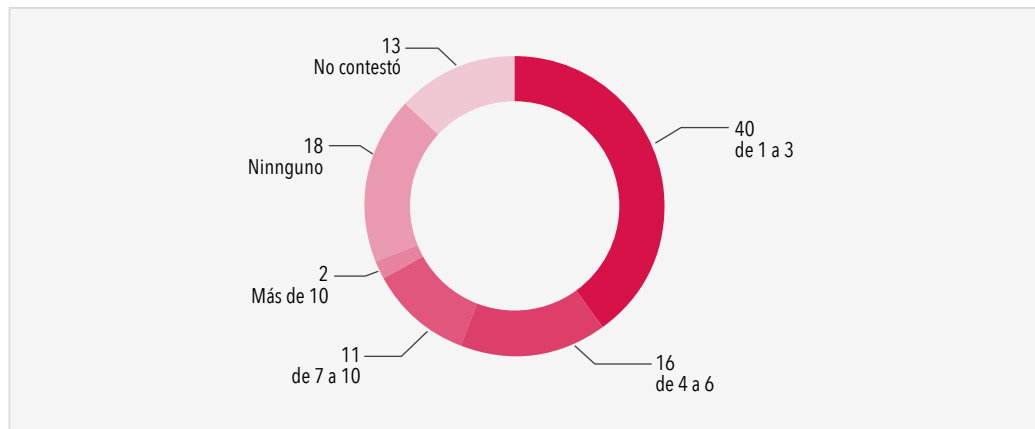
Asimismo, según el Programa Sectorial de Deporte 2014-2018 (CODE Jalisco, 2014), no existen programas que orienten de manera clara las necesidades de cada ciudadano para activarse y mejorar su salud. Aunado a esto, no se cuenta con información que permita conocer cuál es el estado de la aptitud física de los jaliscienses, por lo que es difícil establecer de forma inmediata las necesidades y los programas encaminados a promover la activación física y el deporte.

De igual forma, para ofrecer mejores condiciones de seguridad, movilidad que requiere la activación física de los ciudadanos, se ha trabajado intensamente en la conservación, mantenimiento y recuperación de los espacios públicos recreativos como el parque Solidaridad y el parque Montenegro, se trabajó igualmente en la construcción de parques lineales, así como en la mejora de la movilidad en el AMG mediante la creación de las zonas 30 en los municipios de Guadalajara y Zapopan, la ampliación de la red de ciclovías y la puesta en marcha del programa “Mi bici”.

Sin embargo, la infraestructura y los espacios para la práctica de actividades físicas y deportivas aún son insuficientes y poco accesibles. Según el censo de instalaciones deportivas, realizado por el CODE Jalisco en marzo del 2013, se tiene registrados un total 1 269 espacios públicos para la práctica físico-deportiva en la entidad; lo que resulta claramente insuficiente para una población de 7.9 millones de jaliscienses.

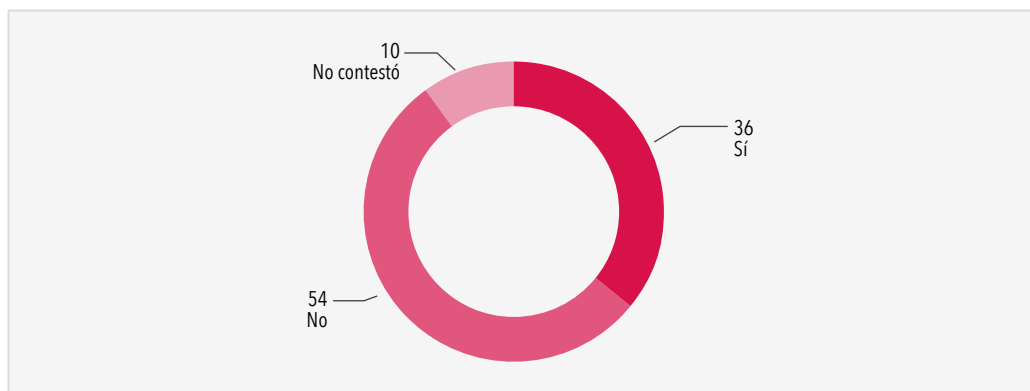
Además, el personal es insuficiente y requiere capacitación para brindar servicios de calidad en materia de actividad física y deporte. Específicamente, en una parte significativa de los municipios se carece de recursos humanos con el perfil profesional para instruir a la población en este tipo de actividades. Resulta preocupante que 18% de los municipios no cuente con promotores deportivos o de activación física y que 40% de éstos no cuenta con más de tres promotores deportivos (CODE Jalisco).

Figura 7.16 Porcentaje de promotores en los municipios



Fuente: Consejo Estatal del Deporte, Diagnóstico situacional de los municipios de Jalisco en servicios de deporte y actividad física. Levantamiento de los datos en septiembre del 2013.

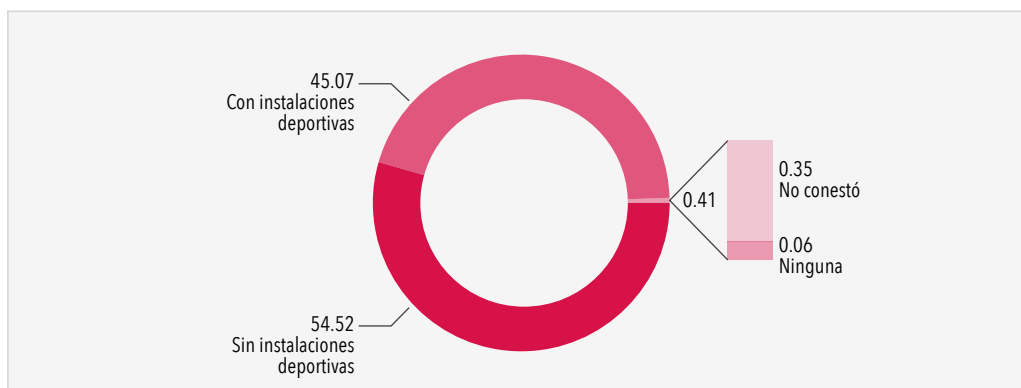
Figura 7.17 Porcentaje de personal capacitado para promover el deporte



Fuente: Consejo Estatal del Deporte, Diagnóstico situacional de los municipios de Jalisco en servicios de deporte y actividad física. Levantamiento de los datos en septiembre del 2013.

Por otra parte, como ocurre en algunas entidades federativas, la acción gubernamental, con relación a la activación física y el deporte, no es exclusiva de los órganos rectores del deporte; por su carácter transversal, varias entidades gubernamentales, sociales y privadas, desarrollan acciones y programas con objetivos diferentes, pero con el deporte como materia común de sus acciones. La Secretaría de Educación Jalisco (SEJ) es una de las principales entidades que cuentan con la infraestructura y el personal para realizar esa labor complementaria. De ser aprovechados, esos recursos constituyen una oportunidad para aumentar la población que realiza actividades físicas y deportivas desde edades tempranas. De acuerdo con datos del portal Estadística Educativa 2014 de la SEJ, en el sistema educativo hay registradas 3 216 escuelas, 719 618 alumnos, 24 539 grupos, y 2 613 docentes dedicados a impartir educación física y deporte. De acuerdo con datos del CODE Jalisco (2014), 54.5% de los planteles educativos carecen de instalaciones deportivas.

Figura 7.18 Porcentaje de planteles educativos que carecen de instalaciones deportivas en Jalisco



Fuente: Consejo Estatal del Deporte, Diagnóstico situacional de los municipios de Jalisco en servicios de deporte y actividad física. Levantamiento de los datos en septiembre del 2013.

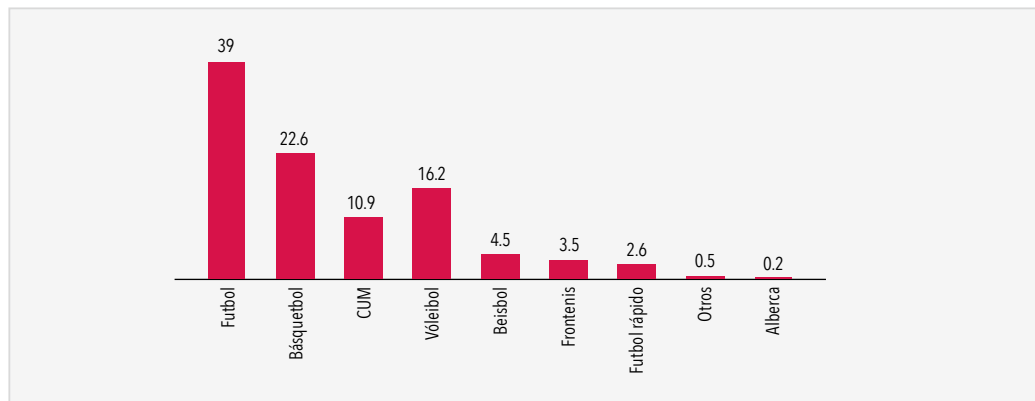
En ese tenor, en la escala federal las Secretarías de Educación Pública (SEP); Gobernación (SEGOB); Desarrollo Social (SEDESOL); el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), implementan programas que, aun siendo conocidos por la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE), no tienen los mecanismos de coordinación necesaria para promover el deporte y la activación física con la óptima

eficacia. Pero tampoco la han conseguido otras asociaciones nacionales. Evidencia de ello son los distintos programas de activación física como “Ponte al 100” de la CONADE y el programa “Chécate, Mídete, Muévete” del IMSS, los cuales no se aplican de manera coordinada entre dependencias, ni en las entidades federativas.

En cuanto a coordinación entre las entidades gubernamentales, sociales y privadas, cabe subrayar que Jalisco se encuentra rezagado en relación con otras entidades del país, específicamente de Nuevo León, respecto al desarrollo de mecanismos de coordinación para la formación de deportistas de alto rendimiento. En Nuevo León se creó el fideicomiso Escala, que busca garantizar la preparación de los atletas más sobresalientes como representantes nacionales en eventos de talla internacional (Gobierno de Nuevo León, 2010). En comparación, Jalisco no ha logrado desarrollar mecanismos equivalentes de coordinación entre instancias públicas y privadas. No obstante, Jalisco es líder en la materia, dado que ha ganado en forma consecutiva 16 veces la Olimpiada nacional de deporte, que varios de los deportistas de alto rendimiento que se aportan a las competencias internacionales no se consigna en ningún lado, y sin lugar a dudas es una oportunidad que se puede aprovechar.

En el interior del estado, pocos municipios tienen la capacidad para promover el deporte competitivo son pocos. De acuerdo con datos del INEGI (Anuario estadístico y geográfico de Jalisco, 2014), con excepción de los municipios de la región Centro, la población de muchos municipios carece de acceso a instalaciones deportivas. Esta situación es coherente con la cantidad de espacios deportivos destinados a la práctica de distintas disciplinas deportivas.

Figura 7.19 Tipo de unidades deportivas en el interior de Jalisco



Fuente: Consejo Estatal del Deporte. Diagnóstico situacional de los municipios de Jalisco en servicios de deporte y actividad física. Levantamiento de los datos en septiembre del 2013.

Desarrollo de talentos deportivos de alto rendimiento

Aunado a ello, según datos del CODE Jalisco sólo se trabaja en la formación de deportistas de alto rendimiento en seis regiones del estado: Sur, Costa-Sierra Occidental, Costa Sur, Centro, Altos Sur y Altos Norte. Además en 2013, 89.3% de las selecciones de Jalisco estuvieron conformadas principalmente por deportistas del AMG, 11% de los deportistas provenía de 16 municipios del estado.

Tabla 7.22 Número de deportistas de alto rendimiento en los municipios de Jalisco

Municipios	Deportistas
Ciudad Guzmán	93
Puerto Vallarta	29
Lagos de Moreno	27
Tepatitlán	17
San Miguel el Alto	15
Autlán de Navarro	7
Encarnación de Díaz	5
Chápala	5
Atotonilco el Alto	5
Ocotlán	5
Ameca	1
Zacoalco de Torres	1
Cihuatlán	1
Etzatlán	1
Tala	1
Colotlán	1
Deportistas en el interior del estado	214
AMG	1 784

Fuente: Consejo Estatal del Deporte. Diagnóstico situacional de los Municipios de Jalisco en servicios de deporte y actividad física. Levantamiento de los datos en septiembre del 2013.

De igual forma, tampoco se cuenta con un mecanismo de formación de deportistas que integren los esfuerzos coordinados entre el CODE Jalisco, los clubes deportivos privados, las escuelas y las universidades. La falta de protocolos para entrenadores e instituciones privadas, que promueven deportistas a las selecciones estatales, desincentiva la detección de talentos deportivos en los clubes privados. Aunado a ello, sólo 809 deportistas recibieron una beca como apoyo a su actividad, lo que representa un número muy bajo, en comparación con el total de deportistas afiliados a asociaciones deportivas en Jalisco, los cuales sumaron 27 189 en 2014 (Gobierno del Estado, 2014).

En conclusión, ya que la infraestructura deportiva, el equipamiento, los instructores y los mecanismos de coordinación interinstitucional son insuficientes, se requiere fortalecer las capacidades de las instituciones involucradas para aumentar el número de ciudadanos que realizan actividades físico-recreativas y deportivas; se necesitan además sistemas de detección del talento deportivo que desplieguen el potencial deportivo de alto rendimiento en Jalisco.

Si bien se han conseguido avances importantes en materia de activación física y fomento del deporte, aún se requiere aumentar la población que realiza actividades físico-recreativas y deportivas, pues dichas actividades, además de estar asociadas con la mejora de la salud, son fuentes de integración comunitaria.

Análisis del diagnóstico

Problemas

- Un bajo porcentaje de los jaliscienses practica actividades físicas y deportivas de manera habitual.
- Bajo porcentaje de instructores y entrenadores capacitados para promover la activación física y la formación de deportistas.
- Insuficientes espacios para la promoción de actividades físicas y deportivas
- Infraestructura poco accesible para la práctica de actividades físicas y deportivas
- Escasos esfuerzos de coordinación institucional entre el CODE Jalisco, las universidades, las escuelas de educación básica y los clubes privados para promover la activación física y la formación de deportistas de alto rendimiento.

Contexto regional

Según datos del INEGI (Anuario estadístico y geográfico de Jalisco, 2015), con excepción de las regiones Centro, Valles, Ciénega, Sur y Costa-Sierra Occidental, el resto de las regiones de la entidad no cuentan con la infraestructura necesaria para promover las actividades físico-recreativas y el deporte competitivo. Los datos correspondientes muestran que esta carencia de instalaciones recreativas y deportivas es más notoria en las regiones Sureste, Norte y Costa Sur.

Áreas de oportunidad

- Inversión y apuesta creciente por mejorar los espacios públicos y favorecer la movilidad no motorizada.
- Jalisco ha sido campeón de la Olimpiada Nacional de Deporte 16 veces consecutivas
- Infraestructura escolar y amplia cobertura en educación básica

Contexto regional

De acuerdo con datos del CODE, siete regiones del estado son semilleros en la formación de deportistas de alto rendimiento: Altos Sur, Altos Norte, Centro, Costa-Sierra Occidental, Costa Sur y Sur. Ello implica que Jalisco cuenta con un gran potencial en la formación de deportistas, el cual puede ser aprovechado y replicado en el resto de las regiones.

