

Un modelo de cómo generar desarrollo económico y social sustentable: la metropolización de la Región Laja-Bajío

TOMO I

Rubén Molina Sánchez

Ricardo Contreras Soto

Enrique Lemus Muñoz Ledo

Ramón Olvera Mejía

coordinadores del grupo de investigación

Prólogo

Bernando Kliksberg

**Un modelo de
cómo generar
desarrollo
económico
y social
sustentable:**
la metropolización
de la Región
Laja-Bajío

Tomo I

Un modelo de cómo generar desarrollo económico y social sustentable: la metropolización de la Región Laja-Bajío

Tomo I

Rubén Molina Sánchez

Ricardo Contreras Soto

Enrique Lemus Muñoz Ledo

Ramón Olvera Mejía

*Coordinadores del grupo
de investigación*



Datos de catalogación

Molina Sánchez, Rubén; Contreras Soto, Ricardo; Lemus Muñoz Ledo, Enrique; Olvera Mejía, Ramón
(coordinadores del grupo de investigación)

*Un modelo de cómo generar desarrollo económico y social
sustentable: la metropolización de la Región Laja-Bajío*

Tomo I

Pearson Educación de México, S.A. de C.V., 2017

ISBN: 978-607-32-4001-7

Área: Ciencias Sociales

Formato: 20 x 25.5 cm

Páginas: 192

Director general: Sergio Fonseca ■ **Dirección de innovación y servicios educativos:** Alan David Palau
■ **Gerencia de contenidos y servicios editoriales:** Jorge Luis Iñiguez ■ **Coordinación de contenidos
de bachillerato y custom:** Lilia Moreno ■ **Especialista en contenidos de aprendizaje:** María Elena
Zahar ■ **Especialista en contenidos de aprendizaje Jr.:** Claudia Romero ■ **Gerencia de arte y diseño:**
Asbel Ramírez ■ **Coordinación de arte y diseño:** Mónica Galván ■ **Corrección de estilo:** Miguel Ángel
Hernández ■ **Lectura de pruebas:** Vicente Gutiérrez ■ **Composición y diagramación:** Servicios
Editoriales 6Ns ■ **Diseño de portada:** Daniel Moreno.

Contacto: soporte@pearson.com

Primera edición, 2017

ISBN LIBRO IMPRESO: 978-607-32-4001-7

ISBN LIBRO E-BOOK: 978-607-32-4002-4

D.R. © 2017 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Avenida Antonio Dovalí Jaime #70

Torre B, Piso 6, Colonia Zedec Ed. Plaza Santa Fe

Delegación Álvaro Obregón, México, Ciudad de México, C.P. 01210

www.pearsonenespañol.com

La presente obra fue financiada con el proyecto académico de investigación institucional de la Universidad de Guanajuato 2016, Cátedra de excelencia con el proyecto de investigación 2016-2017, denominado "Procesos Sociales y Económicos de la Metropolización de la Región Laja-Bajío" de la División de Ciencias Sociales y Administrativas del Campus Celaya-Salvatierra.

Impreso en México. *Printed in Mexico.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - 19 18 17 16



Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del editor.

El préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso de este ejemplar requerirá también la autorización del editor o de sus representantes.

Pearson Hispanoamérica

Argentina ■ Belice ■ Bolivia ■ Chile ■ Colombia ■ Costa Rica ■ Cuba ■ República Dominicana ■ Ecuador
■ El Salvador ■ Guatemala ■ Honduras ■ México ■ Nicaragua ■ Panamá ■ Paraguay ■ Perú ■ Uruguay ■ Venezuela

Contenido

Acerca de los coordinadores del grupo de investigación	VII
Prólogo	IX
Prefacio	XIII
Capítulo 1. Introducción	1
Capítulo 2. El contexto de la metropolización	7
Capítulo 3. Fundamentación teórica del proceso de la metropolización	17
Un modelo de cómo generar desarrollo económico y social para abatir la desigualdad social y generar competitividad sustentable	17
Conformación de zonas regionales y conceptualización teórica para la agenda metropolitana	17
Uso de la prospectiva de Matriz de Impactos Cruzados (MIC)	21
Una verdadera política industrial sustentable	22
Capítulo 4. La metodología utilizada en el proceso de la metropolización	25
Soporte de datos estadísticos de la información proporcionada por INEGI	26
Descripción del perfil de participantes (empresarial, política, ciudadano público)	27
Primera etapa: foros de ejes temáticos	27
Selección de foristas para ejes temáticos	29
Segunda etapa: procedimiento de mesas de talleres de expertos y prospectiva MIC	30
Capítulo 5. Resultados de los foros de los ejes temáticos y de las mesas de talleres de expertos prospectiva MIC de la metropolización	39
Eje temático de Economía para las personas	39
Eje temático de Calidad de vida	79
Eje temático de Educación para la vida	116
Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones para la metropolización de la Región Laja-Bajío	159
Bibliografía	171

Acerca de los coordinadores del grupo de investigación

Rubén Molina Sánchez

Profesor-investigador de la Universidad de Guanajuato. Doctor en Administración, con un Posdoctorado en el Instituto de Investigaciones sobre las PyMES de la Universidad de Quebec á Trois Rivières, Canadá. Pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT, es miembro titular del C. A. Consolidado PROMEP “Desarrollo y Gestión de las MIPyMES”. Sus líneas de investigación son los factores de emprendimiento y crecimiento de las PyMES, responsabilidad social empresarial, gestión del cambio y la innovación. Ha publicado más de 10 libros como autor y coautor, y más de 20 artículos en revistas arbitradas a nivel internacional. Da cátedra a nivel de Maestría y Posgrado en temas de emprendimiento, competitividad, innovación, gestión y desarrollo de la MIPyME. Pertenecer a redes de colaboración a nivel nacional e internacional. Actualmente es presidente del Congreso CIIEMIPYME 2017 (<http://uqroo.congresociemipyme.mx/>).

VII

Ricardo Contreras Soto

Investigador de la Universidad de Guanajuato. Licenciado en Administración por la Universidad Nacional Autónoma de México, Maestro en Antropología por la Universidad Autónoma de Querétaro y Doctor en Administración por la Universidad de Celaya. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I (2018). Ha publicado 110 artículos, 44 libros (físicos y electrónicos) y 47 capítulos de libros. Está puntuado dentro de la comunidad científica internacional de Researchgate con 77.5% de sus miembros. Sus líneas de investigación son: cultura, dimensiones sociales y simbólicas de las organizaciones, MIPyME, empresas familiares, migración, sistemas disciplinarios, grupos indígenas, territorios y pobreza, entre otros. Sus contribuciones pueden consultarse en https://www.researchgate.net/profile/Contreras_Soto/contributions y <https://ugto.academia.edu/RicardoContreras>

Enrique Lemus Muñoz Ledo

Licenciado en Relaciones Internacionales, por la Universidad Iberoamericana, y Maestro en Dirección y Gestión Pública Local, por la Universidad Carlos III de Madrid, y en Comunicación y Tecnologías Educativas, por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). Se ha desempeñado en diversos cargos en el sector público a nivel federal, tanto en el Poder Legislativo como en el Poder Ejecutivo, realizando actividades de análisis parlamentario y proceso legislativo, política internacional, gestión de programas de desarrollo

social y proyectos de planeación y prospectiva. En el ámbito internacional, ha sido ejecutor de diversos programas de cooperación internacional en materia de educación, financiados por el BID, USAID y UNICEF, de aplicación e impacto en diversos países de América Latina y el Caribe. En el sector privado se ha desempeñado en proyectos de inversión, prospectiva y planeación estratégica. Actualmente desempeña el cargo de Director Administrativo en la Universidad Latina de México.

Ramón Olvera Mejía

Ingeniero en Sistemas Computacionales, Maestro en Desarrollo Humano Organizacional y Doctorado en Administración. Actualmente se desempeña como titular del Centro para el Desarrollo Estratégico de la Universidad Latina de México. Es socio fundador de Solutions Design Company, S. A. de C. V.; así como consultor, investigador empresarial y docente. Es miembro del Consorcio Educativo Laja-Bajío, miembro del comité organizador Sapuraiya, y jurado y evaluador del Premio el Mérito Laboral en Guanajuato. Ha escrito varios capítulos de libros y artículos en revistas científicas. Ha realizado proyectos de investigación aplicada para el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, y para las secretarías del Trabajo y Previsión Social, de Desarrollo Humano y de la Gestión Pública.

Prólogo

Bernardo Kliksberg¹

América Latina está urgida de investigación social de buena calidad. Hay una enorme cantidad de interrogantes cruciales para su futuro, y la elaboración de políticas económicas y sociales sólidas requiere necesariamente de dicha investigación. Entre los terrenos claves se hallan los grandes temas de la pobreza, las desigualdades, la competitividad sostenible y la metropolización como un instrumento maestro de trabajo, misma que aborda *esta* rigurosa y ejemplar obra. Ello, producto de una amplísima concertación de esfuerzos interinstitucionales, liderados por Rubén Molina Sánchez y Ricardo Contreras Soto.

¹ El profesor Kliksberg es considerado el padre de dos nuevas disciplinas, la Gerencia Social y la Ética para el Desarrollo. Es una reconocida autoridad mundial en la lucha contra la pobreza y pionero internacional de nuevas áreas del conocimiento como la Responsabilidad Social Corporativa, el capital social y el rediseño del Estado. Su vasta obra, que desarrolla un original enfoque interdisciplinario en ciencias sociales, ha tenido amplísima repercusión mundial y tiene como eje la ética aplicada al desarrollo y la gestión.

El Premio Nobel de Economía Amartya Sen ha escrito sobre él: “Es uno de los más prominentes pensadores contemporáneos [...]. A través de sus contribuciones ha influenciado positivamente las vidas de millones de personas desfavorecidas en América Latina, en particular, y en el mundo, en general”. Edgar Morin, Director Emérito del Centro Nacional de Investigaciones Científicas de Francia, considera que “la idea de una economía con rostro humano ha sido desarrollada plenamente por Bernardo Kliksberg”. S. J. Gasper F. LoBiondo, Director de Woodstock Theological Center Georgetown University, escribió: “We at Georgetown University recognize he has made a very significant contribution to both thought and practice of ethics development and the struggle to overcome poverty”.

Kliksberg ha escrito 64 obras y centenares de trabajos. Ha sido traducido al chino, inglés, portugués, francés, hebreo, árabe y ruso, entre otros idiomas. La mayoría de sus obras son *best sellers* internacionales, y han agotado numerosas ediciones. Entre ellas se encuentran *Primero la gente* (escrita con el Premio Nobel Amartya Sen, 26 ediciones), *Mas ética más desarrollo* (19 ediciones), *Ética para empresarios* (seis ediciones) y *Como enfrentar la pobreza y la desigualdad* (seis ediciones).

Ha asesorado a gobiernos, empresarios e instituciones líderes de la sociedad civil de más de 30 países. Sus ideas, trabajos, y asesorías internacionales, han incidido en la creación de ministerios, escuelas de ética y transparencia en la gestión pública, escuelas de gerencia social, nuevas políticas sociales, programas sociales de gran cobertura, leyes, la gestión de complejos empresariales, organizaciones líderes de la sociedad civil, el establecimiento de organismos y redes internacionales, la constitución de alianzas público-privadas, y el establecimiento de posgrados y doctorados en diversas universidades. Algunos de los campos en donde ha aportado pensamiento y propuestas concretas son la transparencia y la lucha contra la corrupción. Creó escuelas de ética y transparencia en la gestión pública en Argentina, Uruguay y otros países.

Ha asesorado a la ONU; el PNUD; la UNESCO; la UNICEF; la Organización Mundial de la Salud; la FAO; la OIT; la SEGIB; la Organización Iberoamericana para la Ciencia, la Educación y la Cultura; la Organización Iberoamericana de Seguridad Social, y otros organismos internacionales. Integra actualmente el Comité Directivo del Alto Panel Mundial de Seguridad Alimentaria y Nutricional, es Asesor Honorario de la UNICEF, Asesor Principal de la Dirección de la FAO para América y Latina, y Asesor especial de la Dirección del PNUD para la región.

Ha asesorado a diversos presidentes, entre ellos a Danilo Medina, Presidente de República Dominicana, y a Horacio Cartes, Presidente del Paraguay. Preside la Red Latinoamericana de Universidades por el Emprendedurismo Social (150 universidades de 17 países), es el asesor principal de TECHO, ONG que ha construido 100 mil viviendas en áreas de pobreza extrema en 19 países, y cuenta

Catedráticos e investigadores de muy vasta trayectoria, acreditados y respetados nacional e internacionalmente, Molina, Contreras, Lemus y Olvera muestran a cabalidad las ingentes posibilidades de aporte de la investigación social a problemas prioritarios de la realidad mexicana y regional.

La obra tiene una meta central subyacente que recorre sus dos tomos: como mejorar la vida de la gente, al tiempo que rechaza de forma enérgica los mitos usuales al respecto. Molina, Contreras, Lemus y Olvera salen así al paso del superficial abordaje que ve a la pobreza como cáusticamente lo señalan, “como una enfermedad de la gente”. Este mito ha adquirido alta circulación. Los más de 280 millones de pobres que hay en América Latina lo serían porque no han tenido “la iniciativa”, “el empuje”, “las ganas” de enfrentar la pobreza. Siguiendo este argumento, la culpa de la pobreza sería de los mismos pobres. De allí a la deslegitimación de las políticas sociales de amplia cobertura como los programas de transferencia condicionada, desarrollados en México y otros países, no hay más que un paso.

La evidencia empírica ha demostrado, una y otra vez, la falta de realidad de estas afirmaciones. Hay causas estructurales de la pobreza que inciden en forma determinante. Los niños que nacen en hogares pobres tienen, en la región, riesgos de salud mayores, posibilidad de formar parte de la mano de obra infantil, viven hacinados en viviendas que no reúnen requisitos mínimos, son candidatos fuertes a la deserción escolar, no logran completar la escuela secundaria, quedan marginados del mercado formal de trabajo. Es decir, están encerrados en círculos viciosos de pobreza. Las grandes desigualdades del continente, que tiene el peor coeficiente Gini de distribución del ingreso de todos, operan en múltiples niveles contribuyendo a generar pobreza.

Los programas de transferencias condicionadas han ayudado significativamente según lo muestran los estudios de sus impactos, sin ellos la pobreza sería

con 400 mil voluntarios. Ha dictado conferencias, y seminarios magistrales en Harvard, Georgetown University, Columbia University, New York University, Oslo University, La Sorbona y muchos otros centros de primera fila mundial. Ha aportado entre otras empresas líderes a Telefónica de España, Oracle, Banco Santander, BBVA, Dow Chemical, Price Water House, Banco Galicia, Cerrejón de Colombia, Petróleos de Colombia, Banco Popular de República Dominicana, y muchas otras, y a grandes organizaciones empresariales como Ethos del Brasil, Coparmex de México, la Unión Industrial de Argentina, Centrarse de Guatemala, Juntos por Puerto Rico, las instituciones empresariales centrales de Uruguay, Paraguay, Costa Rica, y otros países.

Ha sido galardonado con más de cincuenta Doctorados Honoris Causa, y designaciones de Profesor Honorario por múltiples Universidades de numerosos países. Entre otros, recibió el Doctorado Honoris Causa de la Universidad Rey Juan Carlos de España, el de la Universidad Hebrea de Jerusalén (primer científico social latinoamericano en recibirlo; previamente fue concedido a Umberto Eco, Jacques Derrida, Bill Clinton), la Universidad Católica de Córdoba, la Universidad Católica de Salta, la Universidad Autónoma Metropolitana de México, la Universidad Mayor de San Marcos del Perú, la Universidad de Buenos Aires, y otras.

Ha sido distinguido con la Condecoración Orden al Mérito Civil de España, la Medalla Presidencial de Guatemala, el más alto honor del Senado Argentino el Premio Domingo Faustino Sarmiento, la mayor distinción de la Academia de Ciencias Blandas de China, el Premio a la solidaridad y la lucha por la Responsabilidad Social de Cáritas, AMIA, y la sociedad civil argentina, la Medalla del Bicentenario, designado Ciudadano Ilustre de Buenos Aires, y muchos otros galardones de países y ciudades.

En 2006 el entonces Cardenal Primado de la Argentina, Jorge Mario Bergoglio, hoy Papa Francisco, le otorgó una de las mayores distinciones de la Iglesia Católica a la trayectoria, el Premio Juntos Educar.

Se han creado Cátedras Bernardo Kliksberg, en numerosas universidades líderes, entre ellas la Universidad Escuela de Administración de Empresas de Colombia, la Universidad Católica de Salta, la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Maimonides, la Universidad Ricardo Palma del Perú, la Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo, la Universidad Nacional de Misiones, la Universidad Autónoma de Nuevo León y otras.

Se ha producido una serie documental de TV dedicada a sus ideas, *El informe Kliksberg*, transmitida en Argentina, Perú, Uruguay, Guatemala, República Dominicana y Paraguay, la cual fue nominada por la Academia Mundial de TV en Cannes para el Premio Emmy.

aún mucho mayor. Pero se necesita una acción combinada de toda la sociedad, políticas públicas, empresa privada y sociedad civil, para generar oportunidades reales para los pobres.

Esta obra incursiona en un área llena de promesas, la metropolización, que permite un uso mucho más eficiente y colaborativo de los recursos. Examina el caso concreto de la Región Laja-Bajío. Utiliza para el análisis avanzados instrumentos de investigación, como foros temáticos, mesas de talleres de expertos, y la matriz de impactos cruzados.

En lugar de trabajar desde “el laboratorio” especulando, los investigadores se internan a fondo en el campo y toman contacto activo con los protagonistas reales. Consultan a 766 participantes del gobierno, el mundo empresarial y la sociedad sobre un grupo de temáticas cruciales. Son ellas: economía para las personas, calidad de vida, educación para la vida, buen gobierno y Estado de Derecho.

Con esta laboriosa tarea cumplen varios propósitos al mismo tiempo. Por una parte, impulsan el involucramiento y el compromiso de actores sociales relevantes, en el objetivo central que se plantea la obra: cómo generar desarrollo económico y social para abatir la desigualdad social y generar competitividad sostenible. Por otro lado, abren un espacio de reflexión conjunta entre sectores cuyo diálogo es absolutamente deseable, y puede ser extremadamente productivo.

La metodología que aplican con toda eficiencia y cuidado crea condiciones para uno de sus objetivos centrales: impulsar la sinergia social.

Un rasgo central que distingue a la investigación social de buena calidad es que produce “valor agregado” aplicable a la acción. La obra lo logra plenamente. Por lo anterior, será de consulta obligada para quienes se propongan aportar a la metropolización de la Región Laja-Bajío desde diversos roles: el diseño de políticas públicas, la acción empresarial, la elaboración de programas de la sociedad civil, la enseñanza y la investigación académica, y otros.

Al mismo tiempo, el modelo utilizado y la experiencia desarrollada pueden ser una referencia de gran utilidad para llevar adelante emprendimientos similares en otros procesos de metropolización en México y otros países de la región.

Los profesores Molina Sánchez y Contreras Soto, y sus colaboradores, han sembrado semillas de gran fecundidad, en un momento histórico muy exigente para América Latina, con una obra que se inscribe en la mejor tradición de las ciencias sociales de América Latina.

Prefacio

El Tomo I de la presente obra tiene como objetivo planteado desde la máxima casa de estudios en el estado de Guanajuato, como lo es la Universidad de Guanajuato con su visión de vinculación a través de sus académicos e investigadores, compartir la metodología que se aplicó para abordar el proceso de la metropolización de la Región Laja-Bajío, como un modelo de desarrollo económico y social para abatir la desigualdad social y generar competitividad sustentable. El proceso completo de la metodología que aplicamos en la intención de integrar a nueve municipios de la Región Laja-Bajío comprende cinco ejes temáticos, en el desarrollo de este tomo sólo consideraremos los tres primeros relacionados con el aspecto económico, que nosotros denominamos “Economía para las personas” y el eje social que considera la “Calidad de vida” y “Educación para la vida”, los tres ejes contienen seis mesas cada uno, en las fases de consulta a través de foros y en mesas de expertos bajo una prospectiva metodológica de Matriz de Impactos Cruzados (MIC).

XIII

En el Tomo II que se titula *Un modelo para la gobernanza y el Estado de derecho: la metropolización Laja-Bajío*, que contiene dos ejes temáticos, uno relacionado con “Buen Gobierno” y el otro con el “Estado de derecho”, con 10 foros y mesas de expertos bajo la misma metodología, serán presentados en foros académicos, de nivel de gobiernos y empresarios.

En ambos tomos, se requiere de analizar un conjunto complejo de problemas de manera sistémica y buscar la factibilidad de integración de la región por medio de estudios sobre problemáticas, proyectos y propuestas conjuntas a nivel regional, agenda de acciones y articulaciones que generen inercia, esto es el punto estratégico de la cooperación de los gobiernos municipales y otros actores sociales, para impulsar la sinergia en la atención a las prioridades sociales, culturales y económicas. La Universidad de Guanajuato y la Universidad Latina de México en alianza desde el Consorcio Educativo y Sustentable, se dieron a la tarea intensa en los últimos nueve meses y con la sensibilidad y el compromiso social de participar con investigación en estas agendas sociales y trascendentes para el desarrollo económico, social, humano y de buen vivir de esta dinámica Región Laja-Bajío de México.

La presente investigación en este Tomo I y el segundo, es iniciativa del Consejo Coordinador Empresarial de Celaya convocando al liderazgo de los profesores e investigadores de la Universidad de Guanajuato, Universidad Latina

de México, Universidad Politécnica de Guanajuato, Instituto Estatal de Capacitación y el Instituto Tecnológico de Celaya y Roque, para reunir en cinco foros diferentes de ejes temáticos y 28 mesas de talleres de expertos, con un total de 766 participantes entre funcionarios de gobierno, representantes de asociaciones civiles y empresariales.

El proyecto de la metropolización inició su planeación desde el mes de noviembre de 2015, la realización de los foros y mesas de expertos desde el mes febrero hasta agosto de 2016. Se requirió la participación de 61 estudiantes y 15 profesores de las universidades para capacitarse como moderadores y coordinadores de las diferentes mesas. Queremos expresar nuestro agradecimiento por sumarse a este gran proyecto de integración regional que seguramente tendrá frutos a corto y mediano plazo para el bienestar social, el buen vivir, la satisfacción y felicidad de los habitantes de la Región Laja-Bajío con un enfoque de competitividad sustentable.

De manera integrada la complejidad se articula estrechamente entre la investigación, la extensión o vinculación y la docencia. En el espíritu actual de lo que vamos a investigar (como generación de conocimiento) para formar parte del acervo de otros investigadores y estudiantes que están interesados en las problemáticas y en las soluciones científicas de ellas. Va a ser tema también en aulas de enseñanza de programas de estudio que contengan interés en estos temas, por medio de conferencias, documentales, capítulos de libro, artículos, unidades de aprendizaje, fuentes de consulta, etc. Será también, temas de debate o de cuestionamientos con pares académicos con otra postura teórica, metodológica o crítica y esperamos que contribuya al conocimiento de la región. Será motivo de atención que permita generar políticas y/o acciones públicas en personas clave, de quienes se supone que están comprometidas: como son gobernadores, presidentes municipales, funcionarios, políticos de signo contrario que están en el cabildo o preocupados por una región a la que representan, así como directores de alguna dependencia pública que permita aterrizar con estas investigaciones programas, estrategias y acciones que deben hacer o cuestiones que tienen que considerar o contemplar. Puede ser un instrumento de información para los afectados directos o usuarios ciudadanos que pueden participar en acción social para transformar su realidad. Puede ser materia para la organización de acciones e iniciativas de las distintas asociaciones empresariales, civiles, grupos políticos, religiosos, etcétera que buscan más allá de la filantropía información consistente para transformar las cosas de manera decidida y comprometida. Puede ser también, una partida para personas conscientes que quieren saber qué es lo que sucede en el entorno de manera responsable. De la misma manera, puede ser fuente de datos confiable para periodistas, comentaristas, articulistas que dan a conocer lo que sucede en este entorno. Probablemente podrá ser de utilidad a extensionistas, alumnos que trabajan en su servicio social o profesional, militantes de una organización política, mujeres que se están organizando. También puede ser letra muerta, de un texto no leído, arrinconado, olvidado, en un mundo indiferente con niveles de analfabetismo funcional de las personas que vive de la farándula, escándalo y otros calcetines sucios, para seguir aletargados, que esto les conviene a ciertos grupos de poder.

Las articulaciones de trabajo y fraternas que tenemos con otros cuerpos académicos e investigadores al interno de nuestra Universidad, con otras instituciones, redes a las que pertenecemos y conformamos, de instituciones internacionales. Pensamos que era necesario retomar algo que permitiera englobar las distintas problemáticas con nuevos conocimientos y técnicas para la investigación fue cuando volteamos a ver con apoyo de la Universidad de Guanajuato, la colaboración con el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con quien se organizó el seminario “Gestión Local de la Cultura para el Desarrollo”, bajo la iniciativa de la División de Ciencias Sociales y Administrativas del Campus Celaya-Salvatierra, derivado del convenio de marco de colaboración que establecieron la Universidad de Guanajuato y CEPAL en octubre de 2014. El objetivo de la cátedra era consolidar las líneas de investigación de los grupos de investigación de la División, además de incorporar alumnos que potencialicen sus actividades de investigación para la conformación de equipos de trabajo. Se invitaron a varios investigadores de la Universidad y de otras instituciones. En este seminario nos prepararon para proyectar nuevos enfoques y técnicas necesarias para abordar problemas actuales y complejos, con instrumental que nos ayudó a trabajar para este proyecto. La vinculación y el diseño del proyecto en su conjunto fue creación colaborativa y tenemos como resultado esta obra bajo la coordinación del grupo de investigación por parte de los autores del Tomo I.

En procesos simultáneos se fue construyendo tejido con otros investigadores que ven la posibilidad de hacer un trabajo conjunto interinstitucional e interdisciplinar en el caso concreto con algo que se elaboró con otras instituciones de educación (el Instituto Tecnológico de Celaya, la Universidad Latina de México, la Universidad Politécnica de Guanajuato, el Instituto Estatal de Capacitación) y que le hemos puesto por nombre el Consorcio Educativo. Las alianzas estratégicas con el Consejo Coordinador Empresarial que ya habíamos trabajado juntos, pero que en esta fase esperamos que se pueda articular trabajos más profundos con otras asociaciones empresariales y civiles. La amistad jugó un papel importante en las afinidades éticas-sociales, con proyectos o sin proyectos, con otros actores que ya forman parte del entramado de estos trabajos. Instituciones como el INEGI que ha mostrado interés en el proyecto y profesionalismo al proveer de información necesaria, oportuna y pertinente. El acercamiento con los gobiernos locales y al gobierno estatal, que poco a poco hemos generado cierta confianza por medio del trabajo de investigación seria o intervenciones públicas, quiero señalar también que no ha sido rosa del todo, estos encuentros, con instancias gubernamentales, empresariales y académicas, hemos tenido diferencias necesarias (como debe ser en una sociedad plural), depende mucho también la disposición al diálogo y escucha sobre todo de los políticos y de sus partidos, pero también en las discusiones hemos defendido lo que a veces no se quiere tocar, no se quiere saber (temas tabú) o se plantea de manera ideológica cínica como es el caso de la pobreza, que se llegó a plantear como una realidad aparte, como una enfermedad sólo de las personas, como un problema de sobrepoblación, y no como uno de los puntos centrales de la acción que debe atenderse en los temas de la metropolización.

Prefacio

De manera simultánea se presenta en un momento en la vida como Kairos en los procesos de articulación personal dada entre los conocimientos, la sensación moral, ética y estética de tener coherencia con lo que se piensa, se hace, se vive, se siente, ¿para quién se vive?, y ¿por qué se vive?, que se puede expresarse como sensación de “plenitud” que sincroniza en síntesis nuestro trabajo, nuestra formación (trayectoria), los esfuerzos físicos e intelectuales, con nuestra conciencia social y emociones, en fin, con lo que llamamos “nuestro ser” en un momento histórico, en la esquina del universo o en un rincón del cielo (en algún barrio o localidad); es un breve momento que le da sentido a nuestras vidas como investigadores.

Finalmente nuestro agradecimiento y reconocimiento a la doctora Alejandra López Salazar, al doctor Salvador Estrada Rodríguez por su colaboración especial en esta obra editorial, a los alumnos Jaime Mendoza Rosiles, J. Mario Valle Asato y Teresa Elizabeth Castañeda Lemus, por su entusiasta participación en las diferentes mesas de foros y expertos.

Estamos ciertos que compartir esta obra difunde y acumula el conocimiento en la línea de investigación del desarrollo económico regional con equidad e igualdad social e impulsa regiones dinámicas competitivas y sustentables.

Dr. Ricardo Contreras Soto

Capítulo 1. Introducción

El objetivo que nos planteamos en el proceso de la metropolización de la Región Laja-Bajío se expresa en estos dos tomos. En el primero que compartimos para la sociedad, los empresarios, los gobiernos y los profesores-investigadores de universidades se plasma la metodología que utilizamos para la recolección y análisis de la información que nos permitió:

- Ponderar la necesidad e importancia de la visión regional por parte de los alcaldes de los nueve municipios de la Región Laja-Bajío.
- Informar el estado en que se encuentra el proceso de la Zona Metropolitana Laja Bajío en los términos del decreto gubernativo número 150.
- Aportar elementos para una planeación estratégica de acciones a realizar por parte del grupo interinstitucional en el proceso de integración de la Zona Metropolitana Laja-Bajío en los términos del decreto gubernativo número 150.
- Precisar las acciones a realizar por parte de la integración de la tetra hélice (sector empresarial, gobierno, universidades y sociedad) en el Proceso de Integración de la Zona Metropolitana Laja-Bajío entre Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán, en el estado de Guanajuato.

El Consejo Coordinador Empresarial de Celaya y sus 17 organismos asociados tienen, entre una de las metas fundamentales en aras del desarrollo económico y social del municipio y la región, la consolidación de la Zona Metropolitana Laja-Bajío con la integración de nueve municipios aceptados en el Decreto Gubernativo Número 150, publicado en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*, edición número 167, fechado el 19 de octubre de 2010. Dichos municipios son: Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán.

La preocupación de la iniciativa privada, en trabajo conjunto con autoridades municipales y estatales, y universidades, se enfrentan a una dualidad: abatir la desigualdad social y generar competitividad en la Región Laja-Bajío y, por otro lado, atender las disposiciones de la Ley General de Asentamientos Humanos, que el Congreso local aprobó en el Decreto Gubernativo ya referido.

Este esfuerzo de gestión para que prevalezcan en nuestra zona metropolitana los nueve municipios aprobados por el Congreso local ha obligado, por nuestra parte, a un trabajo de investigación y análisis, además de diversas entrevistas con autoridades de las tres instancias de gobierno, así como representantes del Legislativo federal y local.



Según la delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010, elaborado por el Grupo Intermunicipal, las zonas metropolitanas se caracterizan principalmente por la concentración de población, actividades económicas y por gestiones político-administrativas fragmentadas. Además, se erigen como una prioridad de las acciones y políticas públicas de los gobiernos federal, estatal y municipal, no sólo por la persistencia de rezagos en materia de equipamientos, infraestructura y servicios urbanos básicos, sino por las oportunidades que en ellas se presentan de empleo e ingreso para la población que las habita o para la que migra del campo o de otras ciudades urbanas.

La delimitación de las zonas metropolitanas contribuye a establecer un marco de referencia común que tiene como objetivo fortalecer y mejorar las acciones de los tres órdenes de gobierno en la planeación y gestión del desarrollo metropolitano.

En términos generales, el fenómeno metropolitano conjuga cuatro elementos:

1. Un componente de tipo demográfico, que se expresa en un gran volumen de población y de movimientos intrametropolitanos de tipo centro-periferia.
2. El mercado de trabajo, expresado por el perfil económico y del empleo, y su ubicación sectorial en el territorio.
3. La conformación espacial, determinada por la expansión urbana.
4. La delimitación político-administrativa, en función de los gobiernos locales que involucra.

La viabilidad de las zonas metropolitanas depende, entre otras cosas, de las estrategias y acciones que se pongan en marcha para aprovechar las oportunidades de generación de riqueza y de empleo de manera sustentable, de la inserción de las economías nacionales a los flujos globales de capital e información, del aprovechamiento de las economías de aglomeración y de la oferta de servicios de educación y salud.

El fenómeno metropolitano se ha intensificado y dispersado en las últimas décadas. Además, el proceso de desarrollo metropolitano tiende a generalizarse en el territorio con el surgimiento y consolidación de una diversidad de zonas metropolitanas de distintos tamaños de población y extensión territorial que se suman a las que tradicionalmente habían predominado en el panorama nacional (Valle de México, Guadalajara y Monterrey), generando nuevas centralidades regionales y subregionales.

La complejidad de las zonas metropolitanas proviene de la combinación de su tamaño de población, de su escala territorial, de la concentración de

actividades económicas y de que se exceden los límites político-administrativos, lo que origina gestiones fragmentadas. De esta forma, el tema sustantivo de las ventajas y desafíos del ámbito metropolitano requiere de una visión de conjunto que supere las decisiones de los gobiernos locales involucrados y permita definir visiones, estrategias y acciones conjuntas que beneficien o apunten las ventajas y oportunidades en cada ámbito metropolitano.

En este sentido, la planeación, coordinación y administración metropolitana son instrumentos clave para incidir positivamente en el patrón de organización espacial, en el ordenamiento del territorio y en la sustentabilidad del desarrollo. Lo anterior a fin de lograr mayor competitividad económica, elevar la calidad de vida y generar una mejor distribución de costos y beneficios al interior de las zonas metropolitanas.

Como parte de los desafíos, es de especial trascendencia generar mecanismos para incentivar la gobernabilidad en el ámbito de las zonas metropolitanas mediante instancias o mecanismos que permitan llevar a cabo una mejor gestión sectorial o territorial con la participación de los diversos actores sociales involucrados, incluyendo el social y el privado, institutos de planeación, organismos intermunicipales o comisiones metropolitanas para la prestación de servicios públicos.

Además, se debe impulsar la homologación normativa en aspectos administrativos, hacendarios y de inversión (particularmente en las zonas metropolitanas de dos o más estados). También es necesario definir políticas a largo plazo que trasciendan los periodos de gobiernos locales y que den sustento al diseño de presupuestos de municipios y entidades federativas.

Ahora bien, debe aclararse que definimos *zona metropolitana* como el conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica. También se incluyen a aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbanas de las zonas metropolitanas en cuestión.

Adicionalmente, se define como *zonas metropolitanas* a todos aquellos municipios que contienen una ciudad de un millón o más habitantes, así como aquellos con ciudades de 250 mil o más habitantes que comparten procesos de conurbación con ciudades de Estados Unidos.

El país cuenta con zonas metropolitanas desde los años cuarenta; sin embargo, las distintas reformas económicas, políticas y en particular constitucionales, asociadas a las facultades de los municipios en la regulación del suelo, pasaron por alto la tendencia hacia la metropolización de varios centros urbanos, misma que habría de acelerarse y consolidarse en las décadas siguientes.

En el año 2000 se estableció la primera definición de zonas metropolitanas, realizando ejercicios de delimitación territorial con el propósito de contribuir al conocimiento de este grupo de asentamientos humanos de especial trascendencia en la planeación del Sistema Urbano Nacional.

En 2010, la delimitación de las zonas metropolitanas se realizó en la cartografía geoestadística, los resultados definitivos del Censo de Población y Vivienda 2010, y en los programas publicados de ordenación y desarrollo urbano de zonas conurbadas y zonas metropolitanas correspondientes. En ésta, se efectuó una revisión exhaustiva de la metodología aplicada en los ejercicios anteriores y de los resultados obtenidos para la identificación del número de las zonas metropolitanas, los municipios y delegaciones que éstas comprenden. Entonces, se identificaron 59 zonas metropolitanas integradas por 367 municipios, de los cuales 263 son municipios centrales, 43 municipios exteriores definidos con criterios estadísticos y geográficos, y, finalmente, 61 municipios exteriores definidos con base en criterios de planeación y política urbana.

Con base en la información estadística y geográfica del Censo de Población y Vivienda 2010, se desarrolló el ejercicio de delimitación de las zonas metropolitanas de México en dos fases: la primera tuvo como propósito identificar el universo de zonas metropolitanas a delimitar y la segunda, las unidades político-administrativas (delegaciones y municipios) que integran cada una de ellas.

Tomando como punto de partida las 56 zonas metropolitanas definidas con información de 2005, y en el análisis del Marco Geoestadístico Nacional y los resultados por localidad del Censo de Población y Vivienda 2010, se identificaron las conurbaciones y ciudades mayores a 50 mil habitantes, que conformarían las ciudades centrales que dan origen a las zonas metropolitanas.

Con este procedimiento se identificó un total de 59 ciudades centrales, las cuales pueden clasificarse en cuatro grupos.

El primer grupo corresponde a 46 ciudades, cuyas localidades constituyen conurbaciones entre dos o más municipios. La mayor parte de estas ciudades ya se

habían identificado como conurbaciones intermunicipales de más de 50 mil habitantes en 2005, a las que se añadieron, en este ejercicio, Tianguistenco (Estado de México) y Teziutlán (Puebla).

Un segundo grupo comprende a Tijuana (Baja California), Chihuahua (Chihuahua), Tula (Hidalgo) y Reynosa-Río Bravo (Tamaulipas), ciudades que no han rebasado sus límites municipales, pero que en 2010 mantuvieron un alto grado de integración funcional con municipios vecinos predominantemente urbanos.

En el tercer grupo se encuentran Ciudad Juárez (Chihuahua) y León (Guanajuato), ambas ciudades con más de un millón de habitantes ubicadas dentro de un solo municipio.

Finalmente, el cuarto grupo incluye siete ciudades definidas en términos de su importancia para la política urbana: Mexicali (Baja California), Matamoros y Nuevo Laredo (Tamaulipas), como metrópolis transfronterizas; Acapulco (Guerrero), Cancún (Quintana Roo), Guaymas (Sonora) y Celaya (Guanajuato), que cumplen con los instrumentos de planeación urbana e integración funcional.

Aquellos municipios reconocidos como parte de una zona metropolitana en un Programa o Declaratoria se incorporaron siempre y cuando mostraran características urbanas y de integración funcional con los municipios centrales. De esta forma, se garantiza que los municipios metropolitanos declarados y/o integrados a programas de zona metropolitana cuenten con elementos para ser considerados como urbanos y experimenten un proceso de integración funcional.

Una vez concluido el cálculo de los distintos indicadores, se procedió a delimitar las 59 zonas metropolitanas, agregando a cada grupo de municipios centrales, primero, a aquellos municipios exteriores que cumplen íntegramente con los criterios de distancia, integración funcional y carácter urbano, y, después, a aquellos que no cumplen con el criterio de distancia, pero sí con al menos uno de los criterios de planeación y política urbana. En la primera condición se incorporaron 43 municipios y en la segunda 61 para un total de 104 municipios exteriores en 37 zonas metropolitanas, mientras que la delimitación de las 22 restantes se restringió únicamente a los municipios en los que se ubica la ciudad central. De esta forma, un total de 367 delegaciones y municipios quedaron integrados en las 59 zonas metropolitanas.

La actualización de la delimitación de las zonas metropolitanas de México, basada en los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, permitió constatar que el proceso de metropolización se ha consolidado y que es mucho más complejo que sólo el aumento en el número de zonas metropolitanas.

Así, uno de los principales resultados del ejercicio de delimitación 2010 es la incorporación de tres zonas a las 56 existentes en 2005: Celaya en Guanajuato, Tianguistenco en el Estado de México y Teziutlán en Puebla. En total, se identificaron y delimitaron 59 zonas metropolitanas, en las que viven 63.8 millones de personas, mismas que representan 56.8 por ciento del total nacional, datos que señalan que México, además de urbano es un país predominantemente metropolitano.

De esta forma quedó constituida la Zona Metropolitana de Celaya por el Grupo Interinstitucional para la Delimitación de Zonas Metropolitanas, en el que se encontraba considerada la SEDESOL, misma que hoy es sustituida por SEDATU, permaneciendo CONAPO e INEGI.

Por lo que se refiere a la creación de la Zona Metropolitana Laja-Bajío, podemos ofrecer los siguientes datos.

La *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, en su Artículo 115, fracción VI, señala que: “Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia”.

En tanto, la *Constitución Política del Estado de Guanajuato*, en su Artículo 117, fracción XIV, indica que a los ayuntamientos compete: “celebrar convenios de coordinación y asociación con otros municipios para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan. Para convenir con municipios de otras entidades federativas, deberán contar con la previa autorización del Congreso del estado”.

Por su parte, la Ley General de Asentamientos Humanos, en su Artículo 20, prevé que: “cuando dos o más centros de población situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad física y demográfica, la Federación, las entidades federativas y los municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el fenómeno de conurbación de referencia, con apego a lo dispuesto en esta Ley”. Además, en el Artículo 21 indica que la Federación, las entidades federativas y los municipios respectivos, deberán convenir la delimitación de una zona conurbada.

Más adelante, en el Artículo, 26 precisa que: “los fenómenos de conurbación ubicados dentro de los límites

de una misma entidad federativa, se regirán por lo que disponga la legislación local, sujetándose en materia de zonificación a lo previsto en el Artículo 35 de esta Ley”. El mencionado Artículo 35 expresa que: “a los municipios corresponderá formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio”.

Por su parte, el Código Territorial para el estado y los municipios de Guanajuato, en el Artículo 16, faculta al titular del Poder Ejecutivo del estado la expedición de declaratoria de zonas conurbadas y participar en la implementación de las zonas metropolitanas. En el Artículo 17 concede a la Secretaría de Desarrollo Social y Humano la atribución de “promover el desarrollo, construcción, conservación y mejoramiento de obras de infraestructura pública y equipamiento para el desarrollo urbano, regional y metropolitano, en coordinación con los gobiernos federal y municipal, y la participación de los sectores social y privado”.

Por su parte, el Instituto de Planeación del estado, establece en el Artículo 29 que tiene la atribución de “participar en la gestión del ordenamiento sustentable del territorio de los centros de población que constituyan o tiendan a constituir zonas conurbadas o metropolitanas, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales competentes”. En tanto que el Ayuntamiento, por el Artículo 33, coadyuva con el Ejecutivo del estado en el ordenamiento y administración sustentable del territorio de las zonas conurbadas o metropolitanas, en el caso de que algún centro de población de su municipio se encuentre ubicado dentro del área que establezca la declaratoria correspondiente. Además de que debe participar en las comisiones y convenios de coordinación de conurbación y metropolización. El propio Código Territorial, en materia de Zonas Conurbadas, indica:

Artículo 130. Cuando dos o más centros de población situados en el territorio de dos o más municipios, formen o tiendan a formar una continuidad física y demográfica, el Ejecutivo del estado y los ayuntamientos, en el ámbito de su competencia, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el fenómeno de la conurbación.

Artículo 131. Las zonas conurbadas que se presenten en los centros de población localizados dentro de los límites del territorio estatal, serán formalmente reconocidas mediante declaratoria que expida el Ejecutivo del estado.

Artículo 134. La declaratoria de conurbación y el convenio que se celebre con base en lo previsto en el artículo anterior, se publicará en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*.

Por lo que se refiere a zonas metropolitanas, señala:

Artículo 136. Cuando dos o más centros de población situados en el territorio de dos o más municipios, presenten una dinámica espacial que implique la asociación tendencial o inducida de un conglomerado urbano con características económicas, sociales, funcionales y productivas comunes, entre otras, que definan flujos de bienes, personas y recursos financieros, el Ejecutivo del estado y los ayuntamientos, en el ámbito de su competencia, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el fenómeno de la metropolización.

Artículo 137. Sólo podrán constituirse en zonas metropolitanas los centros de población que hayan sido previamente declarados como zonas conurbadas, en los términos de la sección anterior.

Como mencionamos antes, con la creación de la SEDATU, ésta adquiere el compromiso en la materia que nos ocupa y se constata en su Reglamento Interior:

Artículo 8. Corresponde a la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial el ejercicio de las atribuciones siguientes: [...]

VI. Proponer instrumentos de política para el ordenamiento del territorio nacional que permitan: [...]

f) El desarrollo sostenible y equilibrado de las zonas urbanas, conurbadas y metropolitanas, así como de las megarregiones y corredores urbanos, [...]

XV. Participar en el ordenamiento y regulación de zonas conurbadas y de centros de población ubicados en el territorio de dos o más entidades federativas o municipios;

XVI. Coordinar con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, acciones para el desarrollo sostenible de las zonas conurbadas y metropolitanas del país;

XVII. Promover, propiciar y coordinar la constitución de instancias de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, así como con los sectores privado y social, orientadas al desarrollo metropolitano; [...]

Artículo 21. La Dirección General de Coordinación Metropolitana estará adscrita a la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial y tendrá las atribuciones específicas siguientes:

I. Desarrollar las estrategias de la política de desarrollo de las zonas metropolitanas y conurbadas,

con la participación que corresponda a los gobiernos de las entidades federativas y municipios y a los sectores social y privado; [...]

III. Apoyar y asesorar a los gobiernos de las entidades federativas y municipios, en el diseño de mecanismos de planeación urbana, así como en la elaboración y actualización de los programas de desarrollo de zonas metropolitanas y conurbadas; [...]

X. Promover proyectos de infraestructura, equipamiento y servicios, así como la coordinación de acciones e inversiones que impulsen el desarrollo integral competitivo, equitativo y sostenible en las zonas metropolitanas con la participación de entidades federativas y municipios y de los sectores social y privado.

El fruto del trabajo desarrollado por el Ejecutivo estatal y el Legislativo local se reflejó en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*, en cuya edición número 167, fechada el 19 de octubre de 2010, se publica tanto el Convenio que celebra el Ejecutivo del Estado con los Ayuntamientos, así como el Decreto Gubernativo número 150, por medio de los cuales se constituye oficialmente la Zona Metropolitana Laja-Bajío, integrada por los municipios de Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán, del estado de Guanajuato.

Posteriormente, el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*, en su edición número 92, fechado el 8 de junio de 2012, publicó el Decreto Gubernativo Número 210, mediante el cual, se autoriza la constitución del Fideicomiso Público de Inversión y Administración de la Zona Metropolitana Laja-Bajío (Fimetro Laja-Bajío).

El 6 de marzo de 2013 se celebró la ceremonia de toma de protesta de la Comisión de Conurbación de la Zona Metropolitana Laja-Bajío, integrada por los presidentes municipales de los 9 municipios participantes. Entonces se nombró presidente de dicha Comisión al alcalde de Celaya.

Para dar transparencia al destino de los recursos y su correcta aplicación se cuenta con el Consejo para el Desarrollo de las Zonas Metropolitanas del Estado (Cometro GTO), constituido mediante Acuerdo Gubernativo Número 274, publicado en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*, edición 48 del 25 de marzo de 2011. El Consejo tiene entre sus atribuciones proponer, precisamente, mecanismos de asociación para el financiamiento de obras y la prestación de servicios o la asunción de funciones para consolidar el desarrollo integral de las zonas metropolitanas en la entidad.

El Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato (IPLANEG), como Secretaría Técnica, interviene en todas las fases de aplicación de los recursos del Fondo Metropolitano, brindando apoyo a los órganos constitutivos para la postulación de carteras, de los estudios, planes, evaluaciones, programas, proyectos, acciones, obras de infraestructura y su equipamiento apoyadas con recursos del Fondo Metropolitano. Además, asume lo conducente en todo lo relativo a los procesos que comprendan la justificación, contratación, ejecución, control, supervisión, comprobación, integración de libros blancos, según corresponda, para la rendición de cuentas y transparencia, a fin de dar pleno cumplimiento a las disposiciones aplicables.

En este sentido, debe acotarse que se creó un ambiente de confusión con las dos denominaciones:

Zona Metropolitana de Celaya, producto del trabajo de investigación del Grupo Interinstitucional, y Zona Metropolitana Laja-Bajío constituida por Decreto Gubernativo Estatal. Sin embargo, las gestiones ya dieron un resultado, pues el Fondo Metropolitano, que es el que provee de recursos a las zonas metropolitanas, ya reconoce a la nuestra como Laja-Bajío.

Así, en este tomo vamos a compartir las etapas que llevamos a cabo para iniciar el proceso de la metropolización de la Región Laja-Bajío.

Lic. Enrique Jiménez Lemus
Presidente del Consejo Coordinador Empresarial
de Celaya, Guanajuato, México

Capítulo 2. El contexto de la metropolización

La globalización y los avances científicos y tecnológicos han transformado y hecho más eficientes los procesos productivos, los transportes y las comunicaciones, alterando los patrones de movilidad y distribución territorial de la población. Uno de los aspectos de mayor relevancia es la formación de grandes ciudades cuyas dimensiones demográficas, geográficas y funcionales desbordan los límites político-administrativos del territorio sobre el que se expanden, dando lugar así a la formación de zonas metropolitanas (INEGI, 2012: 13). J. Sobrino (citado en INEGI, 2012) menciona que, en términos generales, el fenómeno metropolitano conjuga cuatro elementos: *a)* un componente de tipo demográfico, que se expresa en un gran volumen de población y de movimientos intrametropolitanos de tipo centro-periferia; *b)* el mercado de trabajo, expresado por el perfil económico y del empleo, y su ubicación sectorial en el territorio; *c)* la conformación espacial, determinada por la expansión urbana, y *d)* la delimitación político-administrativa, en función de los gobiernos locales que involucra.

A pesar de que el fenómeno metropolitano en nuestro país tiene más de 70 años, su reconocimiento y la generación de programas urbanos y sectoriales con referencia al ámbito metropolitano, para promover la planeación territorial y la prestación de obras

y servicios públicos, es aún insuficiente en relación con los requerimientos y necesidades de la población que vive en las zonas metropolitanas (INEGI, 2012: 13).

La utilidad de la delimitación de las zonas metropolitanas consiste en contar con unidades territoriales que faciliten una apreciación correcta de las dimensiones y características del proceso de metropolización. La viabilidad de las zonas metropolitanas depende, entre otras cosas, de las estrategias y acciones que se pongan en marcha para aprovechar las oportunidades de generación de riqueza y de empleo; de la inserción de las economías nacionales a los flujos globales de capital e información; del aprovechamiento de las economías de aglomeración, y de la oferta de servicios de educación y salud (INEGI, 2012: 13).

No obstante que el país cuenta con zonas metropolitanas desde los años cuarenta, las distintas reformas económicas, políticas y en particular constitucionales, asociadas a las facultades de los municipios en la regulación del suelo, pasaron por alto la tendencia hacia la metropolización de varios centros urbanos, misma que habría de acelerarse y consolidarse en las décadas siguientes (INEGI, 2012: 13).

INEGI (2012) menciona que en México la primera delimitación de zonas metropolitanas la realizó Luis Unikel con datos de 1960, quien definió a la zona metropolitana como:



[...] la extensión territorial que incluye a la unidad político-administrativa que contiene la ciudad central, y las unidades político-administrativas contiguas a ésta que tienen características urbanas, tales como sitios de trabajo o lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no agrícolas y que mantienen una interrelación socioeconómica directa, constante e intensa con la ciudad central, y viceversa (Unikel, citado en INEGI, 2012: 13).

En 1986, María Eugenia Negrete y Héctor Salazar delimitaron 26 zonas metropolitanas, las cuales incluyen las 12 identificadas por Luis Unikel, más otras 14 unidades. En términos metodológicos, estas propuestas de delimitación complementan el análisis cartográfico de los municipios, con métodos de análisis multivariado de un conjunto de indicadores que dan cuenta directamente del carácter urbano de las delegaciones y municipios, y de forma indirecta de la interdependencia de éstos con el municipio que contiene a la ciudad central.

Negrete y Salazar utilizaron indicadores como el porcentaje de población económicamente activa dedicada a actividades no agrícolas, el nivel de urbanización, la densidad de población, la producción manufacturera, la tasa de crecimiento demográfico y la distancia al centro de la ciudad. En este ejercicio, las zonas metropolitanas comprendían 131 municipios, más del doble que en 1960, con una población de 26.1 millones de habitantes, es decir, casi cuatro de cada 10 mexicanos (INEGI, 2012: 14).

Siguiendo esta línea, en 2003 Jaime Sobrino identificó 37 zonas metropolitanas para 1990, a través de dos ejercicios: uno gráfico, de contigüidad e integración de áreas metropolitanas, y otro estadístico, aplicando el método de componentes principales con las variables: tasa de crecimiento demográfico, tasa de urbanización, PIB de la industria manufacturera municipal y cobertura de los servicios de agua potable (Sobrino, 2003). El resultado fue que las zonas metropolitanas estaban constituidas por 155 delegaciones y municipios, con 31.5 millones de habitantes, esto es, 38.8% de la población nacional (INEGI, 2012: 14).

Por su parte, en 2004, la SEDESOL, el CONAPO y el INEGI publicaron el libro *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*, en el cual se combinan criterios estadísticos y geográficos relacionados con el tamaño de la población, la conurbación física, la distancia, la integración funcional y el carácter urbano de los municipios. Además, se toman criterios de planeación y política urbana que dan cuenta de las declaratorias y programas de ordenación de zonas conurbadas y zonas metropolitanas vigentes. Esto con el fin de contar

con una delimitación exhaustiva y sistemática de las metrópolis del país que sea de utilidad para múltiples propósitos y susceptible de actualizarse cada vez que se cuente con un nuevo censo o conteo de población y vivienda (INEGI, 2012: 14).

El ejercicio resultó en la identificación de 55 zonas metropolitanas que involucraban a 309 delegaciones y municipios de 29 entidades federativas, cuya población en el año 2000 ascendía a 51.5 millones de personas, es decir, 52.8% de la población total del país. En 2007, el mismo grupo conformado por las tres instituciones gubernamentales realizó la actualización de las zonas metropolitanas, empleando el mismo método e incorporando los resultados y la cartografía censal del II Censo de Población y Vivienda 2005, así como las declaratorias y programas de ordenación de zonas conurbadas y zonas metropolitanas vigentes. Como resultado, se obtuvieron 56 zonas metropolitanas, y el número de municipios metropolitanos aumentó en 36; la población metropolitana se estimó en 57.9 millones de habitantes, es decir, 56% del total nacional (INEGI, 2012: 14).

Con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 se realizó la presente actualización, la cual arroja un total de 59 zonas metropolitanas, en las que residen 63.8 millones de habitantes, esto es, 56.8% del total nacional, en un total de 367 delegaciones y municipios metropolitanos (INEGI, 2012: 14).

El fenómeno metropolitano se ha intensificado y dispersado en las últimas décadas, tal y como se observa en los resultados obtenidos de estas investigaciones, las cuales reconocen un número creciente de zonas metropolitanas y de municipios que las conforman, aun cuando los resultados no son estrictamente comparables en el tiempo (INEGI, 2012: 14).

El INEGI (2012) afirma que las zonas metropolitanas, dada su magnitud individual y en conjunto, representan una cantidad considerable de problemas económicos y sociales, pero también de oportunidades. Un estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico en 2006 indica que estos factores se traducen en las siguientes ventajas para las zonas metropolitanas (en particular las de mayor tamaño de población y concentración de actividades económicas):

- La existencia de una correlación positiva entre el tamaño de las zonas metropolitanas y los ingresos que aportan, producto de una importante gama de recursos, servicios e infraestructura especializados.
- La especialización y diversificación productiva, mismas que se traducen en un importante valor añadido por el acceso a conocimientos y en la

concentración de actividades de investigación y desarrollo.

- Mayor disponibilidad de capital humano y físico, que les permite tener una mayor competitividad, conectividad y comunicación.

Sin embargo, se reconoce que no sólo presentan estos factores positivos, sino también enormes desafíos:

- La concentración del desempleo.
- La exclusión y la pobreza, expresados en las desigualdades socioeconómicas al interior de las zonas metropolitanas y las dificultades de la población con mayores rezagos para incorporarse al sector formal de la economía.
- Las diferencias en el acceso a servicios y equipamientos básicos, así como su ubicación diferencial en la estructura de las áreas urbanas.
- La congestión vial, la contaminación ambiental y la falta de disponibilidad de infraestructura básica.
- La vivienda y el suelo, que son elementos que definen la configuración y ocupación del territorio y, particularmente, los procesos de expansión periférica que generan deseconomías y reducción de la calidad de vida de la población.

La complejidad de las zonas metropolitanas proviene de la combinación del tamaño de la población, de la escala territorial, de la concentración de actividades económicas y de que se exceden los límites político-administrativos, lo que origina gestiones fragmentadas. De esta forma, el tema sustantivo de las ventajas y desafíos del ámbito metropolitano requiere de una visión de conjunto que supere las decisiones de los gobiernos locales involucrados y permita definir visiones, estrategias y acciones conjuntas que beneficien o apunten las ventajas y oportunidades en cada ámbito metropolitano (INEGI, 2012: 16).

En este contexto, la planeación, coordinación y administración metropolitana son instrumentos clave para incidir positivamente en el patrón de organización espacial, en el ordenamiento del territorio y en la sustentabilidad del desarrollo, a fin de lograr mayor competitividad económica, elevar la calidad de vida y generar una mejor distribución de costos y beneficios al interior de las zonas metropolitanas (INEGI, 2012: 16).

INEGI (2012) señala, en términos operativos, la importancia de identificar y delimitar las zonas metropolitanas de manera interinstitucional, la cual descansa en tres objetivos generales:

- Establecer un marco de referencia común que contribuya a fortalecer y mejorar las acciones de los

tres órdenes de gobierno en la planeación y gestión del desarrollo metropolitano.

- Contar con una base conceptual y metodológica que dé cuenta en forma exhaustiva y sistemática de la configuración territorial de las zonas metropolitanas y proporcione criterios claros para su actualización.
- Disponer de una definición común que permita la generación de información estadística y geográfica, así como de estudios y proyectos de investigación relevantes para la toma de decisiones en diferentes ámbitos del desarrollo.

Al igual que en 2007, los criterios utilizados para la delimitación 2010 cubren diversos aspectos del fenómeno metropolitano en México. Lo anterior ha sido posible gracias a la cobertura y calidad de la información disponible, particularmente de la información geográfica y estadística procedente del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2012: 18).

El examen exhaustivo de la cartografía geoestadística urbana del Censo de Población y Vivienda 2010 permitió identificar conurbaciones entre localidades urbanas de dos o más municipios como punto de partida para la actualización de las zonas metropolitanas. Después, las variables estadísticas posibilitaron el cálculo de indicadores relacionados con el carácter urbano y la integración funcional de los municipios, así como la cercanía física medida por la distancia, mismos que se complementaron con criterios de planeación y política urbanas, como la existencia de declaratorias y programas de ordenación de zonas conurbadas y zonas metropolitanas vigentes, publicadas en los periódicos oficiales de los estados y en el *Diario Oficial de la Federación* para las zonas metropolitanas interestatales; o bien, la integración funcional para el caso de las zonas metropolitanas transfronterizas (INEGI, 2012: 18).

Así, se define como *zona metropolitana* al conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica. También se incluyen a aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbanas de las zonas metropolitanas en cuestión (INEGI, 2012: 25).

Adicionalmente, se define como zonas metropolitanas a todos aquellos municipios que contienen una ciudad de un millón o más habitantes, así como

aquellos con ciudades de 250 mil o más habitantes que comparten procesos de conurbación con ciudades de Estados Unidos de América (INEGI, 2012: 25).

INEGI (2012) apuntó que para la delimitación de las zonas metropolitanas se definieron, a su vez, tres grupos de municipios metropolitanos, con sus respectivos criterios.

1. *Municipios centrales*: corresponden a los municipios donde se localiza la ciudad central que da origen a la zona metropolitana, los cuales se identificaron a partir de las siguientes características.
 - 1a. Municipios que comparten una conurbación intermunicipal, definida como la unión física entre dos o más localidades geoestadísticas urbanas de diferentes municipios y cuya población en conjunto asciende a 50 mil o más habitantes (ciudad central) y cuyos municipios integrantes poseen también características urbanas, entendiéndose por la unión entre localidades geoestadísticas urbanas a la continuidad en la conformación de amanzanamiento.
 - 1b. Municipios con localidades de 50 mil o más habitantes que muestran un alto grado de integración física y funcional con municipios vecinos urbanos.
 - 1c. Municipios con ciudades de un millón o más habitantes.
 - 1d. Municipios con ciudades que forman parte de una zona metropolitana transfronteriza, con 250 mil o más habitantes.

En el informe de la delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010 de INEGI (2012) se refiere que para Goodall la *ciudad central* es la localidad geoestadística urbana o conurbación que da origen a la zona metropolitana. El umbral mínimo de población de ésta se fijó en 50 mil habitantes, pues se ha comprobado que las ciudades que han alcanzado este tomo presentan una estructura de uso del suelo diferenciada, donde es posible distinguir zonas especializadas en actividades industriales, comerciales y de servicios, que además de satisfacer la demanda de su propia población, proveen de empleo, bienes y servicios a población de otras localidades ubicadas dentro de su área de influencia.

2. *Municipios exteriores definidos con base en criterios estadísticos y geográficos*: son municipios contiguos a los anteriores, cuyas localidades geoestadísticas urbanas no están conurbadas a la ciudad central, pero que manifiestan un carácter

predominantemente urbano, al tiempo que mantienen un alto grado de integración funcional con los municipios centrales de la zona metropolitana, determinados a través del cumplimiento de cada una de las siguientes condiciones.

- 2a. Distancia a la ciudad central. Su localidad geoestadística principal, de tipo urbana, aquella con el mayor número de habitantes, está ubicada a no más de 10 kilómetros por carretera pavimentada y de doble carril de los límites de la ciudad central.
 - 2b. Integración funcional por lugar de trabajo. Al menos 15% de su población ocupada residente trabaja en los municipios centrales de la zona metropolitana o, bien, 10% o más de la población que trabaja en el municipio reside en los municipios centrales de esta última.
 - 2c. Población ocupada en actividades no primarias. Porcentaje de población ocupada en actividades secundarias y terciarias mayor o igual a 75%.
 - 2d. Densidad media urbana. Este indicador se debe ubicar en por lo menos 20 habitantes por hectárea.
 - 2e. Distancia a la ciudad central. Este criterio permite identificar a aquellos municipios con un alto grado de accesibilidad a la ciudad central, determinado a través de la longitud y amplitud de las vías de comunicación que conectan a ésta con la localidad de mayor tamaño del municipio exterior. El parámetro de 10 kilómetros se determinó analizando el rango de distancia en el que se sitúa la mayor parte de los municipios que no tienen localidades geoestadísticas de tipo urbano conurbadas con la ciudad central, pero que presentan niveles de integración funcional significativos, conforme a los parámetros establecidos en el criterio 2b.
 - 2f. Integración funcional por lugar de trabajo. Este criterio da evidencia de integración funcional entre los municipios exteriores y los municipios centrales en cada zona metropolitana. Cabe precisar que no es necesario que un municipio cumpla con las dos condiciones indicadas en este inciso, sino con al menos una de ellas para que se considere funcionalmente integrado a la zona metropolitana en cuestión.
3. *Municipios exteriores definidos con base en criterios de planeación y política urbana*: son municipios que se encuentran reconocidos por los gobiernos, federal

y locales, como parte de una zona metropolitana, a través de una serie de instrumentos que regulan su desarrollo urbano y la ordenación de su territorio, además de que presentan un carácter predominantemente urbano y mantienen un alto grado de integración funcional con los municipios centrales. Para su incorporación, se tomó en cuenta el cumplimiento de los criterios 2b, 2c, 2d y al menos una de las siguientes condiciones:

- 3a. Estar incluidos en la declaratoria de zona conurbada o zona metropolitana correspondiente.
- 3b. Ser considerados en el respectivo programa de ordenación de zona conurbada o zona metropolitana.
- 3c. Estar considerados en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio.

Según datos disponibles para el periodo comprendido entre 2000 y el tercer trimestre de 2013, Guanajuato ocupó la décimo quinta posición en la atracción de Inversión Extranjera Directa (IED) en México. La evolución de la IED en el estado refleja una inestabilidad, ya que no se muestra una tendencia creciente o decreciente de inversión, aunque por lo general es de flujo positivo (Gobierno de la República y CONACYT, 2014: 25).

La infraestructura logística de Guanajuato (ilustración 2.1) permite aprovechar su localización en el centro del país para el movimiento de bienes y personas. Destacan el centro logístico Guanajuato Puerto Interior, el aeropuerto internacional del Bajío, el cruce de tres corredores troncales carreteros y tramos ferroviarios importantes para el movimiento de la carga (Gobierno de la República y CONACYT, 2014: 26).

Ilustración 2.1 Principales infraestructuras logísticas de Guanajuato



Infraestructura	Racional
Centro logístico Guanajuato Puerto interior	Se han establecido 41 empresas debido a que el centro aprovecha las ventajas de la red ferroviaria para el movimiento de mercancía
Aeropuerto Internacional del Bajío	Se encuentra dentro de los 17 aeropuertos del país que concentran el movimiento del 87% de pasajeros y 96% de carga aeroportuaria
Corredores troncales carreteros	Cruzan tres de los 14 corredores troncales nacionales • México-Nuevo Laredo con ramal a Piedras Negras • Querétaro-Ciudad Juárez¹ • Manzanillo-Tampico ramal a Lázaro Cárdenas y Ecuandureo
Red ferroviaria (1 085 km)	Cruzan tramos ferroviarios importantes para el movimiento de carga como México-Nuevo Laredo, Irapuato-Ciudad Juárez, Manzanillo-Irapuato

Notas: ¹ Algunos tramos de este corredor se encuentran en construcción.

Fuente: tomada del Gobierno de la República y CONACYT (2014).

Dentro del centro logístico Guanajuato Puerto Interior se han establecido 41 empresas debido a que el centro aprovecha las ventajas de la red ferroviaria para el movimiento de mercancía. El Aeropuerto Internacional del Bajío se encuentra dentro de los 17 aeropuertos del país que concentran el movimiento del 87% de pasajeros y 96% de carga aeroportuaria (Gobierno de la República y CONACYT, 2014: 26).

El análisis detallado del sector manufactura identifica el subsector de industria alimentaria como el principal componente del sector, con casi 28% del total de

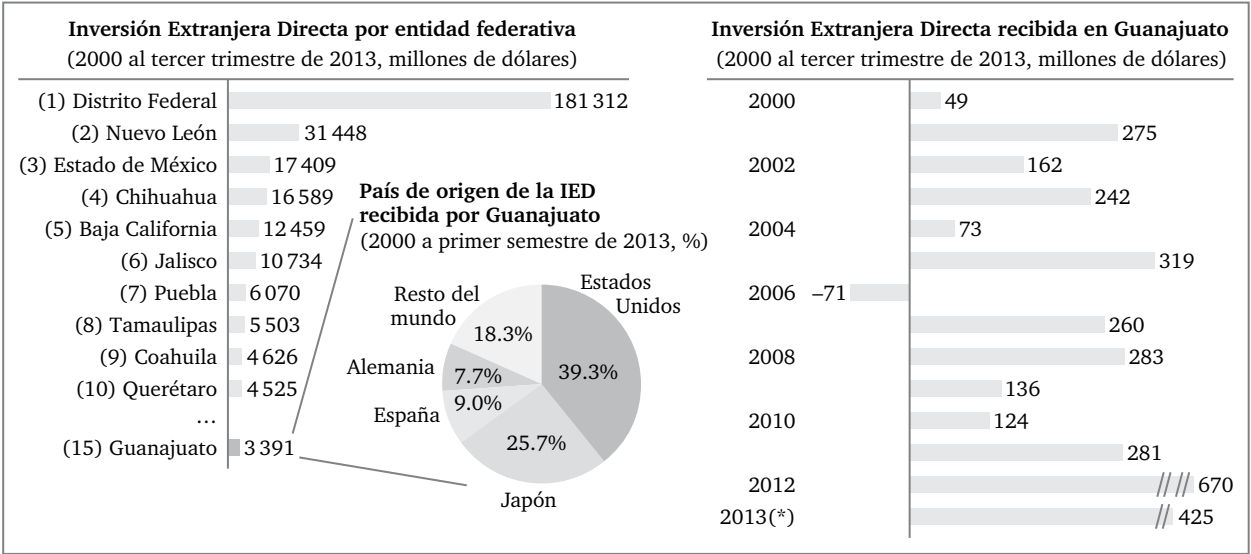
las actividades manufactureras. Más de 87% del PIB generado por el sector manufactura, se debe a cuatro subsectores: alimentos; química, hule, plásticos y derivados del petróleo; maquinaria y equipo, industria eléctrica y automotriz, así como cuero y prendas de vestir (Gobierno de la República y CONACYT, 2014: 30).

El Índice de Especialización Local (IEL) mide el grado de especialización de una región y/o entidad federativa respecto a la nación en su conjunto. Cuando éste es mayor o igual a la unidad (IEL>1) indica que

la entidad federativa está especializada en ese sector económico (Gobierno de la República y CONACYT, 2014: 32). Según dicha técnica de análisis (gráfica 2.2), Guanajuato registra un IEL > 1 en varios sectores, destacando los servicios de esparcimiento y culturales y la manufactura. Otros sectores de especialización son

los de información en medios masivos, las actividades agropecuarias, el sector transporte, el de comercio, los servicios de salud y asistencia social, los servicios financieros y de seguros y los relativos a inmobiliaria (Gobierno de la República y CONACYT, 2014: 32).

Gráfica 2.1 Inversión Extranjera Directa por entidad federativa



Fuente: Gobierno de la República y CONACYT (2014).

En el ámbito del sector manufacturero, Guanajuato tiene una marcada especialización en las industrias del cuero y prendas de vestir, química, plásticos, hule y derivados del petróleo (gráfica 2.2), así como en la industria alimenticia y la maquinaria, y equipo de la industria eléctrica automotriz (Gobierno de la República y CONACYT, 2014: 33).

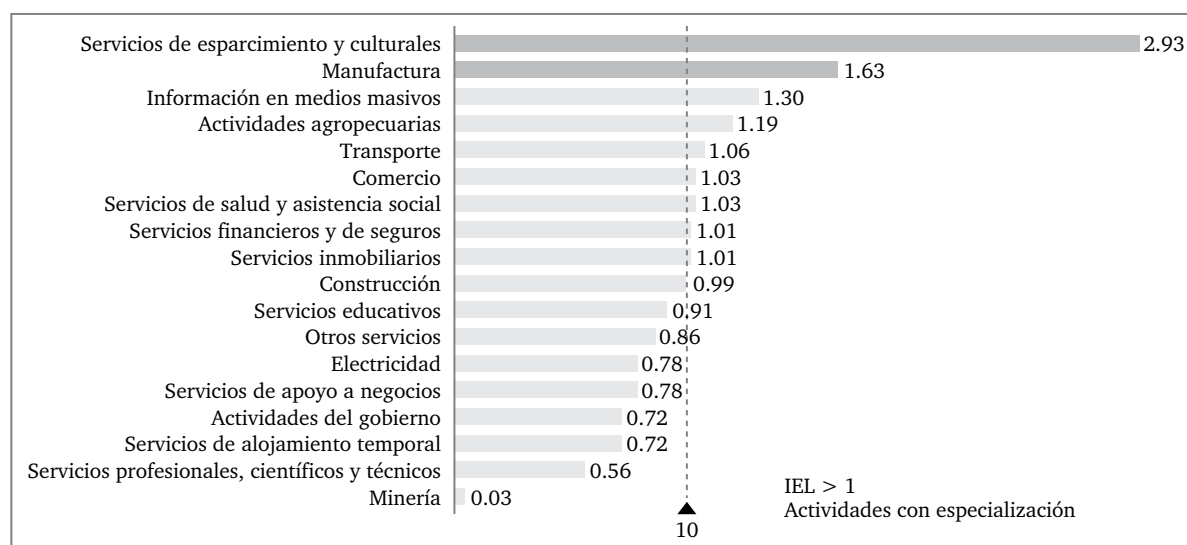
La Región Laja Bajío es un territorio que se deriva del trabajo de planeación del desarrollo regional tanto del gobierno estatal como del federal. Es producto de la descentralización en la planeación por lo que a mediados de los años noventa se estableció un Sistema de Programación Regional en el estado de Guanajuato. A fin de establecer prioridades de gasto e inversión regional, el estado se dividió en seis regiones para la planeación y participación de los diferentes ámbitos de gobierno y diversos grupos sociales. Una de ellas fue la Laja-Bajío, así denominada porque los municipios que la conforman están cruzados por el río Laja y están situados en lo que se considera “el corazón” del Bajío (Carrillo, 2013).

La región está conformada por ocho municipios: Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro

y Villagrán. Sin embargo, por un decreto gubernamental se añadió al municipio de Jaral del Progreso (POGEG, 2010) y en algunos estudios incluyen a los municipios colindantes en el sur: Acámbaro, Coroneo, Jerécuaro, Salvatierra y Tarandacua e, incluso, se llega a considerar a Salamanca en el norponiente (Mexicano, Ojeda y Mosqueda, 2013; Vega, 2004; Mosqueda, 2014; Contreras, 2014).

También la Región Laja-Bajío es considerada una zona metropolitana que, en el caso de SEDESOL-INEGI-CONAPO (2010), sólo consideraría a tres municipios, a saber: Comonfort, Celaya y Villagrán. Pero en el caso de la Dirección de Ordenamiento Territorial y Planeación Regional del gobierno del estado (DOTPR, 2009) se extiende a los otros cinco. En este sentido, para ser considerada una zona metropolitana debe cumplir con continuidad territorial con una ciudad central. En el caso Celaya, y otras unidades político-administrativas contiguas, se conforman en sitio de trabajo o residencia de un conjunto de trabajadores no dedicados a actividades primarias, las cuales mantienen relaciones constantes y recíprocas con la ciudad central. La Región Laja Bajío se encuentra al este del estado de Guanajuato. Entonces, considerando

Gráfica 2.2 Índice de especialización local por sector de actividad económica



Fuente: Gobierno de la República y CONACYT (2014).

al municipio central y sus municipios colindantes, la Región Laja Bajío se extiende de este a oeste por eje carretero federal Núm. 45 y de sur a norte por la Carretera Federal Núm. 51. Del municipio más al norte al más distante al sur —Comonfort a Tarimoro— hay 47 km entre sus ciudades cabeceras y del más occidental, Villagrán, al más oriental, Apaseo el Grande, poco menos de 40 km. En total, considerando sus ocho municipios constituyentes, territorialmente cuenta con un área de 3 069 km². Se considera que hay una integración funcional, incluso conurbación física entre Celaya y los municipios de Villagrán y Cortazar, además por lo menos 10% de la población económicamente activa de Celaya proviene de los municipios exteriores (DOTPR, 2009).

La población de la región se compone de casi un millón de habitantes, cuyo municipio central concentra a 50%, seis municipios que tienen entre 90 y 50 mil habitantes, y dos con más de 35 mil. De las 1 106 localidades que lo conforman, 2% (27) se consideran urbanas, entre las que destacan además de las ocho cabeceras municipales, San Miguel Octopan, en Celaya, y Empalme Escobedo, en Comonfort, con entre 11 y 12 mil habitantes. Además, existen otras con poco más de 4 500 habitantes, mismas que están en el municipio de Celaya (Rincón de Tamayo, San Juan de la Vega), Juventino Rosas (Santiago de Cuenda), Villagrán (Mexicanos y Sarabia) y Apaseo el Grande (San José de Agua Azul). Un buen número de localidades se encuentra a menos de dos kilómetros de carreteras asfaltadas con lo cual se brinda continuidad al conglomerado urbano (DOTPR, 2009).

La mayoría de la población económicamente activa se ocupa en los sectores secundario y terciario. En el municipio central es más de 90%, mientras que en cuatro de los periféricos el guarismo está por 80% (Villagrán, Cortazar y los Apaseos) (DOTPR, 2009). Espacialmente, se puede hablar de una especialización productiva con Celaya y Cortazar, siendo economías terciarizadas; Villagrán y Apaseo el Grande, industriales; mientras que Juventino Rosas y Tarimoro, son agrícolas.

En esta región se destaca la industria de autopartes, metalmecánica, agroindustria, electrodomésticos, químicos y cosméticos. De acuerdo con datos del SIEM (Mexicano *et al.*, 2013), existen 34 empresas grandes, mismas que dominan prácticamente la totalidad de las actividades de especialización, así como un tejido productivo donde predominan las microempresas (97% de las 17 709 registradas en total).

En cuanto a la gobernanza, se ha establecido como parte de los trabajos de planeación una Comisión de Conurbación y un Fideicomiso. A petición de los presidentes municipales al gobierno del estado se solicitó constituir la zona metropolitana, por lo que como una política de promoción a la ordenación del territorio se aceptó para promover su reconocimiento y, por otra parte, para promover la integración, planeación y administración sustentable de dicha zona. La Comisión está conformada por autoridades estatales (secretarios de Desarrollo Social y Humano, Obra Pública, Gobierno, Finanzas y Administración, el director del Instituto Estatal de Planeación, el coordinador de Programación y Gestión de la Inversión

Pública), los ocho presidentes municipales y tres representantes de los sectores público, social y privado con experiencia en temas de desarrollo urbano, metropolización y conurbación (POGEG, 2010). El Fondo Metropolitano ha financiado infraestructura de comunicación (carreteras alternas, conexiones, ciclovías), planes de desarrollo territorial y rescate del río Laja y otras vías de comunicación. Además, está planteando otros proyectos de movilidad, áreas verdes y bolsas de trabajo (CC, 2013). Anteriormente a estos dos instrumentos existió el Consejo para el Desarrollo de la Región Laja-Bajío, establecido en 1998, que estuvo presidido por un equipo directivo ciudadano; además, de sus 22 integrantes, 13 eran de la sociedad civil. Este Consejo preparó un programa de desarrollo que dimensionaba la problemática en cinco áreas: social,

económica, ecología y medio ambiente, infraestructura y equipamiento, y política. Dicho consejo seguía una metodología de planeación participativa donde diversos núcleos sociales expresaron sus opiniones y propusieron proyectos (Carrillo, 2013).

A continuación, se muestran tablas del INEGI,¹ que dan un panorama general de las ciudades en el proceso de la metropolización.

En la tabla 2.1 se aprecia que la población más grande al 2015 está en Celaya, con 494 304; seguida por Cortazar, con 95 961, y Apaseo el Grande, con 92 605 personas. La tasa de crecimiento mayor que hubo fue la de Cortazar con 1.8%, seguido por Apaseo el Grande con 1.7% y Apaseo el Alto junto con Comonfort con 1.3%.

Tabla 2.1 Población de la Región Laja-Bajío

Municipio	Población 2010	Población 2015	Incremento absoluto	Variación poblacional	Tasa de crecimiento promedio anual
Total estatal	5 475 976	5 853 677	377 701	6.90	1.4
Apaseo el Alto	64 426	68 455	4 029	6.25	1.3
Apaseo el Grande	85 286	92 605	7 319	8.58	1.7
Celaya	467 503	494 304	26 801	5.73	1.2
Comonfort	77 793	82 572	4 779	6.14	1.3
Cortazar	88 217	95 961	7 744	8.78	1.8
Jaral del Progreso	36 575	38 412	1 837	5.02	1.0
Santa Cruz de Juventino Rosas	79 140	83 060	3 920	4.95	1.0
Tarimoro	35 552	34 263	-1 289	-3.63	-0.8
Villagrán	55 752	58 830	3 078	5.52	1.1
Total	990 244	1 048 462	58 218	5.88	1.2
Proporción estatal	18%	18%			

Fuente: INEGI (Dr. Jorge Humberto Dueñas Acuña) (2016).

En la tabla 2.2 se aprecia el índice de la masculinidad en la Región Laja-Bajío: para 2015 fue de 97, 95.6 y

94.3% para los municipios de Jaral del Progreso, Tarimoro y Villagrán, respectivamente.

1 Información escogida y proporcionada por INEGI Celaya.

Tabla 2.2 Índice de masculinidad

Municipio	Índice de masculinidad	
	2010	2015
Total estatal	92.5	93.4
Apaseo el Alto	93.8	92.5
Apaseo el Grande	92.7	92.1
Celaya	92.2	92.6
Comonfort	88.1	88.7
Cortazar	93.1	92.0
Jaral del Progreso	93.4	97.0
Santa Cruz de Juventino Rosas	91.9	91.2
Tarimoro	91.3	95.6
Villagrán	93.2	94.3
Total	92.1	92.4

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 2.3 se muestra el índice de envejecimiento para 2015, donde los municipios con mayor índice son

Tarimoro, Jaral del Progreso y Cortazar con 38.4, 32.1 y 26.5%, respectivamente.

Tabla 2.3 Índice de envejecimiento

Municipio	Índice de envejecimiento	
	2010	2015
Total estatal	19.4	22.9
Apaseo el Alto	19.7	22.6
Apaseo el Grande	17.3	18.8
Celaya	18.3	21.1
Comonfort	17.4	19.8
Cortazar	22.1	26.5
Jaral del Progreso	27.2	32.1
Santa Cruz de Juventino Rosas	18.1	19.4
Tarimoro	36.9	38.4
Villagrán	17.5	19.4
Total	19.4	22.0

Fuente: INEGI (2016).

Capítulo 3. Fundamentación teórica del proceso de la metropolización

Un modelo de cómo generar desarrollo económico y social para abatir la desigualdad social y generar competitividad sustentable

El estudio de la metropolización lo enmarcamos desde la perspectiva de los procesos sociales para abordar la forma cómo se va construyendo en los campos determinados, así como la manera en que van interviniendo los distintos capitales sociales, simbólicos, culturales, etc. (Bourdieu & Wacquant, 1995), en el contexto histórico del sistema mundial (Wallerstein, 2006).

Hay otras perspectivas que utilizan los demógrafos, geógrafos, urbanistas, pero, sin menospreciar, las tomamos como referentes complementarios.

Otro eje lo compone la gestión bajo el interés de transformar las cosas desde la orientación de la administración pública y la acción social o colectiva ciudadana.

La línea de investigación de metropolización tiene como focus central el estudio de la sociedad bajo la contextualización del espacio-escenario (territorio), donde históricamente se va construyendo el entramado. Ello a través de procesos sociales como el económico, el simbólico, el social, el cultural y el tecnológico, entre

otros, vistos como un campo de fuerzas y correlaciones que son importantes de comprender geográficamente. Asimismo, se analiza la participación en las dinámicas sociales de sus relaciones de poder locales o regionales, así como sus resultantes dadas en competencias o colaboraciones.

Desde esta perspectiva, se buscan en el análisis y en la síntesis los resultados, tendencias, estados, situaciones o trayectorias de las organizaciones y actores sociales en alguna política pública, acción social o estado de la cuestión determinada.

Conformación de zonas regionales y conceptualización teórica para la agenda metropolitana

Estrada (2016) menciona que el desarrollo histórico y económico ha propiciado ciertas dinámicas territoriales de dispersión y concentración de la población que van delimitando asentamientos humanos y conformando espacios urbanos. El proceso de urbanización contemporáneo ha venido adquiriendo un carácter metropolitano gracias al crecimiento natural y social de las urbes, donde una ciudad central comienza a destacar por su importancia para el desarrollo de los territorios vecinos.



La evidencia sobre el desarrollo regional en México apunta hacia una divergencia mayor entre regiones y territorios por lo que una estrategia para contrarrestar esta tendencia es la planeación prospectiva metropolitana. La metropolización se da en un contexto de desarrollo local, donde las localidades buscarán impulsar su propio desarrollo. Con este esfuerzo de planeación prospectiva se quiere coadyuvar a lograr un mejor aprovechamiento de los recursos a fin de mejorar las condiciones de vida de las localidades, haciendo énfasis en la equidad y la inclusión.

El desarrollo económico y el desarrollo urbano están vinculados y son inseparables de la estructura de la sociedad; no guardan una relación unívoca de causalidad y tienen desfases temporo-espaciales. Por ello, se plantea que las regiones policéntricas tienen efectos difusores hacia sus áreas urbanas subsidiarias, la cuales están altamente especializadas (Champion, 2001; Geyer & Kontuly, 1993; Meltzer, 1984). Así, el crecimiento económico de una ciudad depende de su especialización productiva, su ubicación, uso de factores productivos y el comportamiento de la demanda (Sobrino, 2010). Ello se manifiesta en la localización de nuevas empresas, la expansión de las existentes, la jerarquía en el sistema urbano y otras características de su estructura económica (Blair, 1995).

Las ciudades diversificadas presentan la ventaja de que sus distintas actividades compensen ciclos recesivos, mientras que las especializadas pueden aprovechar las economías de localización para formar clústeres (Glaeser *et al.*, 1992; Goodall, 1972; Henderson, Kuncoro & Turner, 1995; Porter, 1996).

Para estudiar la distribución, tamaño y dinámica de las ciudades y su interrelación con el desarrollo económico se puede partir de diferentes enfoques teóricos que establecen un marco para la comprensión del proceso de metropolización y su planeación prospectiva. Las teorías de la configuración espacial, utilizadas en la planificación territorial, conciben al espacio como el objeto de análisis e interpretación. Éste es el lugar donde se llevan a cabo distintos fenómenos de acuerdo con relaciones, procesos, estructuras y leyes espaciales. Para algunos autores, estos fenómenos expresan procesos sociales (Coraggio, 1987), mientras para otros, el espacio es en sí mismo una realidad total e interrelacionada en constante transformación, el cual está constituido por la población y los recursos naturales cuyas interacciones determinan su dinámica de cambio y evolución (Cabrera, 1994; Santos, 2000).

Las teorías del desarrollo y crecimiento espacial, por su parte, están basadas en la economía espacial. Ésta postula diversas teorías para explicar problemas

locacionales del crecimiento y el desarrollo, los cuales se traducen en la convergencia o divergencia de las economías territoriales.

A su vez, la teoría de la base económica supone una economía con dos sectores, el primero de actividades básicas, es decir, de base exportadora y que producen recursos monetarios externos a la región, y el segundo de actividades que sirven en exclusiva a mercados locales o regionales de consumo final e intermedio, y las cuales son nombradas “no básicas” por complementariedad (North, 1955). Mientras que el primero depende para su crecimiento de la demanda externa, el segundo tiene un papel pasivo, pues depende del nivel de la demanda externa alcanzada como de los ingresos generados por el sector externo (Leven, 1985; McCann, 2001). La localización de las actividades de base depende de las ventajas que ofrezca la ciudad en términos de economías de urbanización, localización o alcance (Sobrino, 2010).

La teoría neoclásica supone que las diferencias en el crecimiento en dos regiones serán resultado de la movilidad de los factores y las diferencias en el rendimiento del capital y la mano de obra. Estos factores tenderán a moverse de la región menos hacia la más productiva. Es decir, ambos factores buscarán regiones con mayores rendimientos (Tamayo Flores, 1998). Además, esta teoría supone que los rendimientos son decrecientes a medida que las regiones se desarrollan, por lo que las regiones más atrasadas tienen mayor incentivo para el ahorro y, suponiendo un libre acceso a la tecnología, logran acelerar su productividad mediante la imitación y adopción de tecnologías foráneas, consiguiendo así una convergencia en largo plazo con las regiones más desarrolladas (Moreno-Pérez, 2008).

La teoría de la causación circular acumulativa plantea que con el tiempo las fuerzas del mercado inciden en la tasa de acumulación industrial y en el desarrollo de infraestructura de los diferentes territorios, estableciendo tasas de ahorro y crecimiento diferencial entre regiones. Las regiones que experimenten crecimientos más acelerados generan economías para sus empresas e industrias que se expresan en ventajas acumulativas que estimulan nuevos ciclos de expansión y crecimiento, y con el tiempo las regiones van ensanchando sus brechas de prosperidad con regiones de más lento crecimiento (Myrdal, 1957; Hirschman, 1958). La divergencia en el largo plazo sucede debido a que las economías más atrasadas no cuentan con un stock de activos territoriales (infraestructura física, capital humano, instituciones y entorno empresarial) que permita adoptar y adaptar nuevas tecnologías diseñadas en las regiones más avanzadas, aumentar los

rendimientos de los rivales y así alcanzar a los líderes (Moreno-Pérez, 2008).

El enfoque de las aglomeraciones apunta que la productividad regional se ve afectada por el espacio, dado que los centros urbanos, su población y distancia a otros centros urbanos generan ahorros que permiten un mejor uso de los insumos, movilidad de los factores productivos y cambios en la tecnología (Richardson, 1973). Las tasas salariales y los rendimientos de capital, así como la difusión del progreso técnico, están influidos positivamente por el tamaño de la aglomeración (Tamayo Flores, 1988).

La teoría Centro-Periferia refiere que la expansión industrial de una economía nacional se ve acompañado de una concentración de la actividad industrial en unas pocas ciudades-regiones, identificadas como el centro, mientras que el resto de los territorios constituyentes del país siguen un patrón productivo primario, denominado la periferia. El centro logra su prominencia con base en sus recursos y ventajas de transportes. Entre las dos regiones se establece un flujo continuo de recursos, en el que progresivamente se van aumentando las disparidades entre ellas (Fiedmann, 1966).

La teoría de los polos de crecimiento acota que un conjunto de grandes empresas o industrias motrices generan innovaciones que permiten dominar el entorno e impulsar el crecimiento de otras industrias a través de una serie de eslabonamientos insumo-producto dando lugar a polos de crecimiento que conducen a la concentración de las actividades económicas y de la población (Perroux, 1955).

Por su parte, en las teorías marxistas-estructuralistas la organización espacial es un síntoma de la lucha de clases y el avance del capitalismo. Existe una jerarquía de lugares debido a los esfuerzos de las corporaciones multinacionales por maximizar sus ganancias y estabilizar el control corporativo (Torres Lima, 2005).

A su vez, los tecnopolos señalan que las regiones que concentran empresas de alta tecnología y organizaciones de investigación y desarrollo generan actividad económica con base en la creación y comercialización de conocimiento, con lo cual se establecen regiones predominantes denominadas tecnopolos (Torres Lima, 2005).

En tanto, la teoría del desarrollo endógeno establece que el sistema productivo regional crece y se transforma en la medida en que se utiliza el potencial de desarrollo existente mediante la inversión productiva y pública bajo el control de las comunidades locales (Torres Lima, 2005; Julien & Molina, 2012).

Para la competitividad urbana las ciudades son el espacio de localización de actividades económicas

(Krugman, 1994) las cuales les permiten valorizarse en el sistema urbano regional, nacional e internacional (Begg, 1999). Este desempeño económico está interrelacionado con otros aspectos de la vida urbana tales como el desarrollo social, político, cultural y ambiental (Boddy, 2002; Potts, 2002; Harding, 2005). Además, mediante las inversiones públicas y privadas acrecientan el capital fijo y las oportunidades laborales. El capital fijo se traduce en mejoras en la infraestructura y equipamiento urbanos —electricidad, telecomunicaciones, agua y drenaje, vivienda, vialidades—, en los servicios generales a la producción —plataforma logística y de comunicaciones—, además de diversas mejoras para la población residente como la disponibilidad y acrecentamiento de instalaciones y servicios educativos, de salud, culturales, recreacionales y ambientales. Por su parte, las oportunidades laborales generan cambios en el mercado de trabajo, más empleos y mejores ingresos, lo cual incide en la dinámica demográfica de retención e inmigración. Así, las mejoras urbanas inciden en el incremento en la cohesión social (sentido de pertenencia, construcción de consensos) y la gobernabilidad (diversos grupos ejercen el poder y la autoridad). De aquí que las ciudades establecen una rivalidad por atraer inversiones productivas, de acuerdo con sus ventajas territoriales, distributivas, empresariales e institucionales, a lo cual se le ha denominado competitividad urbana.

Otra forma de acercamiento teórico es el Enfoque histórico-estructural. Éste busca unificar las teorías del desarrollo económico y la distribución espacial de las actividades productivas articulando sus determinantes, centrandó su análisis en las condiciones generales de la producción. Estas últimas se definen como un sistema de infraestructura y equipamientos tecnológicamente avanzado e interconectado sin el cual el funcionamiento urbano es imposible. Las decisiones y factores de localización de las inversiones productivas como la concentración del mercado, las economías interindustriales, la concurrencia de la fuerza de trabajo y los organismos de gestión pública dependen de estas condiciones generales.

De esta forma, la teoría unificada debería tener al capital social como su determinante primordial, puesto que el resto de los factores productivos están implícitos en él. Así, las condiciones generales de la producción están condensadas en el capital social, mismo que participa tanto en desarrollo económico como en la distribución espacial del proceso productivo. En este sentido, el capital socializado dota de valor a las mercancías, incrementando las rentas de las firmas localizadas en las urbes o metrópolis.

Asimismo, la aglomeración económico-demográfica es acumulativa, por lo que la historia tiene un papel fundamental para explicar la distribución espacial de la estructura económica. Los agentes públicos y privados realizan acciones para enfrentar las condiciones externas a las ciudades y ejecutan sus actividades de gobierno y negocios al interior de las urbes (Garza, 2011).

Hacia una aproximación teórica de la metropolización

La palabra *metrópoli* hace referencia a una ciudad y su región de influencia. Así, resulta crucial determinar un espacio geográfico, una vecindad y una preeminencia. El espacio geográfico resulta de fijar una ciudad grande cuyos límites han excedido los de la unidad político-administrativa que la alberga. En el proceso de desarrollo urbano la población, las actividades económicas, residencia y servicios tienden a concentrarse en el centro de la ciudad para, posteriormente, difundir mediante fuerzas centrípetas su influencia hacia otras poblaciones aledañas.

Posteriormente, a través de un proceso de suburbanización, aparecen nuevas aglomeraciones laborales y de servicios que la ciudad puede absorber, de tal suerte que se van agregando territorios (Negrete & Salazar, 1986). Este fenómeno comenzó a evidenciarse en Estados Unidos durante la década de los veinte del siglo pasado (Goheen, 1971; Henderson, 1977). Así, la desconcentración de la ciudad principal se dispersa hacia territorios satélites en la vecindad (Richardson, 1977, 1980).

La delimitación no se define en términos de la continuidad de la mancha urbana sino en términos de contigüidad con respecto a la ciudad central u otros municipios previamente incorporados al área metropolitana. Se pueden analizar cartográficamente como anillos concéntricos alrededor del municipio central a través de indicadores demográficos, urbanos, socioeconómicos y de integración funcional (Gibbs, 1961).

La preeminencia tiene que ver con el tamaño poblacional; usualmente, la ciudad central multiplica por varias veces el indicador respecto al segundo asentamiento humano (Garza, 1990).

Por otra parte, la literatura sostiene que la migración interna se debe, básicamente, a las oportunidades laborales (Alperovich, Bergsman & Ehemann, 1977; Patridge & Rickman, 2003), dejando en segunda importancia cuestiones relativas a la educación, salud o medio ambiente (Boyle, Halfacree & Robinson, 1998;

Greenwood, 1975). En este sentido, la competitividad urbana juega un papel importante en el comportamiento del mercado urbano de trabajo (Sobrino, 2006).

En cuanto a las configuraciones urbanas, en ellas se verifican una serie de relaciones y dependencia mutuas que expresan en la redistribución de la población, las actividades económicas, así como en la especialización y los procesos sociales complejos (Meltzer, 1984). Para explicar cómo se configuran los arreglos urbanos se han propuesto tres modelos (Champion, 2001; Pacione, 2001): uno donde el centro nodal desarrolla fuerzas centrípetas de difusión hacia su subsistema regional y fuerzas centrífugas hacia otras áreas urbanas; otro donde la expansión territorial de la zona urbana incorpora asentamientos más pequeños y uno último en donde, gracias al transporte, se unen o fusionan dos centros de población de similar tamaño y que previamente eran independientes.

La metropolización es un proceso paralelo a la globalización, donde las regiones son parte de un todo, las cuales pueden caracterizarse por la experiencia de un proceso histórico, una estructura económica propia y formas de integración interna (Moreno-Pérez, 2008). Ésta puede diferenciarse por sus características y funciones dentro de un territorio político (unión de naciones, estados o municipios). Si bien la definición de *región* es arbitraria y de acuerdo a un propósito, cuando se habla de la expansión de la urbe y sus áreas de influencia no necesariamente es así.

De acuerdo con Sobrino (2003) son dos los criterios a tomar en cuenta para definir una metrópoli: una zona metropolitana es un conglomerado territorial que incluye la superficie de municipios completos en los que existe una ciudad central y los asentamientos humanos unidos físicamente a ésta, o que mantienen estrechos vínculos de interrelación con dicha ciudad central.

La metropolización puede estudiarse a través de las ventajas que se establecen para una región a partir de la dinámica de los procesos de concentración y dispersión de la población y sus actividades socioeconómicas. Estos procesos deben representar ciertas ventajas para la población y las actividades (de especialización) económica. El surgimiento de fenómenos de aglomeración, concentración de la población, el empleo y la producción conlleva a agudizar las desigualdades al interior de los territorios por lo que, para lograr un adecuado funcionamiento conjunto, hay que facilitar la eficiencia, la inclusión y la sustentabilidad. Y de esta forma propiciar un crecimiento económico y un desarrollo social acelerados. Lo cual debe traducirse en atracción de inversiones, generación de empleos,

mejoras en el ingreso y el consumo, así como mayores oportunidades.

La gestión metropolitana implica retos de espacios discontinuos, con múltiples distancias, tales como la física, la económica, la social y la cultural (cercanía geográfica, salario, género, nivel educativo, etc.). Además, debe generar acciones colectivas con sentido local sin canibalizarse para lo cual hace falta reconocer la legitimidad política (marco de confianza, comunicación, consenso y subsidiariedad), funcional (orientarse por necesidades) y social (identidad y sentido de pertenencia) de las iniciativas y acciones (Garrocho, 2003). Para reducir disparidades, expresadas como segregación espacial y urbana en el ámbito metropolitano, actores políticos y sociales, se debe diseñar una estrategia conjunta que incluya políticas públicas y acciones colectivas que faciliten el acceso a la educación, a los servicios públicos (salud, seguridad pública, espacios verdes, recreativos y culturales), a la infraestructura urbana (electricidad, telecomunicaciones, agua y drenaje, vivienda, vialidades), así como mejorar los ingresos y condiciones de vida, entre otras (Dávila, Constatino & Pérez-Llanas, 2007).

De las anteriores perspectivas para el proyecto de la metropolización en la Región Laja-Bajío y específicamente para la fundamentación y soporte teórico, integramos una visión ecléctica, que nos permite flexibilidad, focalización desde lo sistémico y la complejidad, debido a las multidimensiones y multivariantes propias de la región que pretende, a mediano y largo plazo, su integración metropolitana.

Uso de la prospectiva de Matriz de Impactos Cruzados (MIC)

Godet & Durance (2009) proponen a la Matriz de Impactos Cruzados (MIC) para el análisis estructural, la cual es una herramienta de estructuración de una reflexión colectiva. Ésta ofrece la posibilidad de describir un sistema con ayuda de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos. Partiendo de esta descripción, este método tiene por objetivo, hacer aparecer las principales variables influyentes y dependientes y, por ello, las variables esenciales a la evolución del sistema.

Por otra parte, estos autores también establecen que es determinante que la descripción del método de análisis estructural sea realizada por un grupo de trabajo compuesto por actores y expertos con experiencia demostrada, pero ello no excluye la intervención de “consejeros” externos. Las diferentes fases del método son los siguientes:

- Listado de las variables.
- Descripción de relaciones entre variables.
- Identificación de variables clave.

En cuanto al análisis de subsistemas, éste se refiere a la interpretación del plano influencia y dependencia, lo cual permite una lectura que completa las efectuadas anteriormente según resulten ser las variables motrices o dependientes. La combinación de ambos resultados es la que definitivamente define a las variables según las tipologías. Su disposición en el plano de dispersión en la relación a las diagonales nos ofrece una primera clasificación:

- La primera diagonal es la de entradas/salidas y aporta el sentido de lectura del sistema. En la parte superior izquierda se sitúan las variables de entrada, fuertemente motrices, poco dependientes, mismas que determinan el funcionamiento del sistema. En el centro se sitúan las variables de regulación que participan en el funcionamiento normal del sistema. Abajo y a la derecha figuran las variables de salida, las cuales dan cuenta de los resultados de funcionamiento del sistema. Estas variables son poco influyentes y muy dependientes y se les califica igualmente como variables resultado o variables sensibles. Además, se pueden asociar a indicadores de evolución, pues se traducen frecuentemente como objetivos.
- La segunda diagonal es la estratégica, ya que cuanto más se aleja del origen más carácter estratégico tienen las variables. Ésta reparte el plano entre las variables motrices y las dependientes. El reparto de las variables, según se sitúen el plano, permite establecer la siguiente clasificación por tipologías de variables:
 - En la zona próxima al origen, se sitúan las variables autónomas, son poco influyentes o motrices y poco dependientes, se corresponden con tendencias pasadas o inercias del sistema o bien están desconectadas de él. No constituyen parte determinante para el futuro del sistema. Se constata frecuentemente un gran número de acciones de comunicación alrededor de estas variables que no constituyen un reto.
 - En el estudio de los subsistemas, aparece el grupo de variables u objetivos integrado por aquellas que combinan un reducido nivel de motricidad y de dependencia. El nombre le viene dado porque queda un tanto al margen del comportamiento del sistema, siempre en relación con las restantes. Sin embargo, es preciso remarcar que no es que carezcan de

importancia, sino que, comparativamente, los esfuerzos que se destinan ofrecerán mejores frutos en variables situadas en los otros grupos, fundamentalmente en las variables clave.

En la gráfica 3.1, en la zona superior derecha, se encuentran las variables clave o variables reto del sistema (muy motrices y muy dependientes), las cuales perturbando el funcionamiento normal del sistema, y sobredeterminan el propio sistema. Son por naturaleza inestables y se corresponden con los retos del sistema. Estas variables clave son las que utilizamos en la etapa de las diferentes mesas de talleres de expertos prospectiva MIC para el proyecto de metropolización.

En cuanto al eje de la estrategia, Godet & Durance (2009) establecen que en primer término debemos concentrarnos en la descripción realizada de la distribución de las variables en función de su ubicación en el plano. El siguiente paso lo constituye el análisis del eje estratégico, compuesto por aquellas variables con un nivel de motricidad que las convierte en importantes en el funcionamiento del sistema combinado con una dependencia que las hace susceptibles de actuar sobre ellas.

El análisis que se efectúa en el eje estratégico es complementario al realizado en los subsistemas. Este último nos aclara la relación que existe entre las variables y permite conocer que la actuación sobre unas variables u objetivos conlleva la consecución de otras o al menos provoca un efecto de arrastre hacia las situadas por encima, así hasta alcanzar a las variables clave.

En cuanto a la estrategia, en el presente proyecto de metropolización utilizamos las variables clave y sus escenarios optimista, realista y pesimista en su mayor ponderación por los expertos, describiendo desde la integración de cuatro actores sociales determinantes: las universidades, el gobierno, los empresarios y los ciudadanos (cuarta hélice), proponiendo estrategias y acciones para revertir la inercia de los escenarios

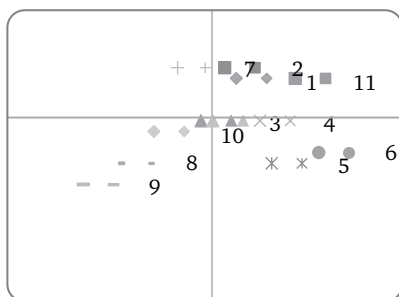
pesimistas y alentar la inercia de los escenarios optimistas para 2026.

Una verdadera política industrial sustentable

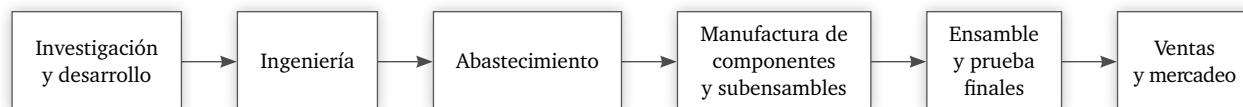
Producto de la cátedra de excelencia con CEPAL-ILPES 2014-2015, que desarrollamos en la Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Salvatierra; como parte del grupo proponente los primeros autores de esta obra, y como lo comentamos en el prefacio y en la presentación, el grupo de investigación para el proyecto de la metropolización regional partió de la idea progresista, industrial y sustentable de influir en los diferentes actores sociales en las siguientes consideraciones:

- Hacer referencia a la intervención del Estado y los municipios que integran la zona metropolitana en la industria para organizar y modificar la estructura y los esquemas de producción.
- Aplicar una serie de instrumentos para promover el desarrollo de actividades específicas o agentes económicos, basado en las prioridades del desarrollo nacional. Esto dentro de un proceso en el que participan el estado y los municipios que integran la zona metropolitana.
- En un sentido amplio, pretende una política que abarque aquellas que apuntan al desarrollo del sector servicios y actividades primarias. En este sentido, comúnmente se le llama política de desarrollo productivo.
- Ante el nuevo contexto internacional, creemos que es necesaria la integración de mercados, es decir, una integración productiva global.
- Deben contemplarse acuerdos comerciales: aranceles bajos, restricciones a subsidios, propiedad intelectual e inversión extranjera, entre otros.
- Debe promoverse una política que integre al estado y los municipios que integran la zona metropolitana, que sea promotora y articuladora, bajo mecanismos de mercado.
- Comprender desde políticas dirigidas a las industrias nacientes hasta políticas comerciales y aquellas que creen el ambiente jurídico y económico para la operación de las empresas.
- Establecer instrumentos de política industrial.
- Fortalecer las políticas de ciencia, tecnología e innovación. Su objetivo es incrementar las capacidades nacionales para usar, absorber, modificar y generar conocimientos científicos y tecnológicos, así como estimular las actividades de innovación en los organismos que integran los sistemas dedicados a ésta.

Gráfica 3.1 Dispersión de variables



Fuente: elaboración propia.



- Políticas de educación y capacitación, es decir, iniciativas públicas desde el Estado y los municipios que integran la zona metropolitana. Éstas deben ser activas y estar orientadas a aumentar la calidad general del sistema educativo y promover la capacitación técnica para la construcción de habilidades de alto nivel, con el objetivo de formar recursos humanos calificados, que dinamicen el crecimiento económico.
- Políticas comerciales, las cuales son determinantes para establecer el grado de competencia internacional y de acceso a mercados internacionales que enfrentan las empresas nacionales.
- Políticas dirigidas a promocionar industrias seleccionadas. Dentro de este grupo se encuentran aquellas con objetivos de intervención específicos en sectores, industrias o empresas estratégicas.

Asimismo, es determinante para generar competitividad sustentable trabajar sobre la cadena de valor para la integración de los municipios en la zona metropolitana. Para ello se requiere un conjunto de actividades para llevar un producto o servicio, desde su concepción, a través de las diversas de producción, hasta la entrega a los consumidores. En este sentido, las

cadenas globales de valor son el resultado de un nuevo patrón de producción basado en la deslocalización productiva, y la ayuda para entender de qué manera participa un país o una región en una industria global y su papel en la distribución de beneficios que se derivan de las diferentes actividades de la cadena, como se describe en la siguiente secuencia:

En el tema de la competitividad sustentable enunciaremos los siguientes objetivos generales que se quieren lograr en la integración de la zona metropolitana:

- Cambio estructural: reorientación hacia sectores y actividades de mayor valor agregado, incluyendo servicios y actores productivos emergentes desde una perspectiva sustentable.
- Aumento del empleo y salarios reales, apuntando hacia un desarrollo incluyente y sustentable.
- Incrementar las exportaciones/encadenamientos con economía nacional.
- Mejorar la inserción internacional.
- Participación de las PyMES y el desarrollo de la economía social y solidaria.
- La incorporación de nuevas tecnologías sustentables.

Capítulo 4. La metodología utilizada en el proceso de la metropolización

En esta parte se presenta el proceso seleccionado en la planeación de la ejecución del proyecto como parte de una agenda calendarizada con fechas, horas y lugar de los nueve municipios de los foros temáticos. Además, se describe el método usado para recopilar la información de los participantes.

Con el enfoque integrador de la prospectiva estratégica se busca que los actores sociales se ubiquen en su entorno partiendo de sus especificidades y, en particular, de sus competencias distintivas. Este enfoque es el fruto del acercamiento entre los escenarios de la prospectiva y los árboles de competencia del análisis estratégico. Su objetivo es proponer orientaciones y acciones estratégicas, apoyándose en las competencias de los actores sociales en relación con los escenarios de su entorno general y de la competencia (Godet & Durance, 2009).

El método de escenarios tiene como objetivo construir representaciones de los futuros posibles, así como los caminos que conducen a ellos. Con las representaciones se persigue poner de relieve las grandes tendencias y los gérmenes de cambios bruscos del entorno general y de la competencia de la organización (Godet & Durance, 44-45: 2009).

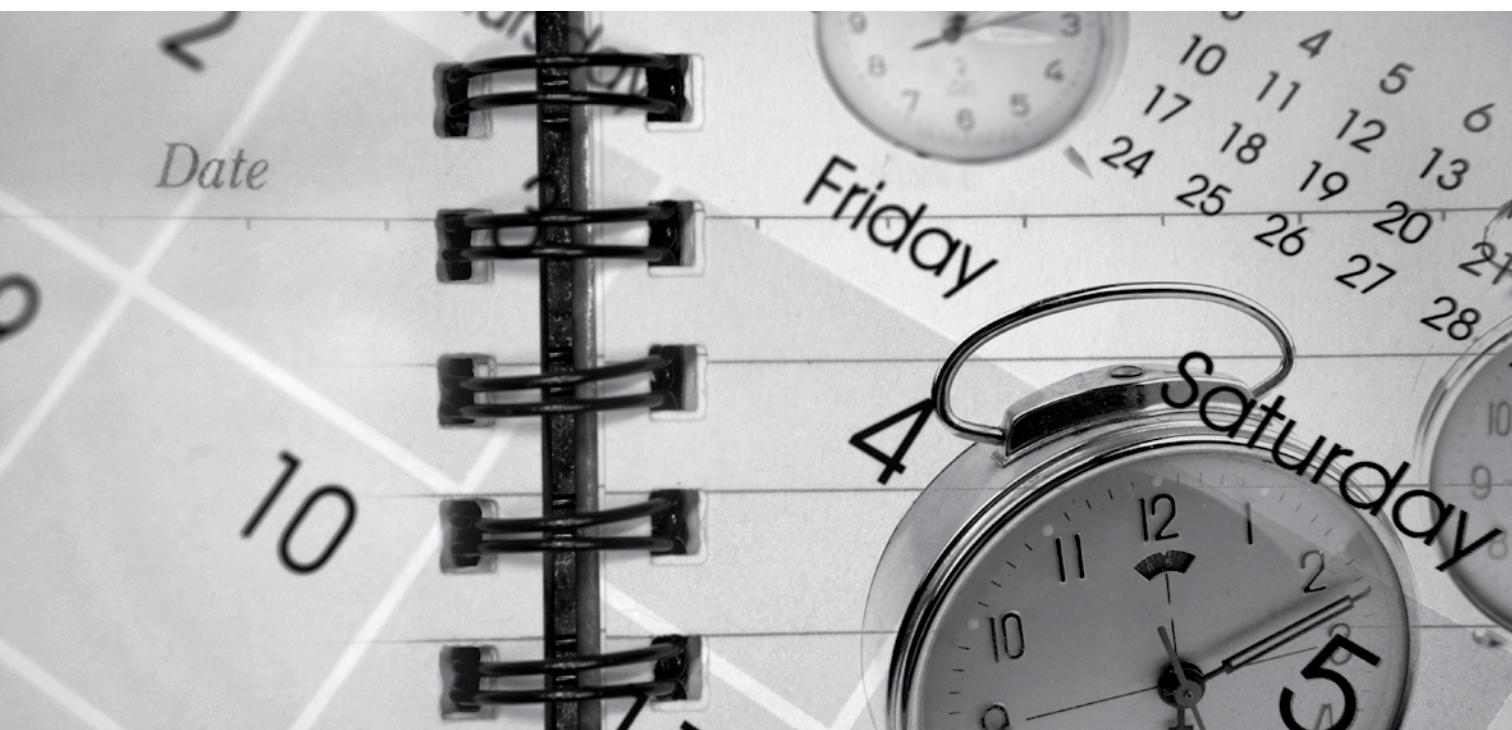
Aunque no existe un único enfoque, el método de escenarios que hemos desarrollado se apoya en una formalización más completa y enfatiza aún más en el

análisis sistemático de los futuros posibles (Godet & Durance, 45: 2009).

Es por ello que describimos lo que propone Godet & Durance (2009), pues proporciona los pasos para la técnica de los escenarios.

En la dinámica de los escenarios es importante saber reconocer los dos grandes tipos que hay:

1. Los escenarios exploratorios “describen, a partir de una situación presente y de las tendencias dominantes, una serie de hechos que conducen de forma lógica (necesaria) a un futuro posible” (Datar, 1975). Un escenario exploratorio puede ser tendencial, caso en el que parte de las inercias o las tendencias fuertes del sistema estudiado. Además, puede basarse en cambios bruscos en relación con el escenario tendencial, para explorar hipótesis contrastadas que se ubiquen en el límite de lo posible. Estos escenarios tienen como objetivo hacer un bosquejo exhaustivo de los futuros posibles más verosímiles.
2. Los escenarios normativos, o de anticipación, no parten de una situación presente, sino de la imagen de un futuro deseable, descrita a partir de un determinado grupo de objetivos, y describen un camino que enlaza el futuro con el presente. Estos escenarios se establecen, por lo general, en



relación con los escenarios exploratorios, escogiendo uno de ellos o elaborando una síntesis de todos.

En cuanto a la elaboración de escenarios ésta consta de tres fases:

1. Construir la base (fase 1): esta fase desempeña un papel fundamental en la construcción de escenarios, pues consiste en elaborar un conjunto de representaciones del estado actual del sistema, formado por diferentes elementos del entorno de la organización. Es la expresión de una serie de variables relacionadas entre sí. Su construcción depende de la delimitación del sistema, de la determinación de las variables esenciales y del análisis de la estrategia de los actores. El análisis estructural resulta ser una herramienta muy valiosa para delimitar el sistema y determinar las variables. Después de identificar las variables clave, es conveniente realizar un estudio retrospectivo profundo, con la mayor cantidad posible de cifras y detalles. Este análisis retrospectivo evita privilegiar excesivamente la situación actual, que siempre tendemos a extrapolar hacia el futuro. El análisis de antiguas tendencias revela la dinámica evolutiva del sistema y el papel de freno o de motor que pueden desempeñar algunos actores. Además, cada actor debe ser definido en función de sus objetivos, problemas y medios de acción. Asimismo, es necesario analizar la posición que asumen los actores entre sí. Para ello es posible elaborar una tabla sobre la estrategia de los actores. Para analizar el juego de actores se podrá utilizar el método Mactor.
2. Explorar el campo de los posibles y reducir la incertidumbre (fase 2): después de identificar las variables clave y analizar los juegos de actores, se pueden señalar los futuros posibles a partir de una lista de hipótesis que refleje, por ejemplo, el mantenimiento o el fin de una tendencia. El análisis morfológico permite analizar el sistema estudiado por dimensiones esenciales y estudiar sus posibles combinaciones, que constituyen la cantidad de imágenes posibles del futuro. Los métodos de expertos (Delphi, ábaco de Régner o Smic-Prob-Expert) permiten reducir la incertidumbre estimando las probabilidades subjetivas de las diferentes combinaciones, o de los diferentes acontecimientos clave para el futuro.

3. Elaborar los escenarios (fase 3): en esta fase los escenarios están todavía en estado embrionario, ya que se limitan a juegos de hipótesis materializadas o no. Corresponde entonces describir el camino que lleva desde la situación actual hasta las imágenes finales. A esta parte del trabajo se le llama *fase diacrónica*. Determinadas partes de la evolución del sistema pueden dar lugar a la puesta a punto de modelos parciales y ser sometidas a procesamiento informático. Sin embargo, las cifras así obtenidas sólo tendrán un valor indicativo, pues ilustran la evolución del sistema y permiten verificar en cierta medida su coherencia. Una vez obtenidos los datos, se recopilan en una base de datos digital en la que se procesa la información de cada una de las mesas temáticas que se usarán para obtener las principales respuestas de cada uno de los ejercicios y someterlos al método MIC MAC, que es una herramienta de prospectiva.

Ahora bien, dentro del método MIC MAC, se seleccionó de manera voluntaria a los participantes de las mesas temáticas, así como la parte académica y los expertos en la materia de cada tema, con el fin de calificar la correlación de las variables y elegir las más importantes.

Con los resultados de MIC MAC, se redactarán recomendaciones que servirán como conclusiones del presente tomo de los principales temas que fueron producto del análisis de la información recopilada en las mesas temáticas y de expertos.

Soporte de datos estadísticos de la información proporcionada por INEGI

Como antecedente a la situación de contexto actual, se presentó en cada uno de los foros y talleres de expertos información estadística proporcionada específicamente por INEGI en los temas de:

- Economía para las personas.
- Calidad de vida.
- Educación para la vida.
- Estado de Derecho.
- Buen gobierno.

Esta información se propuso por parte del delegado regional de INEGI en Guanajuato, Dr. Jorge Humberto Dueñas,¹ quien presentó la información preparada tanto para las Mesas Temáticas como para el proceso

¹ Información proporcionada por el Dr. Jorge Humberto Dueñas Acuña, el M. en E. J. Santos Espinoza Alonso, el Lic. Juan José Huerta Gómez, la Lic. Cecilia Elizabeth Gutiérrez Franco y la Lic. Areli Rábago Ledesma.

de conformación de la Zona Metropolitana Laja-Bajío. Ésta se analizó en conjunto con directivos del Consejo Coordinador Empresarial e investigadores de las distintas instituciones de educación superior que constituyen el Consorcio Educativo. Además, se acordaron los contenidos finales que se enviarían previamente a cada sesión a todos los participantes de las mesas de trabajo y, finalmente, se expuso al inicio de cada foro.

Como lo aclaramos al inicio de la presente obra, sólo nos referimos a los tres primeros ejes temáticos en el tomo I y los dos restantes se analizarán en el tomo II.

Descripción del perfil de participantes (empresarial, política, ciudadano público)

Bajo la coordinación del grupo de investigación, en cada uno de los foros se integraron los perfiles de participación del sector empresarial, administración pública, ciudadanos públicos y consorcio educativo, logrando la participación de:

- Alcaldes de los nueve municipios de la zona metropolitana propuesta: Celaya, Apaseo el Grande, Apaseo el Alto, Cortazar, Villagrán, Comonfort, Jaral del Progreso, Tarimoro y Juventino Rosas.
- Directivos de las diferentes dependencias de cada uno de los municipios.

- Directivos del Consejo Coordinador Empresarial de Celaya, Guanajuato, y representantes de las diferentes cámaras que lo constituyen.
- Personal del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).
- Investigadores de las instituciones de educación superior e integrantes del Consorcio Educativo:
 - Universidad Latina de México.
 - Universidad de Guanajuato.
 - Universidad Politécnica del Estado de Guanajuato.
 - Instituto Tecnológico de Celaya.
 - Instituto Estatal de Capacitación (IECA), plantel Celaya.
- Ciudadanos públicos de los distintos municipios

La planeación de la metodología y proceso inició en octubre de 2015; mientras los foros participativos y talleres temáticos, así como sus reuniones de planeación intermedia, seguimiento, análisis e integración de reportes, se llevaron a cabo en el periodo de enero-agosto de 2016

Primera etapa: foros de ejes temáticos

El calendario de las fechas programadas para cada uno de los foros temáticos se presenta en la tabla 4.1, la cual contiene los temas que fueron expuestos por INEGI Celaya y que fueron tratados por cada uno de los participantes y expertos.

Tabla 4.1 Calendario de foros

Mesas de trabajo Temáticas			
Eje	Temas	Sede	Fecha
Economía para las personas	1. Empleo	Apaseo el Grande	26 de febrero de 2016
	2. Campo		
	3. MIPyME		
	4. Turismo		
	5. Conectividad		
	6. Infraestructura para el desarrollo		
Calidad de vida	1. Medio ambiente	Jaral del Progreso	25 de marzo de 2016
	2. Salud		
	3. Grupos prioritarios		
	4. Infraestructura básica y comunitaria		
	5. Pobreza y desigualdad		
	6. Agua		

(Continúa)

(Continuación)

Educación para la vida	1. Educación	Cortazar	22 de abril de 2016
	2. Cultura y valores		
	3. Deportes		
	4. Infraestructura de escuelas		
	5. Vinculación: academia-gobierno-empresa		
	6. I+D (investigación y desarrollo)		
Estado de Derecho	1. Seguridad pública	Tarimoro	25 de mayo de 2016
	2. Prevención del delito		
	3. Derechos humanos		
	4. Observatorios del delito		
	5. Formación y profesionalización policial		
	6. Consejos de seguridad		
Buen gobierno	1. Servicios de gobierno	Comonfort	17 de junio de 2016
	2. Participación social. Planeación y participación ciudadana		
	3. Transparencia y rendición de cuentas		
	4. Fortalecimiento y eficiencia de finanzas municipales		

Fuente: elaboración propia.

Procedimiento de los foros temáticos

Los foros de los ejes temáticos fueron convocados con invitación personalizada del Consejo Coordinador Empresarial de Celaya (CCE), y se citó a los participantes conforme al calendario, es decir, en lo referente a fecha, lugar y hora. Estos eventos se realizaron con la habilitación y capacitación de un moderador de mesa, por lo cual fue posible elaborar la secuencia de realización, bajo el siguiente orden:

- Primer ejercicio. Futuro: se trata los objetivos o futuro deseado en cada tema y/o subtema. En este primer punto se dan formatos a los diferentes actores de cada mesa en los cuales describen sus ideas sobre un futuro deseado del tema para los municipios de metropolización.
- Segundo ejercicio. Problemática: se analiza la problemática local actual. Se les dan formatos similares a los anteriores. Sin embargo, con la reseña de “problemática local”, en este formato describían los problemas que tiene cada municipio respecto al tema que le compete a cada actor.
- Tercer ejercicio. Soluciones: se hace una propuesta de solución regional. En esta última etapa, los

actores describen soluciones que se basan en los problemas locales con el propósito de recabar información que sirva como herramienta para la prospectiva.

- Para el registro, cada participante recibe cinco tarjetas en las que escribe una idea en cada una y valora en una escala de 1 a 5 la relevancia de cada idea, siendo 5 el valor máximo.
- Al centro de la mesa, las tarjetas se agrupan en mazos por tema (automáticamente se ponderará la importancia de cada tema, por repetición). El moderador podrá seleccionar los mazos más voluminosos y descartar los otros, para concentrar el trabajo del grupo en los temas que tienen mayor consenso (entre 3 y 5).

Con los mazos seleccionados, las tarjetas darán dos vueltas de carrusel.

Primera vuelta: cada participante las lee y en una hoja de trabajo da un valor tentativo en la misma escala. Esto es para que tenga toda la panorámica de ideas.

Segunda vuelta: cada participante revisa y pondera en la misma escala la trascendencia de cada idea de cada mazo y la registra en la tarjeta. Ratifica/corriga la primera vuelta.

Selección de foristas para ejes temáticos

Como lo describimos anteriormente (hacemos énfasis en ello, ya que de esta manera sustentamos los análisis realizados durante el documento), los participantes de la primera etapa son miembros del Consejo Coordinador Empresarial de Celaya, personajes del sector político, así como de la parte social. Se enviaron invitaciones a cada uno de ellos y el número de participantes para las mesas temáticas de los foros fueron los siguientes.

Selección de foristas para el eje de Economía para las personas²

En la tabla 4.2, el foro del eje temático de Economía para las personas realizado en Apaseo el Grande, se

Tabla 4.2 Número de participantes de foro Economía para las personas			
Participantes de foros			
Mesas de trabajo Temáticas			
Eje	Sede	Temas	Número de participantes
Economía para las personas	Apaseo el Grande	Empleo	10
		Campo	7
		MIPyME	8
		Turismo	7
		Conectividad	10
		Infraestructura para el desarrollo	13
		Total:	55

Fuente: elaboración propia.

desarrollaron seis mesas con la participación de 55 personas que representan asistentes de funciones públicas, empresarios, académicos y ciudadanos expertos y conocedores.

Selección de foristas para el eje de Calidad de vida³

En la tabla 4.3, el foro del eje temático de Calidad de vida, realizado en Jaral del Progreso, se desarrollaron seis mesas con la participación de 51 personas que representan asistentes de funciones públicas, empresarios, académicos y ciudadanos expertos y conocedores.

Tabla 4.3 Número de participantes de foro Calidad de vida			
Participantes de foros			
Mesas de trabajo Temáticas			
Eje	Sede	Temas	Número de participantes
Calidad de vida	Jaral del Progreso	Medio ambiente	9
		Salud	7
		Grupos prioritarios	9
		Infraestructura básica y comunitaria	10
		Pobreza y desigualdad	10
		Agua	6
		Total:	51

Fuente: elaboración propia.

2 Eduardo Murillo España, Luis Arana Llamas, Santos Espinoza Alonso, Verónica Soto P, Juan Yúdice Herrasti, Rogelio Trejo Zúñiga, Guillermo Navarrete Espinosa, Semano Hernández Cervantes, Elizabeth Corderas Maldonado, Israel Rivera Nuñez, Juana Enríquez Ramírez, Gabriela Castro Castro, Víctor Parra Camargo, Francisco E. Arroyo Salgado, Juan Arroyo Parra, Judith Calixto Martínez, Gerardo José Lomas González, Ma. Agripina Hernández H., Víctor Manuel García Cervantes, Juan Carlos Guadalupe García, Martín Besaran Ferreya, Celina Lotera Partida, David Orozco, Roberto Godínez López, Emma Tovar Tapia, Adalberto Cano Teniente, Raúl Jiménez Arreola, Miguel Ángel Palato Mancera, Juan de Dios Guerrero Lara, Emerto Usabiaga, Sandra Lira Orzate, María Isabel Mota Camacho, Adalbert Georg Lehmann Buejch, Omar Gerardo Ángeles García, Pedro Vásquez Martínez, Juan Carlos Solís Molina, Luis Gustavo Báez Vega, César Andrés Vázquez García, Antonio Hernández España, Ulises Ramsés Zaragoza S., Gemma Cano Bravo, Jaime Mendoza Rosiles, María Caballero Jimena, Arturo Puente Gutiérrez, Gerardo Farfán M., Ana María Nieto Mier, José Javier Rivera Valenzuela, Rafael Patiño Soria, Eustoli Lara Paredes, Gustavo Rosiles Sánchez, Ma. Eusal de la Fuente Dufal, Lizette Guillermina Leal Muñoz, Arturo Caracheo V., Luis Guillermo Morales y Adrián Caracheo Jairnan.

3 Aureliano Martínez Arroyo, Adriana Hernández Z., Jorge Valentín Hernández V., Marcos Martín Ibarra Velázquez, Yucen Eugenia Biluce O., Feliciano Salinas Bolaños, Ma. Elena de la Fuente Durán, Juan Diego Ruiz Villagómez, Gastón Peña Maldonado, Francisco Javier Juárez Sánchez, Verónica Menchaca F., Antonio Hernández España, Elija Flores A., Angélico Mo Vargas Paracia, Elías García, Laura María Olvera Valdés, Miguel Á. Cano Montes, Sol Chaires Martínez, Gabriela Méndez Hernández, Carlos Garcueas Piña, José Jesús Vásquez Mendoza, Guillermo Ougalde Ojeda, Omar Gerardo Ángeles Garis, Francisco Vega Arroyo, Alejandro Mendoza V., Areli Sarahí Ramírez Castillo, Daniel Cimental Barrón, José Carmen Ayala Tamayo, Pedro Vásquez Martínez, Gerardo Farfán Puramanda, Arturo Caracheo Villagómez, Gladys Yolanda Vera Herrera, Jorge Enrique Miranda Camera, Luis Gustavo Báez Vega, Antonio Rodríguez A., Martha Laura Gutiérrez Ramírez, Eduardo Ramírez Martínez, Ana Lilia Ogalde López, Emma Tovar Tapia, Gerardo de Jesús Corona Cornejo, Mayra Hernández León, Margarita Vázquez Sánchez, María del Carmen Rivera V., Esther Quintana Pérez, Ma. Viridiana Arriaga Silva, José Luis Mancera Sánchez, Octavio Arroyo Ferrer, Juan Antonio Rico García, Juan Tamayo Álvarez, Arturo Gómez Villegas y María Fernanda Vázquez Rubio.

Selección de foristas para el eje de Educación para las personas⁴

En la tabla 4.4, el foro del eje temático de Educación para las personas, realizado en Cortazar, se desarrollaron seis mesas con la participación de 40 personas que representan asistentes de funciones públicas, empresarios, académicos y ciudadanos expertos y conocedores.

Segunda etapa: procedimiento de mesas de talleres de expertos y prospectiva MIC

Identificación de variables para una mesa de expertos

En primer lugar, dentro del proceso de la metodología de Matriz de Impactos Cruzados (MIC) empleada para uso del proyecto de investigación denominado Metropolización de la Región Laja-Bajío, se hace uso de una plataforma diseñada exclusivamente para ese propósito. Con antelación se realizaron los cinco foros con sus ejes temáticos y sus seis mesas respectivamente, de

los cuales se realizó la captura de toda la información que proporcionaron los participantes de cada una de las mesas. De la información recolectada mediante la técnica que describimos en la sección de metodología, en esta segunda etapa de los talleres de expertos y prospectiva MIC se utilizarán únicamente las variables que resultaron con mayor ponderación. Esta tarea es realizada por un moderador de la mesa que convoca a un grupo de expertos en la temática correspondiente. A continuación, describimos el procedimiento para la depuración de la información de las variables:

1º. Se utilizó la base de datos que contiene los registros de los foros realizados, mismos que se obtienen de la plataforma de metropolización. Éste se encuentra en formato de Excel, donde se pueden visualizar las opiniones de todos los participantes, el autor de la idea, así como el promedio de cada idea plasmada y la cantidad de votos obtenidos, como podemos observar en la ilustración 1.

Para mayor orientación al lector mostramos en la siguiente página la ilustración en la que podemos observar que se encuentran divididos los resultados de las ideas propuestas, el autor que aportó cada una, el promedio de las votaciones, así como el número de votos

Tabla 4.4 Número de participantes de foro Educación para las personas			
Participantes de foros			
Mesas de trabajo Temáticas			
Eje	Sede	Temas	Número de participantes
Educación para las personas	Cortazar	Educación	6
		Cultura y valores	10
		Deportes	6
		Infraestructura de escuelas	6
		Vinculación: academia-gobierno-empresas	5
		I+D (investigación y desarrollo)	7
Total:			40

Fuente: elaboración propia.

4 Yesica Elizabeth Bravo Galván, Arturo Arpero San Elías, Juana Balderas Morales, Fabiola San Elías Flores, María Magdalena Cárdenas Díaz, Ernesto Alonso Subías Godínez, Sandra Lira Arzate, Víctor Parra Camargo, Roberto León Jaramillo, Karla Ibonn Espino García, Ana María Nieto Mier, Gerardo Corona Cornejo, Miguel Ángel Hernández Reyes, Enrique Flores Mandujano, Juan Carlos Solís M., Jesús Ángel Olalde Villagómez, Elvia María Gasca Sauz, Marco Antonio Leal Cruz, Andrés Barrientos González, Nadia Ortega Sánchez, Fernando Ibarra Jiménez, Alejandra Barrientos Glez., Arturo Caracheo Villagómez, Héctor Ramírez Pimentel, Antonio Hernández Ortega, Gerardo Farfán Miranda, Ricardo García Zúñiga, José Antonio Lara Rodríguez, Gabriel Mejía Arroyo, Carlos Briones, Alejandro, Emma Tovar Tapia, Agripina Hernández M., Juan Luis Mancera Hernández, Fernando Torres Llanas, Indalecio Salgado Urióstegui, Rubén Quintino Muñoz, María Fernanda Vázquez Rubio, Claudia Almanza Patiño, Sergio Hernández Cervantes y Salvador Estrada.

A1 Personas en la mesa: 10			
A	B	C	D
1	Personas en la mesa: 10		
2	Total de ideas en la mesa: 118		
3	1er Ejercicio "Visión del Futuro" Total de ideas: 52		
4			
5	Empleo - Total de ideas agrupadas 8		
6	Contenido	Autor	Promedio Votos
7	Que los mejores empleos sean ocupados por personal local.	Guillermo Navarrete Espinosa	4.80 48
8	Que se contrate primero al ciudadano local.	Sergio Hernández	4.40 44
9	Empleo que brinda oportunidades de acceso laboral y social.	Luis Arena	4.00 40
10	Oferta de empleo satisface demanda total.	Luis Arena	3.80 38
11	Que haya apoyo a todas las personas de muy bajos recursos, pero de trabajo; no económico.	Roselio Trejo Zúñiga	3.60 36
12	Qué demanda laboral tiene la industria actualmente.	Juan Ydícora Herrasti	3.50 35
13	Empleo con remuneración a necesidades económico sociales.	Luis Arena	3.50 35
14	Empleo permanente, con prestaciones de ley.	Luis Arena	3.40 34
15	Capacitación - Total de ideas agrupadas 11		
16	Contenido	Autor	Promedio Votos
17	Capacitación para un mejor desempeño laboral para ser más competentes.	Juan Ydícora Herrasti	4.70 47
18	Promover programas de certificación de habilidades de egresados o personas en estudios profesionales.	Verónica Soto	4.40 44

Ilustración 4.1 Resultados agrupados de variables

Fuente: elaboración propia.

totales que se obtuvieron conteniendo cada una las mesas con la temática del foro correspondiente.

2º. Enseguida se procede a categorizar (ilustraciones 4.3 y 4.4) las ideas de las variables de acuerdo al eje temático. Para esto, todas las variables que se

plantearon en una mesa en particular se agrupan en una nueva pestaña.

3º. El moderador de la mesa temática procede a seleccionar variables que tienen la mayor ponderación. Finalmente, se calculan los promedios para

31

5	Empleo - Total de ideas agrupadas 8			
6	Contenido	Autor	Promedio	Votos
7	Que los mejores empleos sean ocupados por personal local.	Guillermo Navarrete Espinosa	4.80	48
8	Que se contrate primero al ciudadano local.	Sergio Hernández	4.40	44
9	Empleo que brinda oportunidades de acceso laboral y social.	Luis Arena	4.00	40

Ilustración 4.2 Ponderación de variables

Fuente: elaboración propia.

Capacitación - Total de ideas agrupadas 14			
Contenido	Autor	Promedio	Votos
Innovar y trascender, capacitar para un fortalecimiento de las empresas	Emma Tovar Tapia	4.67	42
PyMes con personal capacitado en un sistema de manera continua	David Orozco	4.56	41
Capacitación para MiPyMes	Victor Manuel Garcia Cervantes	4.56	41
MiPyMes competitivas (capacitadas, apoyadas, sólidas)	Agripina Hernandez	4.56	41
Capacitación de MiPyMe	Cecilia Cotera Partida	4.33	39
Modernización de MiPyMes ya establecidas	Victor Manuel Garcia Cervantes	4.33	39
MiPyMes que logren la profesionalización e institucionalización para que logren permanecer en el mercado	Agripina Hernandez	4.22	38
Empresas consientes que la capacitación del personal es prioridad competitiva	Juan Carlos Groppe Garcia	4.22	38
Capacitadas	Martin Benjamin Ferreyra	4.11	37
PyMes consolidadas "no mueren"	Roberto Godínez Lopez	4.00	36
Existe un instituto para la formación y fortalecimiento de las PyMes	David Orozco	3.89	35
Planes de Negocio	Roberto Godínez Lopez	3.78	34
Organizadas	Martin Benjamin Ferreyra	3.56	32
Desarrollo de las necesidades presentes de la región y su fortalecimiento	Cecilia Cotera Partida	3.33	30

Ilustración 4.3 Variables de una mesa temática antes de categorizar

Fuente: elaboración propia.

Ilustración

4.4 Variables de una mesa temática categorizada

Vinculación	Capacitación continua a todos los niveles de la empresa por medio de alianzas estratégicas con centros de capacitac	5	4.25	4.13	
Vinculación	Lograr la metropolización	4.83			
Vinculación	Convenios con gobierno, escuelas y bancos para apoyar a las Mipymes	4.67	4	3.63	4.2
Vinculación	Vinculación entre gobierno, empresas y universidades	4.67	3.78		
Vinculación	Inseguridad	4.25			
Vinculación	Integración sectorial	4.17	3.25		
Vinculación	Distribución Focalizada de MIPymes por zonas de desarrollo	4	4		
Vinculación	Creación de ferias y exposiciones que incentiven el consumo local y regional	3.83	5		
Vinculación	Simplificación de trámites y requerimientos para acceso a créditos	3.75	4.88	3.86	4.2
Vinculación	Acceso al financiamiento público y privado	3.75	4.5	4.25	4.22
Capacitación	Modernización de Pymes ya establecidas	4.56			
Capacitación	Consolidación de MyPymes en el mercado	4			
Capacitación	Existe un instituto para la formación y fortalecimiento de las Pymes	3.89	4.63		
Certificación	Régimen fiscal más amigable con las empresas y usuarios	0	4		
Certificación	Formalización y registro de empresas Informales	0	4		
Comunicación y distribución	Pymes coordinadas e integradas en cadenas de valor para proveeduría y fortaleza de sectores	4.25	4	3.89	3.6
Comunicación y distribución	Emprendedores, empresarios y gobierno trabajando conjuntamente	4.13			
Comunicación y distribución	Utilización y desarrollo de tecnologías de la información	3.11			
Cultura empresarial	Capacitación y apoyo para la elaboración de estrategias, planes de negocio y coaching empresarial	5	4.57		
Cultura empresarial	Fomento de cultura emprendedora que incluya creación de nuevas empresas, incubación, capacitación y canales de f	4.83	4.33	4.25	4.13
Cultura empresarial	Creación de un centro de capacitación regional	4.83			
Cultura empresarial	Falta de mano de obra calificada o personal inadecuado	4.38	4	3.57	
Cultura empresarial	Control de sectores por parte de grupos empresariales y competencia desleal	4.13	2.88		
Dinero	Responsabilidad Social Empresarial	4.5			
Dinero	Rentabilidad de Pymes	4.38			

Fuente: elaboración propia.

seleccionar las principales variables, aplicando filtros a las columnas con el fin de que se ordene la información de la calificación más alta a la menor, y así poder identificar las variables más importantes de la información recabada (ilustración 4.5).

Cabe mencionar que en ocasiones algunas variables con menor calificación pudieran ser importantes, pero fueron descartadas por los participantes de las mesas. En estos casos, se consultó a los expertos y académicos para aplicar su criterio.

4º. Finalmente, en el proceso de selección de variables el moderador obtiene las variables de la mesa temática que pasan a la mesa de expertos y prospectiva MIC (ilustración 4.6).

Ilustración 4.6 Variables de la mesa temática de MIPyMES para mesa de expertos

13	Planeación estratégica
14	Capacitación
15	Cultura emprendedora
16	Promoción
17	Coordinación sector público y privado
18	Coordinación entre empresas por sector
19	Fácil acceso a créditos
20	Modernización y actualización
21	Responsabilidad Social Empresarial
22	Régimen fiscal amigable

Fuente: elaboración propia.

Ilustración

4.5 Variables de una mesa temática categorizada

A	B	C	D	E	F	G	H	I
2	Idea	Calificación	Promedio de ideas similares					Promedio
3	Capacitación continua a todos los niveles de la empresa por medio de alianzas estratégicas con centros de capacitac	5	4.25	4.13				4.46
4	Lograr la metropolización	4.83						4.83
5	Convenios con gobierno, escuelas y bancos para apoyar a las Mipymes	4.67	4	3.63	4.29	3.33		3.984
6	Vinculación entre gobierno, empresas y universidades	4.67	3.78					4.225
7	Inseguridad	4.25						4.25
8	Integración sectorial	4.17	3.25					3.71
9	Distribución Focalizada de MIPymes por zonas de desarrollo	4	4					4
10	Creación de ferias y exposiciones que incentiven el consumo local y regional	3.83	5					4.415
11	Simplificación de trámites y requerimientos para acceso a créditos	3.75	4.88	3.86	4.5	3.63	3.17	3.965
12	Acceso al financiamiento público y privado	3.75	4.5	4.25	4.25	3.75		4.1
13	Modernización de Pymes ya establecidas	4.56						4.56
14	Consolidación de MyPymes en el mercado	4						4
15	Existe un instituto para la formación y fortalecimiento de las Pymes	3.89	4.63					4.26
16	Régimen fiscal más amigable con las empresas y usuarios	0	4					2
17	Formalización y registro de empresas Informales	0	4					2
18	Pymes coordinadas e integradas en cadenas de valor para proveeduría y fortaleza de sectores	4.25	4	3.89	3.67	4.13	3.67	3.995
19	Emprendedores, empresarios y gobierno trabajando conjuntamente	4.13						4.13
20	Utilización y desarrollo de tecnologías de la Información	3.11						3.11
21	Capacitación y apoyo para la elaboración de estrategias, planes de negocio y coaching empresarial	5	4.57					4.785
22	Fomento de cultura emprendedora que incluya creación de nuevas empresas, incubación, capacitación y canales de f	4.83	4.33	4.25	4.13	3.71	3.88	4.1883333
23	Creación de un centro de capacitación regional	4.83						4.83
24	Falta de mano de obra calificada o personal inadecuado	4.38	4	3.57				3.9833333
25	Control de sectores por parte de grupos empresariales y competencia desleal	4.13	2.88					3.505
26	Responsabilidad Social Empresarial	4.5						4.5
27	Rentabilidad de Pymes	4.38						4.38
28	Proyectos de inversión	3.57						3.57
29	Financiamiento barato y pronto por parte de las instituciones	4.88						4.88

Fuente: elaboración propia.

Para unificar los criterios de las definiciones de las variables de cada mesa temática se procedió a realizar una definición operacional y descriptiva de cada una de ellas.

Uso de la plataforma para mesa de expertos y prospectiva MIC

Para la segunda etapa del proyecto se contó con una plataforma virtual a la cual se puede acceder con un correo personal, previamente registrado y una contraseña generada por el mismo sistema. La importancia de la plataforma radica en la facilidad de crear los escenarios prospectivos basados en las variables y conceptos que se obtuvieron previamente, por lo que se convocó a expertos para que ofrecieran sus opiniones que fueron registradas y analizadas.

1°. Para ingresar a la plataforma, se tiene que escribir la dirección I.P. dentro de un buscador (Google Chrome, Mozilla Firefox, Explorer, etc.): <http://187.217.229.8/metropolizacion/public/> (ilustración 4.7).

2°. Para registrar a los participantes se selecciona la opción de “Matriz de Impactos Cruzados” posicionada

Ilustración 4.7 Ingreso a la plataforma MIC

Bienvenido

Inicia sesión...

Ingresa tu correo y contraseña.

@

Correo electrónico

🔒

Contraseña

☐ Recordarme

Entrar

¿Olvidaste tu contraseña?
No te preocupes, da clic [aquí](#) para restaurar tu contraseña.

Fuente: elaboración propia.

en la parte lateral izquierda, ésta desplazará varias opciones teniendo que ubicar el apartado de “Registrar participantes” y “Registrar participante nuevo” (ilustración 4.8).

NAVIGACIÓN PRINCIPAL

↑ Foros

Matriz de Impactos Cruzados

OPCIONES

- Mensajes
- Mi perfil
- Manuales de usuario
- Soporte Técnico
- Crear sesión

Selecciona una opción:

Registrar participante nuevo
Crear una nueva cuenta para un participante

Asignar participante
Asignar un participante ya existente a una mesa

Fuente: elaboración propia.

3°. Como paso siguiente, el moderador registra a todos los participantes de las mesas asignadas, donde se tendrá que registrar su nombre, correo y la mesa en la cual estarán participando en el foro de expertos (ilustración 4.9).

Una vez registrado el participante y se requiera asignar a otra mesa, se realiza el proceso anteriormente descrito en el paso 2, únicamente seleccionando la opción de asignar participante.

NAVIGACIÓN PRINCIPAL

↑ Foros

Matriz de Impactos Cruzados

OPCIONES

- Mensajes
- Mi perfil
- Manuales de usuario
- Soporte Técnico
- Crear sesión

Datos de la cuenta:

Nombre(s)

Apellidos

Email

Ejemplo: minombre@gmail.com yo@miempresa.com.mx

Mesa

Formación y Profesionalización Policial

Formación y Profesionalización Policial

Comunicación del Delito

Seguridad Pública

Cultura y Valores

Méjora

Poética y Desigualdad

Ind (Investigación y Desarrollo)

Emple

Participación Social, Planeación y participación ciudadana

Prevención del Delito

Consejos de Seguridad

Derechos Humanos

Registrar

Quitar

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 4.8 Selección de registro de participante

Ilustración 4.9 Registro y asignación de participantes

4°. Realizado lo anterior, se cargan las variables sintetizadas dirigiéndonos a las opciones de la plataforma en el costado izquierdo; se selecciona “Matriz de impactos cruzados” y posteriormente seleccionar “Primera etapa”, misma que desplazará varias opciones; dentro de ellas se selecciona “Crear variables”.

En esta parte se ingresa el nombre de la variable, así como una breve descripción y definición operacional, además de la asignación a la mesa correspondiente.

Cada variable registrada de manera exitosa se podrá visualizar en la parte inferior (ilustración 4.10).

Ilustración 4.10
Registro y asignación
de variables

Variable	Mesa - Taller	Acciones
Espacios y prácticas culturales	Cultura y Valores - Educación para la vida	
Fomento de valores culturales	Cultura y Valores - Educación para la vida	
Imaginario social	Cultura y Valores - Educación para la vida	
Inclusión social	Cultura y Valores - Educación para la vida	
Integración interinstitucional	Cultura y Valores - Educación para la vida	
Inversión Socialmente Responsable	Cultura y Valores - Educación para la vida	

Fuente: elaboración propia.

5°. Como paso siguiente, dirigirse nuevamente a “Matriz de impactos cruzados”, en el apartado de “Control de etapas”, siendo la primera opción que se visualiza. Una vez seleccionada, se pueden obser-

var las mesas a las que se tiene acceso y su estatus, pudiendo cambiar a votaciones si se selecciona el botón verde con la opción “Cambiar a votación” (ilustración 4.11).

Ilustración 4.11
Cambio de etapas
de mesas de trabajo

Variable	Mesa - Taller	Acciones
Observatorios del Delito	Estado de Derecho	
Cultura y Valores	Educación para la vida	
MiPyme	Economía para las personas	

Fuente: elaboración propia.

Cabe mencionar que una vez seleccionado el cambio a votación no se podrá retroceder a realizar algún cambio anterior a la etapa.

6°. Una vez realizado lo anterior, se envía de manera automática un correo a los participantes registrados de las respectivas mesas, haciéndoles llegar un usuario y contraseña anexado a un enlace donde podrán tener acceso para votar (ilustración 4.12). De igual manera, se les asignará un link de enlace indicando la fecha y lugar donde se llevará a cabo la etapa

de foro de expertos presencial, en una mesa de trabajo de prospectiva.

7°. Para comenzar con la votación, el invitado hace uso de su usuario y contraseña, proporcionados anteriormente, siguiendo las instrucciones anexas en el correo.

Concluidos los pasos anteriores, se procede a responder la tabla de impactos cruzados en donde cada experto determinará la influencia que posee cada variable sobre las demás, otorgándole un valor de entre

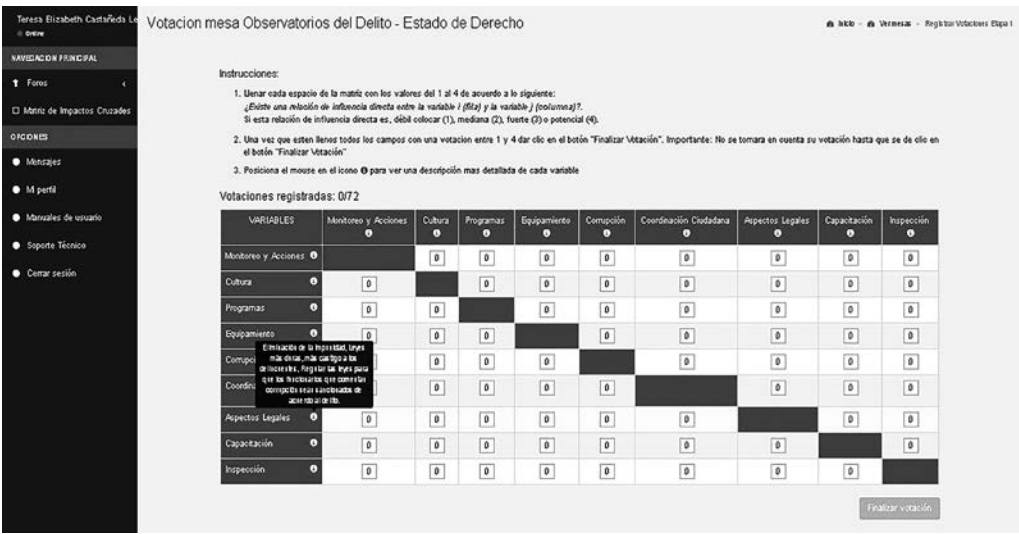


Fuente: elaboración propia.

Ilustración 4.12 Invitación para votar en la plataforma MIC

1 y 4, en el cual el valor 1 representará poca o nula influencia de una variable con respecto a otra y el valor de 4 una gran influencia. Como resultado de esta tabla

se obtendrán las cuatro principales variables clave, las cuales en la gráfica de dispersión se ubican en la parte superior derecha (ilustración 4.13).



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 4.13 Votación de matriz de impactos cruzados

Adicionalmente, en cada variable se puede encontrar un ícono de información para que el participante conozca el contexto de la variable a calificar y su definición operacional.

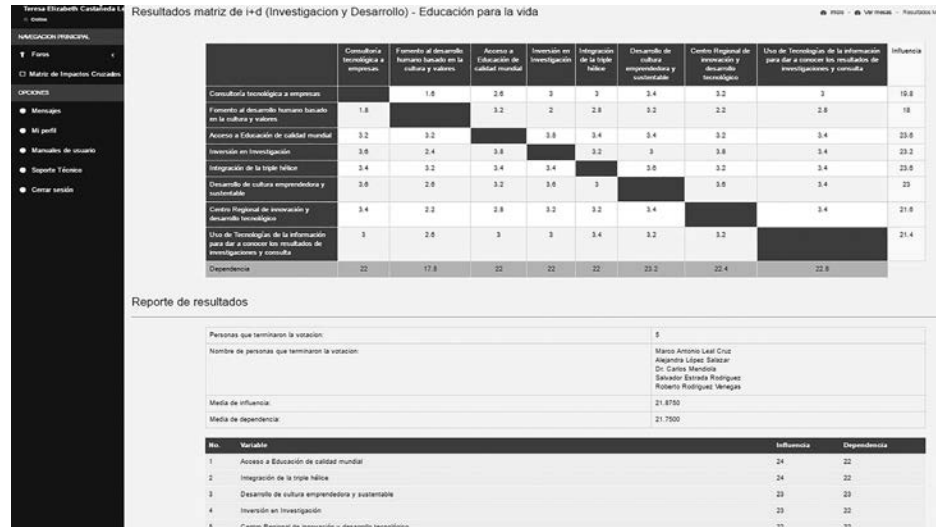
8°. Realizado lo anterior, se reúnen los participantes invitados en una mesa de trabajo presencial; esta mesa será guiada por el moderador, el cual es un académico del Consorcio Educativo y Sustentable. Para esta etapa se aplicará la metodología MIC, la cual es una herramienta que nos permite identificar de manera clara los escenarios posibles a ocurrir con visión

a 10 años (2026) con base en la información obtenida hasta el momento (ilustración 4.14).

Por la programación del algoritmo del sistema, la plataforma arrojará las calificaciones finales que obtuvo cada variable, que pasan a la siguiente etapa, mismas que serán remarcadas en color verde debajo de los resultados de la matriz.

9°. Con ayuda de los expertos, se plantean los posibles escenarios, teniendo así un escenario optimista, conservador y otro pesimista, con la prospectiva MIC.

Ilustración 4.14
Resultados
y variables
seleccionadas
a siguiente etapa



Fuente: elaboración propia.

10°. Cada experto participante proporcionará su perspectiva en torno a cada una de las variables. En un ejercicio, se conjunta en una redacción pre-editada del escenario correspondiente que aparecen en la ilustración 4.15.

11°. Una vez concluida la redacción de las ideas dentro de los escenarios en cada variable, se procede a calificar la probabilidad de ocurrencia de cada escenario por cada variable en una prospectiva al año 2026.

12°. En la ilustración 4.16 se puede apreciar la forma como cada participante podrá establecer el porcentaje de cada escenario que tenga probabilidad de

realizarse en la Región Laja-Bajío a 10 años. Cada experto tendrá que distribuir por cada variable, en cada escenario (optimista, conservador, pesimista), la cantidad que considere con base en la información que se trató dentro de la mesa de trabajo y su experiencia, tomando como referencia el 100%.

13°. Con base en la información anterior, el sistema calculará los tres escenarios con la ocurrencia más probable, teniendo un total de 81 posibles combinaciones de escenario de acuerdo a la puntuación que fue asignada anteriormente por los participantes (ilustración 4.17).

Ilustración 4.15
Planteamiento de
escenarios

Crear Escenario - i+d (Investigación y Desarrollo)

Variable: Desarrollo de cultura emprendedora y sustentable

Tipo de Escenario: Realista

Hipótesis: Existe una desconexión entre los proyectos emprendedores y las necesidades reales, con propuestas innovadoras y con impacto social. En la región no hay una línea común en el cual los proyectos emprendedores convergen para la solución de problemas de desarrollo sustentable. Las políticas públicas no están alineadas ni priorizan un ecosistema emprendedor y sustentable. Falta de articulación interinstitucional para programas, proyectos y recursos.

Escenarios Registrados:

Escenario	Variable	Tipo de Escenario	Autor	Acciones
-----------	----------	-------------------	-------	----------

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 4.16 Ponderación de posible ocurrencia de escenarios

Mensajes

Mi perfil

Manuales de usuario

Soporte Técnico

Cerrar sesión

	tutele, ha logrado para nuestra sociedad en general una mejor calidad de vida.	alcanzar la meta deseada en una mejor calidad de vida de la sociedad.	sus compromisos en materia de derechos humanos.	
Derechos Humanos	30	50	20	100
	1 - El sistema penal del objeto es una realidad en la prevención del delito, sin que esto implique facultades sancionadoras a los organismos de derechos humanos.	2 - Hay un ejercicio de colaboración en materia de seguridad y justicia, sin embargo, falta mayor atención en comunidades rurales y grupos vulnerables.	3 - El derecho penal del objeto se convierte en una motivación para la delincuencia y el reinado de la impunidad.	TOTAL
Infraestructura física legal	16	54	30	100
	1 - Hay un grado alto de apego al estado constitucional de derecho en el país.	2 - La sociedad mexicana tiene una preocupación por el apego a los principios constitucionales del estado.	3 - Es una ficción el conocimiento del derecho.	TOTAL
Legalidad	26	40	34	100
	1 - Educación basada en el respeto a la dignidad humana, derechos, libertades y cultura cívica da como resultado una sociedad en que se respetan los derechos humanos y es garante de justicia.	2 - La educación integral se queda en buenos deseos.	3 - Hay una lamentable pérdida de la educación en nuestro país.	TOTAL
Educación	30	46	24	100

Finalizar votación

Fuente: elaboración propia.

Número de Combinaciones:

81

RESULTADOS FINALES

#	Combinacion	Valor
1	Derechos Humanos-Realista Infraestructura física legal-Realista Legalidad-Realista Educación-Realista	190
2	Derechos Humanos-Realista Infraestructura física legal-Realista Legalidad-Pesimista Educación-Realista	184
3	Derechos Humanos-Realista Infraestructura física legal-Realista Legalidad-Optimista Educación-Realista	176
4	Derechos Humanos-Realista Infraestructura física legal-Realista Legalidad-Realista Educación-Optimista	174
5	Derechos Humanos-Optimista Infraestructura física legal-Realista Legalidad-Realista Educación-Realista	170

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 4.17 Resultados finales y combinaciones de escenarios posibles

Capítulo 5. Resultados de los foros de los ejes temáticos y de las mesas de talleres de expertos prospectiva MIC de la metropolización

A continuación, se presentarán resultados del proceso de participación ciudadana y de expertos en la metropolización. Primero presentamos los resultados de los foros de los ejes temáticos y de los resultados de las mesas de los talleres de expertos prospectiva MIC de los diferentes ejes temáticos con los subtemas de empleo, campo, MiPyME, turismo, conectividad e infraestructura para el desarrollo; medio ambiente, salud, grupos prioritarios, infraestructura básica y comunitaria, pobreza y desigualdad y agua; educación, cultura y valores, deportes, infraestructura de escuelas, vinculación academia-gobierno-empresa e investigación y desarrollo, así como información socioeconómica complementaria del INEGI, dado que ambos son sustento en la investigación. Esta información del INEGI, se presentará acorde al tema de cada foro para sustentar los análisis realizados por los expertos. La primera sección corresponde a economía para las personas, enseguida calidad de vida y, por último educación para la vida.

La estructura de la presentación será: primero la información proporcionada por INEGI Celaya; en segundo lugar, se describen los resultados de la información de los foros de ejes temáticos, seguida de los resultados de las mesas de los talleres de expertos

prospectiva MIC. La secuencia anterior se mostrará de la misma manera para cada eje.

Eje temático de Economía para las personas

En las mesas que corresponden a los tres ejes temáticos que empezaremos a analizar y describir (a partir del de Economía para las personas), abundaremos los temas que, desde nuestra perspectiva, son de la más alta prioridad para el desarrollo económico y social, como en este caso el Empleo y el desarrollo de las MIPyMES. Esto no quiere decir que los otros temas no sean altamente influyentes desde la perspectiva sistémica, pero que por el espacio de este tomo y por respeto a presentar un formato ágil y atractivo para nuestro lector, en algunos casos presentamos síntesis.

Soporte del análisis socioeconómico del INEGI del eje de Economía para las personas

Para soportar y fundamentar el trabajo realizado en los foros y en las mesas de los expertos en el tema Economía para las personas, compartimos en las



siguientes secciones los principales indicadores sociales y económicos que dan cuenta del estado en que se encuentra la región metropolitana y, por tanto, un análisis de datos de diagnóstico particulares.

Los Censos Económicos de 2014 son la fuente de información económica básica más completa y detallada de México, necesaria para la toma de decisiones, el análisis y la investigación, tanto en el sector público como en el privado y el académico, constituyendo el pilar fundamental del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG). Por lo

anterior, basamos nuestro análisis inicial en la información que INEGI nos proporcionó:

Hasta 2014 tenemos en Guanajuato, 294 998 establecimientos y 1 382 975 personas ocupadas, lo cual podemos observar a partir de la tabla 5.1 a la 5.9. Además, describimos brevemente lo que representa cada una de ellas, para tener una idea de la evolución socioeconómica de la región de 2004 a 2014 y darnos un panorama (en prospectiva al 2026) de lo que pasará si no revertimos la inercia con el proceso de la metropolización.

Tabla 5.1 Evolución de las unidades económicas y tasas de crecimiento por municipio de 2004-2014

Municipio	2004	2009	2014	Tasa 2004-2009	Tasa 2009-2014
Total estatal	150 800	179 867	222 969	3.59	4.39
Apaseo el Alto	1 781	2 056	2 532	2.91	4.25
Apaseo el Grande	1 285	1 713	2 304	5.92	6.11
Celaya	15 597	16 946	21 087	1.67	4.47
Comonfort	1 599	1 761	2 433	1.95	6.68
Cortazar	2 742	3 235	3 838	3.36	3.48
Jaral del Progreso	1 007	1 410	1 578	6.96	2.28
Santa Cruz de Juventino Rosas	1 910	2 247	2 939	3.30	5.52
Tarimoro	993	1 001	1 362	0.16	6.35
Villagrán	1 435	1 908	2 236	5.86	3.22
Total	28 349	32 277	40 309	2.63	4.54

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.2 La evolución del personal ocupado en el total de establecimientos

Municipio	2004	2009	2014	Tasa 2004-2009	Tasa 2009-2014
Total estatal	731 350	907 930	1 067 292	4.42	3.29
Apaseo el Alto	4 691	5 621	7 262	3.68	5.26
Apaseo el Grande	7 350	9 742	13 516	5.80	6.77
Celaya	85 387	113 370	122 569	5.83	1.57
Comonfort	3 864	4 767	6 704	4.29	7.06
Cortazar	9 257	13 530	13 989	7.89	0.67
Jaral del Progreso	1 993	3 627	4 408	12.72	3.98
Santa Cruz de Juventino Rosas	5 919	8 303	9 221	7.00	2.12

Capítulo 5. Resultados de los foros de los ejes temáticos y de las mesas de talleres de expertos prospectiva MIC

Tarimoro	2 284	2 454	2 849	1.45	3.03
Villagrán	8 151	9 640	12 545	3.41	5.41
Total	128 896	171 054	193 063	5.82	2.45

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.3 Edad de los establecimientos

Municipio	De reciente creación	Jóvenes	Adultos	Mayores	Total
Total estatal	66 350	35 052	52 357	69 210	222 969
Apaseo el Alto	677	355	622	878	2 532
Apaseo el Grande	680	406	501	717	2 304
Celaya	6 051	3 313	4 827	6 896	21 087
Comonfort	662	358	585	828	2 433
Cortazar	1 028	585	846	1 379	3 838
Jaral del Progreso	465	190	356	567	1 578
Santa Cruz de Juventino Rosas	988	375	716	860	2 939
Tarimoro	378	202	287	495	1 362
Villagrán	691	358	515	672	2 236
Total	11 620	6 142	9 255	13 292	40 309

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.4 Personal ocupado de acuerdo con la edad de los establecimientos

Municipio	De reciente creación	Jóvenes	Adultos	Mayores	Total
Total estatal	174 059	138 539	236 531	518 163	1 067 292
Apaseo el Alto	1 140	716	1 311	4 095	7 262
Apaseo el Grande	2 038	1 094	2 269	8 115	13 516
Celaya	14 201	13 988	27 684	66 696	122 569
Comonfort	1 147	682	2 379	2 496	6 704
Cortazar	1 875	1 253	2 705	8 156	13 989
Jaral del Progreso	765	400	1 871	1 372	4 408
Santa Cruz de Juventino Rosas	1 947	1 340	2 360	3 574	9 221
Tarimoro	678	386	609	1 176	2 849
Villagrán	1 494	816	1 192	9 043	12 545
Total	25 285	20 675	42 380	104 723	193 063

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.5 Personal ocupado de acuerdo con su sexo

Municipio	Total	Hombres	Mujeres
Total estatal	1 067 292	625 017	442 275
Apaseo el Alto	7 262	3 924	3 338
Apaseo el Grande	13 516	7 769	5 747
Celaya	122 569	70 927	51 642
Comonfort	6 704	2 784	3 920
Cortazar	13 989	7 432	6 557
Jaral del Progreso	4 408	2 260	2 148
Santa Cruz de Juventino Rosas	9 221	4 458	4 763
Tarimoro	2 849	1 355	1 494
Villagrán	12 545	8 106	4 439
Total	193 063	109 015	84 048

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.6 Personal ocupado de acuerdo con su remuneración

Municipio	Dependiente remunerado	Dependiente no remunerado	No dependiente
Total estatal	613 978	305 799	147 515
Apaseo el Alto	1 813	3 551	1 898
Apaseo el Grande	8 472	3 310	1 734
Celaya	71 313	27 963	23 293
Comonfort	2 833	3 500	371
Cortazar	5 986	5 430	2 573
Jaral del Progreso	828	2 317	1 263
Santa Cruz de Juventino Rosas	3 447	4 433	1 341
Tarimoro	870	1 859	120
Villagrán	6 684	3 564	2 297
Total	102 246	55 927	34 890

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.7 Unidades económicas por sector

Municipio	Manufacturas	Comercio	Servicios privados no financieros	Resto de actividades
Total estatal	28 036	108 616	83 269	3 048
Apaseo el Alto	346	1 331	826	29
Apaseo el Grande	222	1 300	752	30
Celaya	2 000	9 806	8 975	306
Comonfort	235	1 390	783	25
Cortazar	374	2 003	1 424	37
Jaral del Progreso	184	842	536	16
Santa Cruz de Juventino Rosas	260	1 592	1 058	29
Tarimoro	138	737	469	18
Villagrán	188	1 284	739	25
Total	3 947	20 285	15 562	394

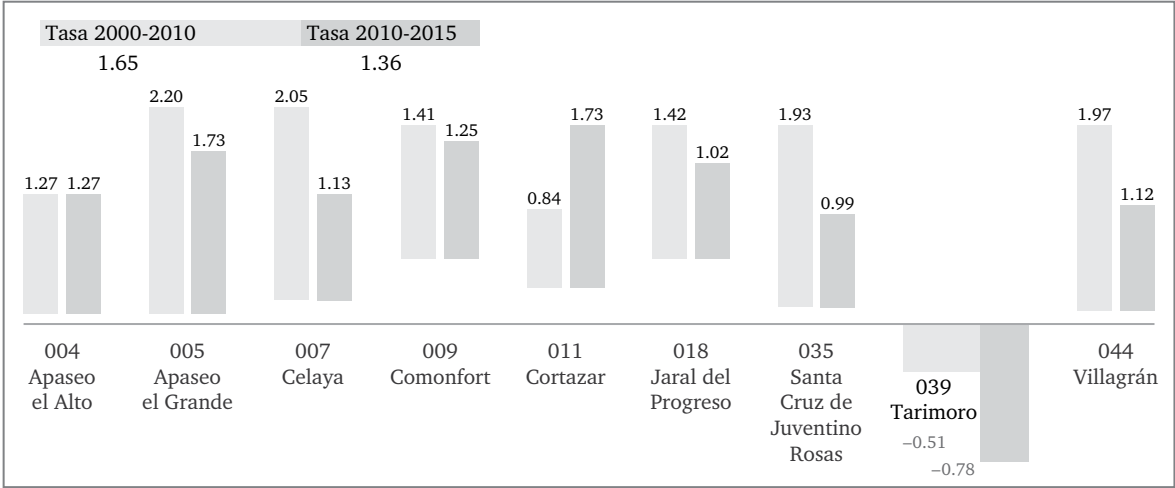
Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.8 Personal ocupado por sector

Municipio	Manufacturas	Comercio	Servicios privados no financieros	Resto de actividades
Total estatal	343 952	314 522	321 853	86 965
Apaseo el Alto	2 586	2 812	1 641	223
Apaseo el Grande	8 480	2 765	1 753	518
Celaya	33 941	34 850	45 558	8 220
Comonfort	1 758	2 831	1 661	454
Cortazar	3 604	5 404	4 169	812
Jaral del Progreso	1 580	1 662	996	170
Santa Cruz de Juventino Rosas	3 096	3 465	2 320	340
Tarimoro	338	1 423	946	142
Villagrán	5 410	2 591	3 557	987
Total	60 793	57 803	62 601	103

Fuente: INEGI (2016).

Gráfica 5.1 Promedio anual de crecimiento



Fuente: INEGI (2016).

La gráfica 5.1 muestra una comparativa del crecimiento de la población respecto de los años 2000-2010 contra 2010-2015.

En la tabla 5.9 la mayor tasa de crecimiento para el personal ocupado del periodo del 2009-2014 son para los municipios de Comonfort, Apaseo el Grande y Villagrán con 7.06, 6.77 y 5.41%, respectivamente.

En la tabla 5.10 se presenta la población que reside en otra entidad federativa y que son provenientes de la Región Laja-Bajío. De los que residen en otro municipio de la misma entidad el porcentaje es de 3.14, 1.63 y 1.20% para Villagrán, Cortazar y Apaseo el Grande, respectivamente.

Tabla 5.9 Evolución del personal ocupado

Municipio	2004	2009	2014	Tasa 2004-2009	Tasa 2009-2014
Total estatal	731 350	907 930	1 067 292	4.42	3.29
Apaseo el Alto	4 691	5 621	7 262	3.68	5.26
Apaseo el Grande	7 350	9 742	13 516	5.80	6.77
Celaya	85 387	113 370	122 569	5.83	1.57
Comonfort	3 864	4 767	6 704	4.29	7.06
Cortazar	9 257	13 530	13 989	7.89	0.67
Jaral del Progreso	1 993	3 627	4 408	12.72	3.98
Santa Cruz de Juventino Rosas	5 919	8 303	9 221	7.00	2.12
Tarimoro	2 284	2 454	2 849	1.45	3.03
Villagrán	8 151	9 640	12 545	3.41	5.41
Total	128 896	171 054	193 063	5.82	2.45

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.10 Población que radicó en otra ciudad

Municipio residencia actual	Población de 5 años y más	Lugar de residencia en marzo de 2010					
		En la misma entidad				En otra entidad o país	No especificado
		Total	En el mismo municipio	En otro municipio	No especificado		
Estatad	5 302 301	96.93	99.04	0.94	0.02	2.45	0.62
Apaseo el Alto	61 526	96.92	99.47	0.53	0.00	2.46	0.62
Apaseo el Grande	83 168	95.24	98.79	1.20	0.01	4.52	0.24
Celaya	452 541	96.67	98.84	1.14	0.03	2.96	0.37
Comonfort	74 308	97.74	99.35	0.64	0.01	1.74	0.51
Cortazar	87 923	97.44	98.33	1.63	0.04	2.01	0.55
Jaral del Progreso	34 785	97.15	99.17	0.80	0.03	1.97	0.88
Santa Cruz de Juventino Rosas	73 728	97.27	99.15	0.81	0.04	2.03	0.71
Tarimoro	31 163	97.37	99.38	0.61	0.01	1.96	0.67
Villagrán	53 107	96.80	96.82	3.14	0.04	2.45	0.75

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.11, el mayor grado promedio de escolaridad para 2015 en la Región Laja-Bajío es para Celaya con 9.42%, Villagrán con 8.42% y Cortazar con 8.11%.

En la tabla 5.12 se muestra la condición de afiliación a servicios de salud. Para 2015 las poblaciones con mayor derechohabiencia son Jaral del Progreso con 91.96%, Tarimoro con 91.40% y Villagrán con 88.31%.

Tabla 5.11 Grado promedio de escolaridad

Municipio	Grado promedio de escolaridad	
	2010	2015
Estatad	7.73	8.38
004 Apaseo el Alto	6.58	7.29
005 Apaseo el Grande	7.09	8.01
007 Celaya	9.01	9.42
009 Comonfort	6.83	7.47
011 Cortazar	7.56	8.11
018 Jaral del Progreso	7.19	7.78
035 Santa Cruz de Juventino Rosas	6.62	7.27
039 Tarimoro	6.20	6.91
044 Villagrán	7.73	8.42

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.12 Afiliación al seguro social

Municipio	Población con derechohabencia		Condición de afiliación a servicios de salud 2015				
	2010	2015	IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	Pemex, Defensa o Marina	Seguro Popular o para una Nueva Generación	Institución privada
Estatatal	69.67	84.98	35.41	5.44	0.83	58.54	1.84
004 Apaseo el Alto	66.00	86.61	18.66	3.45	0.08	80.46	0.27
005 Apaseo el Grande	70.29	84.78	37.72	4.08	0.06	59.61	2.85
007 Celaya	62.68	79.99	47.59	8.28	0.14	44.04	1.79
009 Comonfort	73.15	87.78	15.98	3.28	0.07	81.83	0.73
011 Cortazar	71.85	84.85	40.05	4.42	0.41	54.94	3.04
018 Jaral del Progreso	77.24	91.96	16.42	5.77	0.22	81.40	0.96
035 Santa Cruz de Juventino Rosas	67.92	81.99	19.63	5.13	0.15	77.10	0.22
039 Tarimoro	74.92	91.40	8.74	3.85	0.06	89.30	0.45
044 Villagrán	76.66	88.31	49.88	4.59	2.43	43.19	2.47
Total	67.46	83.34	28.30	4.76	0.40	67.98	1.42

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.13 se muestra la población económicamente activa. Los mayores porcentajes de población ocupada son Celaya con 200 795 personas, Cortazar con 35 805 personas y Apaseo el Grande con

34 080 personas. La población no económicamente activa correspondiente a Celaya, Cortazar y Apaseo el grande es de 180 711, 38 050 y 34 809 personas, respectivamente.

Tabla 5.13 Población ocupada

Área geográfica	Condición de actividad económica				
	Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado
	Total	Ocupada	Desocupada		
Total estatal	2 257 943	2 158 605	99 338	2 248 356	8 228
Apaseo el Alto	23 792	22 705	1 087	28 176	97
Apaseo el Grande	35 246	34 080	1 166	34 809	48
Celaya	207 687	200 795	6 892	180 711	236
Comonfort	27 346	25 594	1 752	34 613	86
Cortazar	37 241	35 805	1 436	38 050	217
Jaral del Progreso	12 877	12 404	473	16 973	153
Santa Cruz de Juventino Rosas	29 325	27 587	1 738	31 838	737
Tarimoro	10 731	10 019	712	16 219	104
Villagrán	21 171	19 951	1 220	23 525	151
Total	405 416	388 940	16 476	404 914	1 829
Proporción del estatal	18.0	18.0	16.6	18.0	22.2

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.14 Población económicamente activa mayor de 12 años

Municipio	PEA	
	2010	2015
Estatatal	51.67	50.02
004 Apaseo el Alto	49.03	45.70
005 Apaseo el Grande	50.48	50.28
007 Celaya	54.84	53.44
009 Comonfort	46.03	44.07
011 Cortazar	49.86	49.32
018 Jaral del Progreso	46.46	42.92
035 Santa Cruz de Juventino Rosas	48.64	47.37
039 Tarimoro	43.76	39.67
044 Villagrán	47.58	47.21

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.14 se muestra la población económicamente activa mayor de 12 años. Los municipios que cuentan con mayor población ocupada para 2015 son para Celaya, Apaseo el Grande y Cortazar con 53.44, 50.28 y 49.32%, respectivamente.

En la tabla 5.15 se muestra la población por sectores de actividad económica. Para todos los sectores el de mayor preponderancia es el de Celaya, puesto que tiene la más alta población de los municipios de la región, con 200 795 personas, seguido por Cortazar

Tabla 5.15 Población mayor a 12 años por sector de actividad económica

Área geográfica	Población ocupada	Sector de actividad económica			
		Primario	Secundario	Comercio	Servicios
Total estatal	2 158 605	194 206	773 234	399 607	768 089
Apaseo el Alto	22 705	2 738	9 117	3 673	6 874
Apaseo el Grande	34 080	3 631	14 766	5 189	10 277
Celaya	200 795	9 743	59 740	44 951	84 792
Comonfort	25 594	3 896	10 076	3 777	7 664
Cortazar	35 805	5 039	12 301	7 316	10 643
Jaral del Progreso	12 404	3 172	4 031	1 910	3 125
Santa Cruz de Juventino Rosas	27 587	7 036	7 953	4 820	7 419
Tarimoro	10 019	2 375	3 416	1 414	2 728
Villagrán	19 951	1 998	9 314	2 550	5 768
Total	388 940	39 628	130 714	75 600	139 290
Proporción estatal	18.0	20.4	16.9	18.9	18.1

Fuente: INEGI (2016).

con 35 805 personas y Apaseo el Grande con 34 080 personas.

En la tabla 5.16 se detalla el número de viviendas habitadas para 2015. Los municipios que tienen más

Tabla 5.16 Viviendas habitadas

Municipio	Viviendas particulares habitadas			
	2010	2015	Diferencia	
Estatad	1 266 235	1 443 035	176 800	14%
004 Apaseo el Alto	14 966	16 472	1 506	10%
005 Apaseo el Grande	20 091	21 960	1 869	9%
007 Celaya	114 775	129 705	14 930	13%
009 Comonfort	16 711	18 436	1 725	10%
011 Cortazar	20 035	23 806	3 771	19%
018 Jaral del Progreso	8 871	9 734	863	10%
035 Santa Cruz de Juventino Rosas	17 101	18 472	1 371	8%
039 Tarimoro	9 191	9 470	279	3%
044 Villagrán	12 403	14 404	2 001	16%
Total	234 144	262 459	28 315	12%

Fuente: INEGI (2016).

preponderancia son Celaya con 129 705 viviendas, Cortazar con 23 806 viviendas y Apaseo el Grande con 20 091 viviendas.

En la tabla 5.17 la ocupación de viviendas con mayor promedio por personas para 2015 son para Comonfort y Santa Cruz de Juventino Rosas, con

Tabla 5.17 Ocupación por viviendas

Municipio	Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas	
	2010	2015
Estatad	4.3	4.1
004 Apaseo el Alto	4.3	4.2
005 Apaseo el Grande	4.2	4.2
007 Celaya	4.0	3.8
009 Comonfort	4.7	4.5
011 Cortazar	4.4	4.0
018 Jaral del Progreso	4.1	3.9
035 Santa Cruz de Juventino Rosas	4.6	4.5
039 Tarimoro	3.9	3.6
044 Villagrán	4.5	4.1
Total	4.2	4.0

Fuente: INEGI (2016).

4.5 personas por vivienda; Apaseo el Alto y Apaseo el Grande, con 4.4 personas por vivienda, y Villagrán con 4.1 personas por vivienda.

En la tabla 5.18 los mayores porcentajes para las viviendas con electricidad en 2015 son Celaya, con 99.5%; Jaral del Progreso, con 99.3%, y Apaseo el Alto, con 99.2%.

En la tabla 5.19 se muestran las viviendas con agua entubada. En 2015, los municipio que más contaban con este servicio fueron Celaya con 98.5%, Apaseo el Grande con 98.4% y Jaral del Progreso con 98.0%.

Tabla 5.18 Viviendas con electricidad		
Municipio	Porcentaje de viviendas particulares habitadas con electricidad	
	2010	2015
Estatatal	98.2	99.1
Apaseo el Alto	97.2	99.2
Apaseo el Grande	98.0	98.9
Celaya	98.9	99.5
Comonfort	96.2	97.6
Cortazar	98.7	99.1
Jaral del Progreso	98.7	99.3
Santa Cruz de Juventino Rosas	97.8	98.3
Tarimoro	98.3	99.0
Villagrán	98.6	99.1
Total	98.4	99.1

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.19 Viviendas con agua entubada		
Municipio	Porcentaje de viviendas particulares habitadas con agua entubada en el ámbito de la vivienda	
	2010	2015
Estatatal	91.6	95.9
Apaseo el Alto	92.3	97.9
Apaseo el Grande	90.9	98.4
Celaya	95.8	98.5
Comonfort	80.3	87.3
Cortazar	94.5	97.6
Jaral del Progreso	96.2	98.0
Santa Cruz de Juventino Rosas	93.3	96.1
Tarimoro	89.8	97.4
Villagrán	91.6	95.5
Total	93.3	97.2

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.20 se detallan las viviendas con drenaje para 2015: Celaya con 98.10%, Villagrán con 96.10% y Jaral del Progreso con 95.90% son los municipios con los mayores porcentajes para viviendas con drenaje.

En la tabla 5.21 se aprecia las viviendas con computadora para 2015. Celaya, Cortazar y Apaseo el Grande son los municipios con mayor porcentaje de viviendas con computadora con 37.35, 24.14 y 20.66%, respectivamente.

Tabla 5.20 Viviendas con drenaje

Municipio	Porcentaje de viviendas particulares habitadas con drenaje	
	2010	2015
Estatad	90.5	93.9
Apaseo el Alto	84.1	90.9
Apaseo el Grande	90.2	93.8
Celaya	96.8	98.1
Comonfort	74.5	83.3
Cortazar	92.5	95.2
Jaral del Progreso	95.2	95.9
Santa Cruz de Juventino Rosas	85.3	91.0
Tarimoro	89.8	93.9
Villagrán	95.2	96.1
Total	92.2	95.1

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.21 Viviendas con computadora

Municipio	Porcentaje de viviendas particulares habitadas con computadora		
	2010	2015	Diferencia
Estatad	23.8	27.30	3.50
004 Apaseo el Alto	13.0	18.34	5.34
005 Apaseo el Grande	14.5	20.66	6.13
007 Celaya	32.8	37.35	4.52
009 Comonfort	13.0	14.49	1.45
011 Cortazar	21.0	24.14	3.15
018 Jaral del Progreso	13.3	15.89	2.57
035 Santa Cruz de Juventino Rosas	12.9	15.47	2.52
039 Tarimoro	12.7	13.86	1.21
044 Villagrán	18.9	21.52	2.63
Total	16.9	20.2	3.3

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.22 se muestran los municipios que más cuentan con viviendas con internet para 2015: Celaya, Cortazar y Villagrán con 38.83, 20.98 y 19.72%, respectivamente.

En la tabla 5.23 se definen los municipios que cuentan con mayor porcentaje de viviendas con celular para 2015: Celaya, Villagrán y Apaseo el Grande con 80.58, 77.47 y 75.21%, respectivamente.

Tabla 5.22 Viviendas con internet

Municipio	Porcentaje de viviendas particulares habitadas con internet		
	2010	2015	Diferencia
Estatál	15.93	26.67	10.74
004 Apaseo el Alto	7.34	17.70	10.36
005 Apaseo el Grande	7.36	18.72	11.36
007 Celaya	24.18	38.83	14.65
009 Comonfort	7.68	13.93	6.25
011 Cortazar	13.36	20.98	7.62
018 Jaral del Progreso	7.18	12.61	5.43
035 Santa Cruz de Juventino Rosas	7.59	15.66	8.07
039 Tarimoro	6.07	10.94	4.87
044 Villagrán	10.53	19.72	9.19
Total	16.3	27.8	11.5

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.23 Viviendas con celular

Municipio	Porcentaje de viviendas particulares habitadas con teléfono celular		
	2010	2015	Diferencia
Estatál	61.2	75.49	14.29
004 Apaseo el Alto	53.3	72.09	18.82
005 Apaseo el Grande	57.6	75.21	17.61
007 Celaya	68.9	80.58	11.73
009 Comonfort	43.8	63.45	19.65
011 Cortazar	60.3	73.74	13.48
018 Jaral del Progreso	45.7	66.19	20.48
035 Santa Cruz de Juventino Rosas	51.8	69.14	17.30
039 Tarimoro	41.4	62.01	20.62
044 Villagrán	59.6	77.47	17.89
Total	53.6	71.1	17.51

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.24 la mayor tasa de crecimiento para los establecimientos del 2009-2014 son para Comonfort con 6.68%, Tarimoro con 6.35% y Apaseo el Grande con 6.11%.

A continuación, describimos los datos obtenidos en Economía para las personas en su modalidad de

foro y de expertos, en la mesa de empleo (como uno de los indicadores más importantes para abatir la desigualdad y generar competitividad), así como, en ese mismo orden, las mesas de campo, MIPyMES, turismo, conectividad e infraestructura para el desarrollo.

Tabla 5.24 Evolución de establecimientos

Municipio	2004	2009	2014	Tasa 2004-2009	Tasa 2009-2014	Tasa promedio 2004-2014
Total estatal	150 800	179 867	222 969	3.59	4.39	3.99
Apaseo el Alto	1 781	2 056	2 532	2.91	4.25	3.58
Apaseo el Grande	1 285	1 713	2 304	5.92	6.11	6.02
Celaya	15 597	16 946	21 087	1.67	4.47	3.07
Comonfort	1 599	1 761	2 433	1.95	6.68	4.32
Cortazar	2 742	3 235	3 838	3.36	3.48	3.42
Jaral del Progreso	1 007	1 410	1 578	6.96	2.28	4.62
Santa Cruz de Juventino Rosas	1 910	2 247	2 939	3.30	5.52	4.41
Tarimoro	993	1 001	1 362	0.16	6.35	3.26
Villagrán	1 435	1 908	2 236	5.86	3.22	4.54
Total	28 349	32 277	40 309	2.63	4.54	3.59

Fuente: INEGI (2016).

Foro del eje temático de Empleo

En la tabla 5.25 describimos el resultado de la participación de los foristas en la mesa de Empleo, siguiendo el procedimiento que describimos en la sección de Metodología, por lo cual, enunciamos en primer término

la etapa del futuro deseado. Como podemos apreciar en la tabla las ponderaciones de las variables que tuvieron mayor puntuación son: mejores empleos con mayor personal local, con 48 puntos; más capacitaciones para un mejor desempeño laboral, con 47 puntos, y mejorar la calidad de vida laboral, con 45 puntos.

Tabla 5.25 Principales aportaciones de Empleo, en el foro de Economía, para Futuro deseado

Empleo	
Futuro deseado	
Que los mejores empleos sean ocupados por personal local	48
Que se contrate primero al ciudadano local	44
Empleo que brinda oportunidades de acceso laboral y social	40
Oferta de empleo satisface demanda total	38
Que haya apoyo a todas las personas de muy bajos recursos, pero de trabajo; no económico	36
Qué demanda laboral tiene la industria actualmente	35

Empleo con remuneración a necesidades económico sociales	35
Empleo permanente, con prestaciones de ley	34
Capacitación para un mejor desempeño laboral para ser más competentes	47
Promover programas de certificación de habilidades de egresados o personas en estudios profesionales	44
Mejores condiciones laborales de acuerdo a la experiencia y preparación académica	39
Actualizar el plan académico de estudios conforme necesidades de la industria	39
Convenios de universidades con empresas, para beneficio de los egresados	38
Proveer a las empresas con el mayor número de gente capacitada en las áreas competitivas para la empresa	38
Instalar tecnologías en Apaseo el Grande para elevar la preparación académica de su gente	38
Oferta laboral atractiva de acuerdo a la preparación académica	36
Fondos o fideicomisos para educación	34
Analizar o preparación sobre la vocación que queremos tener para atraer empresas que puedan dar empleos deseados	33
Elevar el nivel de especialización de las empresas a través del análisis de vocación de la zona y con educación del trabajador	26
Mejorar la calidad de vida laboral	45
Que las instituciones del Sector Salud traten a los empleados como se debe y no como si fueran a pedir limosna	40
Padrón en línea de empresas que soliciten jóvenes para concluir su carrera para su previa capacitación y con vistas a una posterior contratación (a la par de las universidades)	39
Eliminación de la pobreza extrema de la Región Laja-Bajío	38
Trato digno al subordinado	38
Fuentes de información para acceder y localizar empleo	38
Empleo que satisface la realización humana, familiar y social	38
Que todas las empresas cuenten con transporte adecuado y en horarios de trabajo	35
Construcción de vialidad directa para llegar al parque industrial La Amistad	33
Salarios adecuados a la actividad a realizar	44
Mejores salarios con base en el puesto ocupado	43
Estandarizar un salario digno y que con éste se llegue a una pensión con la que el trabajador pueda vivir dignamente	43
Mejores tabuladores salariales de acuerdo a la preparación académica	43
Empleos con salarios justos y acordes a la actividad desempeñada	41
Prestaciones económicas al trabajador	40
Mejores prestaciones al trabajador	39
Que los salarios de los políticos sean también dignos, no lujosos, que vayan de acuerdo a su trabajo	37
Comedores industriales con descuento de nómina: 50%-50%	26
Empleo más remunerado, mejorar la vida habitual, capacitación a operativos	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.26, la siguiente etapa se centró en el problema regional del empleo. Los resultados de la mesa muestran la ponderación de las variables que obtuvieron mayor puntaje, como son: promover y difundir a las pequeñas y medianas empresas como

proveedores para abastecer a las empresas de talla mundial, con 50 puntos; falta de infraestructura hospitalaria en seguridad social, con 48 puntos, y falta de centros de capacitación para ofrecer formación especializada, con 48 puntos.

Tabla 5.26 Principales aportaciones de Empleo, en el foro de Economía, para Problemáticas

Problemática	
Promover y difundir las pequeñas y medianas empresas locales, como proveedores para abastecer a empresas de talla mundial	50
Falta de infraestructura hospitalaria en la seguridad social	48
Atraer más empresas a la zona	47
Incrementar número de estancias infantiles para los hijos de las mujeres trabajadoras	45
Falta de transporte público a zonas industriales	45
Falta de servicios eficientes en clínicas de salud, así como incapacidad en la atención al paciente	44
Un instituto de seguridad social adicional y con clínicas en cada municipio	44
El medio de transporte muchas veces se dificulta para llegar a su trabajo, aunado con la inseguridad actual	41
Falta generar la atracción de más empresas que requieran niveles mayores de especialización del trabajador	41
Gestionar rutas públicas de transporte para acceso a parque “La Amistad”	39
No hay industria en el municipio	39
Eficientar el sistema de transporte gratuito colectivo con vehículos en mejores condiciones y ampliación de rutas	37
Lejanía de las zonas industriales de la zona urbana	23
Falta de centros de capacitación para ofrecer	48
Las empresas no participan, junto con las instituciones de educación, en el desarrollo de plazas de estudio	47
Falta de mano de obra especializada	42
Los estudiantes no conocen el ámbito empresarial antes de acabar la carrera	41
Se están dando empleos a gente de fuera de la región por falta de capacidad o capacitación	40
Nula visión de emprendeduría empresarial, la formación académica	39
Fomentar la certificación de habilidades en ferias y expos laborales	39
Contratación de mayor porcentaje de personal técnico en relación con profesional en las empresas	38
Las personas son inestables en su empleo, necesitan una capacitación previa antes de cualquier trabajo	37
Creación de instituciones académicas con base en las necesidades de las nuevas empresas establecidas en el municipio	37

Mayor difusión de las carreras técnicas que pueden ser tan atractivas como las licenciaturas o ingenierías en remuneración laboral	37
Falta de trabajadores preparados en las necesidades de la empresa	34
Subvaloración del perfil profesional en relación a las tareas en sector privado.	33
Falta de universidades en los municipios	32
La falta de proyecto de vida influye en la falta de preparación y capacitación	30
Falta de actitud, habilidades y competencias de los egresados	45
No hay apoyo en capacitación a los habitantes	32
Falta publicidad de las empresas que solicitan personal	36
Bajo salario	
Salarios bajos en relación con la formación académica en sector privado	
Empleos con salarios bajos por sobre oferta del mercado laboral	
Ofrecer por parte de las empresas salarios justos	
Alto índice de pobreza	
Fomentar la variación de fuentes de empleo para mejorar la economía familiar	
Reforma laboral favorece la situación del detrimento salarial y seguridad social	
Falta de planeación gubernamental y privada para satisfacer demanda de empleo	
Falta de gestión de gobierno a todos con niveles para ofrecer inversiones	
Agilizar trámites para empresas mexicanas o locales, ya que se les apoya más a los extranjeras	
Existen vividores que abusan de sus patrones con cualquier llamado de atención en cuanto a su trabajo laboral	
Mucha rotación de personal	
Hay inseguridad en las empresas con los solicitantes, cuando no tienes recomendaciones	
No hay facilidades de acceso a empresas al solicitar empleo	
No aceptan a personas embarazadas	
Muchas veces las autoridades defienden mucho al empleado cuando la culpa es del mismo trabajador	
Los empleados desconocen sus derechos y obligaciones laborales	0

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.27 describimos los resultados de la etapa de soluciones regionales para el empleo. Se pueden observar las mayores ponderaciones de las variables, siendo las de más grande puntuación: atraer empresas de mayor necesidad de empleo especializado, con

47 puntos; hacer mesas de trabajo con los responsables de recursos humanos de empresas de los municipios nivel regional, con 45 puntos, y facilitar y estimular la participación de los inversionistas locales con mayor compromiso social, con 44 puntos.

Tabla 5.27 Principales aportaciones de Empleo, en el foro de Economía, para Soluciones

Soluciones	
Atraer empresas de mayor necesidad de empleo especializado	47
Hacer mesas de trabajo con los responsables de recursos humanos de empresas de los municipios a nivel regional	45
Facilitar y estimular la participación de los inversionistas locales con mayor compromiso social	44
Trabajar en conjunto con municipios vecinos para mejorar las vías de comunicación y transporte	42
Desarrollo de proyectos productivos que generen una fuente de ingreso a las familias	41
Implantar a nivel regional una cultura laboral que trascienda familiarmente	40
Foros de trabajo con universidades, centros de capacitación, industria y cámaras empresariales para revisar que carreras se necesitan	40
Generación de inversión per cápita por municipios	39
Gestionar con las empresas reunirse cada mes para solucionar problemáticas diversas	36
Desarrollar a la industria local para que logre dar más empleos y éstos sean mejor remunerados	36
Suprimir e implementar trámites que permitan la apertura de MiPyME a los municipios para que se genere más economía y empleos	36
Generar la atracción de inversión por medio de un parque industrial e inversionistas	34
Hacer ferias de empleo a nivel municipal	33
Desarrollar proyectos que vinculen a la empresa, institución educativa y municipio para cubrir las necesidades de los habitantes	30
Crear y operar la bolsa de empleo de la Región Laja-Bajío	
Convencer a inversionistas a invertir en nuestra región para generar más empleos	

Fuente: elaboración propia.

Mesa de taller de expertos prospectiva MIC:
mesa Empleo

El empleo es un eje temático trascendental para el desarrollo socioeconómico de la región y la combinación de eventos importantes que se nos presentan para tomar las oportunidades de desarrollo para la región. En este caso se puede verificar con la instalación de una cadena de proveeduría extranjera de fábricas de la industria automotriz, así como el funcionamiento actual de Honda en Celaya y el inicio de Toyota, que con su conjunto tienen un número proyectado de 12 mil nuevos empleos para los trabajadores de la región. Lo anterior ocasionará cambios tectónicos en el mercado de trabajo, de productos y servicios locales, así como en la presión sobre los recursos, bienes y servicios públicos, como el agua y la infraestructura vial entre otros. Para hablar de empleo y, por tanto, falta de oportunidades suficientes para los habitantes de la Región Laja-Bajío, el estado de Guanajuato ocupó en

2014 en la República Mexicana el séptimo lugar en pobreza con 2 683 282 personas (CONEVAL, 2015). En pobreza extrema ocupa el noveno lugar de los estados de la República con 317 597 personas. Este escenario planteado implica grandes amenazas y oportunidades para actuar con inteligencia e innovación social, por un lado, grandes inversiones extranjeras, generación de empleo y, por otro, el incremento de la pobreza y el mantenimiento de la pobreza extrema (CONEVAL, 2015). Esto sumado al poco beneficio para las empresas locales, de tamaño pequeño y mediano, que verán afectadas las condiciones en los costos y la logística de sus operaciones y se enfrentarán a una mayor competencia, inclusive de productos traídos de otras latitudes.

El escenario también alberga oportunidades por el influjo de inversiones en la construcción de las plantas fabriles y los servicios conexos, como por ejemplo de vivienda y hotelería, así como la afluencia de visitantes.

Como resultado de la interacción con los expertos participantes de la mesa de Empleo, y el apoyo de la plataforma virtual, mostramos los siguientes resultados y conclusiones. En la tabla 5.28 podemos observar las cuatro variables que resultaron seleccionadas en esta mesa y con el fin de realizar la prospectiva MIC de las diferentes hipótesis y escenarios futuros para 2026 en la región metropolitana.

El escenario 1 es para un futuro optimista, el escenario 2 es para un futuro conservador y el escenario 3 para un futuro pesimista. Cabe señalar que la redacción es crédito de los participantes expertos (17 personas fueron convocadas a esta mesa de expertos del tema empleo).¹

Tabla 5.28 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de empleo			
Variables y escenarios			
V1	Competencias profesionales	Escenario 1	Se tiene en la región personal calificado con las actitudes, aptitudes y evidencia pertinente a la demanda laboral, dado que las instituciones educativas lograron vincular su oferta educativa acorde a la demanda. Se cuenta con un catálogo de competencias profesionales en la región que comparten todas las instituciones de educación para la evaluación y certificación de competencias laborales. Las empresas en la región reconocen la pertinencia de los programas de formación y de capacitación. CE&S.
		Escenario 2	Existen esfuerzos aislados por desarrollar un catálogo interinstitucional de competencias profesionales.
		Escenario 3	No se tiene personal de la zona metropolitana que atienda la demanda laboral, por lo que las oportunidades de empleo se dan para habitantes de otra zona. No existe un proyecto integrador para desarrollar capacidades y competencias profesionales por parte de los oferentes de la región.
V2	Salario	Escenario 1	Las empresas de la región reconocen la certificación de competencias profesionales con sueldos acorde a un tabulador de la zona.
		Escenario 2	El salario se mantiene por las políticas públicas y los acuerdos patronales sin considerar su real poder adquisitivo y las competencias profesionales.
		Escenario 3	La parte patronal pondera la máxima utilidad y rendimiento a costa de menos salarios y prestaciones (mano de obra barata). No se reconocen las competencias profesionales.
V3	Vinculación con IE	Escenario 1	Se logra integrar la triple hélice (gobierno, empresa, universidad). Se integran Consejos Consultivos de Vinculación en la región para el fomento del empleo digno y el bienestar que interactúe con las instituciones de educación superior. Esto para la formación de capital humano pertinente.
		Escenario 2	Las IES no se han logrado sensibilizar sobre las funciones básicas que debe ejercer una universidad —educación, extensión, investigación—, por lo cual no se tiene la vinculación necesaria con el entorno, provocando con ello que los futuros profesionistas no cuenten con las competencias que debieran formar las instituciones. Por lo tanto, existe un desequilibrio entre la oferta y demanda laboral.
		Escenario 3	Las IES no atendieron en su momento las oportunidades de vinculación empresa-gobierno-educación. Por lo tanto, se desaprovecharon las oportunidades de formación y de empleo.
V4	Oferta educativa	Escenario 1	Se cuenta con la oferta educativa viable y pertinente en la región. Por lo tanto, la generación de empleos dignos y bien remunerados.
		Escenario 2	Desequilibrio entre el mercado laboral y la oferta y demanda de la formación educativa en la región. Provocando subempleo de profesionistas y escasez de ciertas profesionistas.
		Escenario 3	No se tiene la oferta educativa pertinente en las IES, por lo cual sus egresados no se insertan en la cadena productiva de la región.

Fuente: elaboración propia.

1 Personas convocadas a la mesa: Francisco Javier Juárez Sánchez, Luis Arana Llamas, Elizabeth Cárdenas Maldonado, Eduardo Badillo España, Johanan Zamilpa, Sergio Méndez Valencia, Juan Antonio Ramírez, Alberto Zacarías Molina Mancera, Santos Espinoza Alonso, Verónica Soto P., Juan Yudico Herrasti, Rogelio Trejo Zúñiga, Guillermo Navarrete Espinoza, Sergio Hernández Cervantes, Israel Rivera Núñez, Jesús Fernando Vera Noble y Ramón Olvera.

En la tabla 5.29, podemos observar los resultados de las votaciones de la prospectiva de los expertos en las cuatro variables y los tres escenarios, representada en porcentajes con probabilidad de ocurrencia. Cabe

señalar que en este caso de prospectiva donde tenemos cuatro variables y tres escenarios nos arroja 81 posibles combinaciones.

Tabla 5.29 Resultados de las ponderaciones de la prospectiva de los expertos

Variable	Escenario 1 (%)	Escenario 2 (%)	Escenario 3 (%)	Total (%)
Competencias profesionales	30	50	20	100
Salario	20	50	30	100
Vinculación con IE	40	50	10	100
Oferta educativa	50	30	20	100

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.30, podemos observar la combinación de los tres escenarios de cada variable con mayor probabilidad de ocurrencia (resultado de la probabilidad compuesta).

En la tabla 5.31 se muestra el escenario más probable con una probabilidad de ocurrencia realista.

Tabla 5.30 Tres principales escenarios más probables

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	2	2	2	1	6.25
2	2	2	1	1	5.000
3	1	2	2	1	3.75

Fuente: elaboración propia.

para producir más y más barato, el uso racional y con capacitación de agua tratada, falta de agua, falta de educación sobre metodología más eficiente del campo y la poca cultura de competitividad del productor.

Foro del eje temático de Campo

Por cuestiones de espacio, en la presente obra en algunos temas sólo presentamos las síntesis de los análisis en las tablas respectivas (tabla 5.32), donde se incluyen los tres ejercicios de: futuro deseado, problemática y soluciones en cada una de las mesas temáticas. Es éstos se registraron las ideas de las personas participantes, generando un total de 66 enunciados, dentro de los cuales los más significativos son: capacitar al productor para que conozca la tecnología

Tabla 5.31 Escenario más probable con tendencia realista o conservadora

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	2.2.2.1.	6.25%	Existen esfuerzos aislados por desarrollar un catálogo interinstitucional de competencias profesionales. El salario se mantiene por las políticas públicas y los acuerdos patronales sin considerar su real poder adquisitivo y las competencias profesionales. Las IES no se han logrado sensibilizar sobre las funciones básicas que debe ejercer una universidad —educación, extensión, investigación—, por lo cual no se tiene la vinculación necesaria con el entorno, provocando con ello que los futuros profesionistas no cuenten con las competencias que debieran formar las instituciones. Por lo tanto, hay un desequilibrio entre la oferta y demanda laboral. Desequilibrio entre el mercado laboral y la oferta y demanda de la formación educativa en la región. Provocando subempleo de profesionistas y escasez de ciertas profesiones.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.32 Síntesis de los ejercicios en la mesa de campos

Contenido	Votos
Capacitar al productor para que conozca la tecnología para producir más y más barato	31
El uso racional y con capacitación de agua tratada	29
Falta de agua	28
Altos costos de producción	28
Falta de educación sobre metodología más eficiente del campo	28
La poca cultura de competitividad del productor	28
Buscar mercados para nuevos productos	27
Falta de apoyo e impulso a productores del campo	27
Tecnificar y dar apoyo para riegos	26
Nivelación de suelos e implementación de usos de suelo	25
Falta de agua para los cultivos	21
Generación de empleos del sector agrícola sustentables	22
Más empleo para el campo para evitar la migración	20

Fuente: elaboración propia.

Mesa de taller de expertos prospectiva MIC de Campo

Fueron convocadas 11 personalidades para la mesa de Campo.² En el proceso del taller de expertos se seleccionan por mayoría (de manera fundamentada)

las variables alcanzadas en las mesas participativas, analizando la influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los escenarios con su ponderación correspondiente. Esto con el apoyo de la plataforma que explicamos en la sección correspondiente (tabla 5.33).

Tabla 5.33 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de Campo (ITC)			
Variables y escenarios			
V1	Producción	Escenario 1	Que la zona Laja-Bajío alcance la autosuficiencia en la producción de alimentos y su exportación, así como la rotación de cultivos, conservación de suelos agrícolas y permanecer como actividad prioritaria.
		Escenario 2	La zona Laja-Bajío no es suficiente en la producción y exportación de alimentos, y presenta ineficiencia en la rotación de suelos agrícolas.
		Escenario 3	La zona Laja-Bajío no alcanza la autosuficiencia en la producción y exportación de sus alimentos, ni en la rotación de cultivos agrícolas.

(Continúa)

2 Personas convocadas a la mesa: Davino Pérez Mendoza, Francisco Eduardo García Ponce de León, Gabriela Castro Castro, Francisco E. Arroyo Salgado, Víctor Parra Camargo, Francisco E. Arroyo Salgado, Juana Enríquez Ramírez, Teresa S. García, Judith Calixto Martínez y Gerardo José Tomás González.

(Continuación)

V2	Inversión tecnológica	Escenario 1	El incremento de la inversión para tecnificación y aprovechamiento del agua mejorará la eficiencia productiva y la calidad de los suelos.
		Escenario 2	Inversión mínima, o no existente, para tecnificación y aprovechar el agua y mejorar la calidad de suelos.
		Escenario 3	La inversión insuficiente limitará la tecnificación para el aprovechamiento del agua y limitará el mejoramiento en la calidad de suelos.
V3	Financiamiento/investigación	Escenario 1	La reducción y optimización de los costos de producción de las actividades agropecuarias, así como la adopción de nuevas tecnologías y la eficiencia de los existentes, mejorará la sostenibilidad de la actividad agropecuaria.
		Escenario 2	Ineficiencia productiva, económica y de comercialización, apoyos limitados.
		Escenario 3	Permanencia de ineficiencia en la sostenibilidad agropecuaria, con anacronismo tecnológico y nulo apoyo económico.
V4	Gestión pública	Escenario 1	Optimizar técnica y socialmente la asignación de recursos, evitando fracasos y su desperdicio.
		Escenario 2	La asignación actual de recursos no es suficiente.
		Escenario 3	La mala asignación de recursos o proyectos fallidos o mal administrados, tenderá hacia una limitación en la asignación.

Fuente: elaboración propia.

Podemos observar, en la tabla 5.34, que una vez encontradas las cuatro variables más significativas se obtienen 81 combinaciones, de las cuales las cuatro más significativas son:

60

Tabla 5.34 Ponderaciones de las variables de campo

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Producción	10	60	30	100
Inversión tecnológica	50	30	20	100
Financiamiento/investigación	50	30	20	100
Gestión pública	30	60	10	100

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.35 podemos observar la combinación de los tres escenarios de cada variable con mayor probabilidad de ocurrencia, resultado de la probabilidad compuesta.

En la tabla 5.36 se muestra el escenario más probable con una probabilidad de ocurrencia realista y optimista para 2026.

Tabla 5.35 Combinación de escenarios optimista, conservador y pesimista (de las cuatro variables)

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	2	1	1	2	9.00
2	2	1	2	2	5.40
3	2	1	2	2	5.40

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.36 Escenario más probable para el campo para 2026

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	2.1.1.2	9.00%	La zona Laja-Bajío no es suficiente en la producción y exportación de alimentos, además que presenta una ineficiencia en la rotación de suelos agrícolas. El incremento de la inversión para tecnificación y aprovechamiento del agua mejorará la eficiencia productiva y la calidad de los suelos. La reducción y optimización de los costos de producción de las actividades agropecuarias, así como la adopción de nuevas tecnologías y la eficiencia de los existentes, mejorará la sostenibilidad de la actividad agropecuaria. La asignación actual de recursos no es suficiente.

Fuente: elaboración propia.

Foro del eje temático de MIPyME

En el mismo eje temático de Economía para las personas, como lo mencionamos en un tema donde nos focalizamos en este otro texto, en la mesa de MIPyMES, por lo que podemos observar en la tabla 5.37, en la

etapa del futuro deseado, las variables que obtuvieron la mayor puntuación son: innovar y trascender, capacitar para un fortalecimiento de las empresas, con 42 puntos; PyMES con personal capacitado en un sistema de manera continua, con 41 puntos, y capacitación para MIPyMES, con 41 puntos.

Tabla 5.37 Principales aportaciones de MIPyME, en el foro de Economía, para Futuro deseado

Futuro deseado	
Innovar y trascender, capacitar para un fortalecimiento de las empresas	42
PyMES con personal capacitado en un sistema de manera continua	41
Capacitación para MIPyMES	41
MIPyMES competitivas (capacitadas, apoyadas, sólidas)	41
Capacitación de MIPyME	39
Modernización de MIPyMES ya establecidas	39
MIPyMES que logren la profesionalización e institucionalización para que logren permanecer en el mercado	38
Empresas conscientes que la capacitación del personal es prioridad competitiva	38
Capacitadas	37
PyMES consolidadas “no mueren”	36
Existe un instituto para la formación y fortalecimiento de las PyMES	35
Planes de negocio	34
Organizadas	32
Desarrollo de las necesidades presentes de la región y su fortalecimiento	30
Incentivar el apoyo de proyectos de emprendedurismo	37

(Continúa)

Un modelo de cómo generar desarrollo económico y social sustentable

(Continuación)

PyMES rentables	35
Apoyo financiero para su crecimiento	34
PyMES con acceso fácil a apoyos de los tres niveles de gobierno	30
Competitivas, Dinero como consecuencia no como el fin	27
Acceso a financiamientos	27
Proyectos de inversión	25
MIPyMES integradas por rubros comerciales	35
PyMES coordinadas e integradas entre sí para proveeduría y fortaleza de sectores	34
Vinculación con el sector educativo para obtener personal capacitado	34
Planeación organizada de diagnósticos para obtener mejores objetivos	33
Emprendedores, empresarios y gobierno trabajando en conjunto estrechamente	33
MIPyMES distribuidas por zonas de desarrollo	32
Relación estrecha entre PyMES e instituciones de educación superior	32
Hacer diagnóstico territorial y que la proveeduría se vea impactada en las empresas	32
MIPyMES con uso de tecnologías de información (TIC) que les ayude a su crecimiento y consolidación	28
Aplicando principios de administración y relaciones humanas	27
MIPyMES vinculadas entre sí (por sector) para lograr fortalecerse	26
Generar cadena de valor	22
Empresas conscientes de impactos ambientales y buscando sustentabilidad	
MIPyMES sustentables con el medio ambiente	
MIPyMES que aporten innovación	
Tener estrategias para las MIPyMES innovadoras	
Socialmente responsables	
Organizar y formalizar las empresas	
Empresas con alto cumplimiento de normatividad legal aplicable	
PyMES con certificaciones que les faciliten la posibilidad de ser proveedora de empresas tractoras	
Régimen fiscal noble	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.38 podemos observar que, en la etapa de las problemáticas en las MIPyMES, las ponderaciones que tuvieron mayor puntaje son: falta una mayor simplificación en los requisitos y reglas de operación

para acceder con mayor facilidad a los apoyos, con 39 puntos; falta de financiamiento barato, con 39 puntos, y financiamiento barato y pronto de parte de las instituciones, con 37 puntos.

Tabla 5.38 Principales aportaciones de MIPyME, en el foro de Economía, para Problemática

Problemática	
Falta una mayor simplificación en los requisitos y reglas de operación para acceder con mayor facilidad a los apoyos	39
Falta de mano de obra calificada	35
Poco interés por emprender, se prefiere un empleado a un negocio propio	34
Falta de capacitación	34
Falta de cultura empresarial (capacitación) entre las MIPyMES	33
Grupos empresariales que sólo ven por su propio interés	33
Falta de organización entre empresas	33
La falta de interés a capacitarse por parte de los emprendedores	33
Personal no calificado en empresas	32
Ignorancia en administración por parte del empresario	32
Empresas no cumplen normatividad legal aplicable	31
Falta de acompañamiento y asesoría por parte de gobierno a empresas	29
Poca flexibilidad de autoridades	27
Poca creatividad	26
Manejo del personal inadecuado por el empresario	25
Competencia desleal/no renovación	23
Falta de financiamiento barato	39
Financiamiento barato y pronto de parte de las instituciones	37
Apoyos del gobierno con muchos requerimientos para la MIPyME	36
Apoyos de financiamiento	34
Apoyo gubernamental sectorizado	34
Bajo nivel de ingresos	32
Bajo interés social en temas de inversión	32
Falta de difusión de programas de apoyo para PyMES (la gente ignora que existen)	31
Poco acceso a financiamiento	30
Burocracia para la apertura del negocio	29
Inseguridad	34
Falta de vinculación	31
Trámites engorrosos para adquirir créditos	30
Falta de apoyo económico por parte del gobierno	30
Simplificar los requisitos	27
Largos trámites	26

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.39 describimos las variables con mayor puntuación para las soluciones regionales las cuales son: capacitación continua a todos los niveles

de la empresa, con 30 puntos; capacitación formal en modelos de negocios y finanzas, con 30 puntos, e incentivo al consumo local, con 30 puntos.

Tabla 5.39 Principales aportaciones de MIPyME, en el foro de Economía, para Soluciones

Soluciones	
Capacitación continua a todos los niveles de la empresa	30
Lograr la metropolización para realizar proyectos en conjunto y presupuestos para la misma	29
Convenios con gobierno, escuelas y bancos para apoyar a MIPyMES	28
Vinculación entre sector público y privado	28
Vinculación gobierno, empresas y universidades	28
Alianzas estratégicas con empresarios y universidades para capacitación	27
Vinculación entre empresas	26
Integración sectorial	25
Focalización de zonas de desarrollo	24
Ferias y exposiciones	23
Capacitación formal en modelos de negocios y finanzas	30
Incentivo al consumo local	30
Fomentar una cultura emprendedora desde la formación académica	29
Centro de capacitación regional	29
Ecosistema para apoyo y fortalecimiento para emprendedores	26
Que la región se vea beneficiada con las empresas que están llegando	20
Estímulos fiscales a empresarios	24
Cadenas productivas que promueven el consumo estatal	22
Mejorar el nivel económico de los trabajadores que tienen lo mínimo	21
Subsidios o inversión para mejorar tasas de créditos	20
Facilidad a apoyos por parte del Gobierno	19
Instituto conformado por empresarios regionales comprometidos	16
Promoción y simplificación de los requisitos y trámites para PyMES	
Simplificación de trámites	
Crear un ente u organización regional para incubación	
Apadrinar emprendedores	
Lograr proyectos de impacto regional con base en el análisis de la zona	

Fuente: elaboración propia.

Mesa de taller de expertos prospectiva MIC
MIPyME

Una mesa temática determinante para el desarrollo regional es la de las MIPyMES, ya que en México representan 99% de las unidades empresariales, generan 73% de la fuerza laboral y, desde 2010, más de 40% del PIB nacional (INEGI, 2010). Además, este fenómeno no es sólo a nivel de la Región, es decir, en buena medida éste es el tipo de empresas que está en crecimiento y expansión dentro del proceso descrito en el párrafo anterior. Sin embargo, a pesar de su contribución a la economía mexicana, las MIPyMES no han alcanzado un nivel de competitividad que les permita desafiar el entorno dinámico y competitivo de los mercados.

Como una estrategia de fortalecimiento de la capacidad de producción y la posición de las MIPyMES en la competencia por la proveeduría en la industria automotriz, estas empresas recurren a la formación de redes productivas sustentadas en vínculos de colaboración que les permite lograr la escala necesaria para atender los requerimientos de las empresas T1, T2 y T3 de la industria. Este fenómeno se ha venido observando en los pequeños talleres de torno y maquinados en municipios de la Región como Cortazar, Villagrán y Apaseo el Grande, en los que los vínculos familiares en el desarrollo del “oficio” constituyen un elemento esencial de estos esquemas asociativos “informales”.

El análisis de la formación de redes de capital social en el marco de las MIPyMES constituye un elemento fundamental, ya que éste es el conjunto de empresas con mayor potencial de desarrollo para la economía local, ligado a su experiencia, capital humano y vínculos de colaboración con los que cuentan; atendiendo los requerimientos de las empresas T2, T3 e inclusive T1. Sin embargo, es preciso considerar que la integración de la cadena de proveeduría está, por el momento, en desarrollo, por lo que estas empresas están atendiendo de manera emergente estas

oportunidades de proveeduría en la medida que otras empresas con mayor solidez y preparadas para cumplir con los estándares de las armadoras y empresas tractoras se instalen en la zona.

La Región Laja-Bajío del estado de Guanajuato está integrada por nueve municipios: Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Jaral del Progreso, Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán. La industria manufacturera de la Región se encuentra conformada en su mayoría por Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyMES), que generan alrededor de 57% de los empleos de la PEA y dentro del subsector de la metalmecánica es 44% de la PEA. Por otra parte, generan más de 50% de la producción y el valor agregado; y tienen una aportación superior a 50%.

De acuerdo al Diálogo con la Industria Automotriz 2012-2018, el sector automotor potencia y dinamiza el crecimiento y desarrollo económico de México, ya que genera 3.5% del PIB nacional y 19.8% del manufacturero. Asimismo, genera impactos en 23 sectores industriales del país y en 2011 se registró que el PIB del sector automotor creció cuatro veces más que el PIB nacional (16.9 vs. 3.9%). Además, de 1994 a 2011, el PIB del sector creció 2.2 veces más que el PIB nacional y dos veces más que el manufacturero. De acuerdo a la propuesta para la Agenda de la Industria Automotriz 2012-2018, se registró que las empresas que agrupan el sector automotriz han desarrollado grandes clústeres de fabricación en las regiones norte y centro de la República Mexicana, e importantes redes de distribución en todo el país.

A continuación, describimos los resultados de la participación de los expertos en la mesa de MIPyMES como lo compartimos en la sección anterior y en el mismo orden. Fueron convocados a esta mesa de expertos del tema MIPyME 14 personas.³

En la tabla 5.40 mostramos los resultados de las variables y la descripción propuesta de los escenarios para el año 2026.

Tabla 5.40 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de MIPyME			
Variables y escenarios			
V1	Planeación estratégica	Escenario 1	Empresas con visión de largo plazo con un enfoque de responsabilidad social empresarial, que atiendan a las necesidades de la región a través de programas de mejora continua orientada al alto valor agregado, así como a impulsar el mercado interno y el mercado global a través de la articulación con instituciones del sistema de innovación.

(Continúa)

3 Personas convocadas a la mesa: Roberto Godínez López, Ma. Agripina Hernández M., Omar Hernández Álvarez, E. Martín Bejarano Ferreyra, Juan Carlos Groppe García, Emma Tovar Tapia, Víctor Manuel García Cervantes, Cecilia Cotera Partida, David Orozco, Ricardo Contreras Soto, Rafael Espinoza Mosqueda, Rubén Molina Sánchez, Enrique Luna Correa y Alejandra López Salazar.

Un modelo de cómo generar desarrollo económico y social sustentable

(Continuación)

		Escenario 2	Las empresas generan estrategias a corto plazo, lo cual les permite mantener su posición en el mercado actual. Estas estrategias y planes son implementados de forma parcial, lo cual origina problemas sectoriales al no crear productos con valor agregado que permitan aprovechar las oportunidades que brinda el mercado internacional.
		Escenario 3	La falta de planeación, la improvisación, la maquila y la falta de valor agregado reducen las posibilidades de competir con los mercados internacionales, por lo que el mercado local se reduce y se genera una mayor dependencia a las mercancías extranjeras. Esta reducción del mercado genera fragmentación y una alta tasa de mortalidad entre las empresas de nueva creación. La reducción de empleos y salarios generará una mayor movilidad de personas hacia afuera de la región.
V2	Coordinación sector público y privado	Escenario 1	La coordinación y articulación entre los tres entes generan políticas públicas e industriales que impulsan el desarrollo regional y la competitividad. Se generan sistemas educativos, de capacitación, emprendedores, de intercambio de conocimiento y recursos que permitirán satisfacer las necesidades de los distintos sectores de la región.
		Escenario 2	La apatía para solucionar problemas regionales y los programas enfocados a los mismos sectores de alto impacto ha desplazado a las empresas tradicionales limitando los apoyos para su crecimiento. Se le da prioridad a proyectos con poco impacto económico y social lo que genera dependencia a sectores específicos.
		Escenario 3	La corrupción, burocracia y apoyos a pocos sectores (élite) reducen aún más la credibilidad del sector público y, por ende, se genera una fragmentación de la triple hélice. Se pierde el enfoque en la sustentabilidad y la falta de recursos reduce los proyectos de innovación y emprendimiento. La fragmentación entre el sector educativo y estos otros sectores ha creado un problema de obsolescencia en la mano de obra y una desertión y falta de talento humano educado.
V3	Modernización y actualización	Escenario 1	Las empresas crean redes empresariales, gremiales y tecnológicas, lo que les permite actualizarse con los nuevos procesos y conocimientos desarrollados. Las TIC permiten generar cadenas con valor agregado, automatización e innovación. Se genera una vinculación estrecha entre empresa, gobierno e instituciones de educación, lo que permite un desarrollo cultural, financiero, humano y tecnológico que permite desarrollarse a las personas y empresas. La creación de productos de alto valor agregado permite que las unidades económicas sean capaces de participar en mercados internacionales.
		Escenario 2	Las TIC permiten a las empresas tener procesos y sistemas tecnificados, pero se basan principalmente en los sectores metal-mecánicos y químicos. Predomina la maquila que no genera valor agregado. Las empresas desean tecnificarse e implementar nuevos sistemas de producción y calidad, pero no desean invertir grandes sumas de dinero. Las innovaciones se presentan de forma aislada principalmente para adaptarse de forma reactiva a las nuevas exigencias de los clientes.
		Escenario 3	El rezago tecnológico, producción artesanal sin valor agregado y la maquila generan una baja competitividad de las empresas en contra de transnacionales. La falta de sustentabilidad genera una mayor afectación al ambiente y a los habitantes de la región. El poco desarrollo cultural y la amplia rotación de personal es un problema común incrementado por los bajos salarios. Se generan pocas innovaciones tecnológicas y obsolescencia en procesos.
V4	Cultura emprendedora	Escenario 1	El fortalecimiento de la triple hélice permite generar capital humano de mayor calidad, desarrollar oportunidades de mercado y distribución de recursos financieros que permitirán incentivar la cultura emprendedora. Las nuevas empresas generarán una mayor diversificación, innovación y desarrollo en la región. Se busca crear un enfoque a una cultura de responsabilidad social empresarial y desarrollo humano.

		Escenario 2	Falta incentivar el espíritu emprendedor en las universidades y recursos y apoyos por parte de gobierno. Las empresas buscan el emprendimiento, pero basándose internamente a su empresa. Existe poca vinculación de calidad que permita la generación de proyectos productivos de alto impacto e innovaciones. Se desarrolla el capital humano dentro de las empresas como un modelo de crecimiento.
		Escenario 3	Apatía y desvinculación de la triple hélice frena las oportunidades para las personas emprendedoras. No hay apoyos ni financiamiento para las nuevas empresas al ser riesgosas. Se busca mantener el estatus actual de la empresa, principalmente por ideologías de los empresarios, por lo que no se considera el emprendimiento como un método para la generación de valor agregado. Las ideas anteriores no dan oportunidad a los cambios y la adaptación de las empresas para convertirse en ESR. Existe explotación laboral y del entorno desmedidas.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.41, podemos observar las votaciones de los escenarios de los expertos. Cabe destacar que la variable de planeación estratégica y de modernización

y actualización de las MIPyMES obtiene un escenario pesimista con alta probabilidad de ocurrencia.

Tabla 5.41 Ponderación de ocurrencia por los expertos en los tres escenarios

Variable	Escenario 1 (%)	Escenario 2 (%)	Escenario 3 (%)	Total (%)
Planeación estratégica	21	38	41	100
Coordinación sector público y privado	22	57	21	100
Modernización y actualización	16	40	44	100
Cultura emprendedora	21	40	39	100

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.42 se obtienen los resultados de las tres combinaciones de escenarios con la mayor probabilidad de ocurrencia, en este caso fue la combinación 71.

En la tabla 5.43 se enuncia el escenario 71, bajo el crédito de los expertos participantes.

Tabla 5.42 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
71	3	2	3	2	4.11312
72	3	2	3	3	4.01029
44	2	2	3	2	3.81216

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.43 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
71	3.2.3.2	4.11312%	Por la falta de planeación estratégica, la improvisación en la toma de decisiones y el enfoque hacia la maquila sin valor agregado, las MIPyMES en la Región Laja-Bajío reducirán la posibilidad de competir en los mercados internacionales, se debilitará el mercado interno y se generará una mayor dependencia a productos extranjeros. Esto tendrá como consecuencia que la cadena productiva en la región se fragmente, ya que no se tendrá la tecnología ni las materias primas necesarias para producir productos con alto valor agregado que permitan a las MIPyMES competir en el mercado. Esto provocará la mortandad de las MIPyMES en la región, especialmente las de nueva creación. Ante la baja competitividad de la región, la reducción de empleos, la alta rotación de personal y los bajos salarios impulsarán la migración de personas fuera de la región, perdiendo los activos intangibles más importantes para generar ventaja competitiva como son el talento humano y el capital intelectual, el capital cultural (de los cuales depende la capacidad de generar innovaciones en productos, procesos, servicios, y en general, la capacidad de formar una sociedad del conocimiento). Ante este escenario, existirá apatía por parte de los actores sociales (gobierno, empresa y universidad) para solucionar los problemas de la región, enfocándose nuevamente en desarrollar programas de apoyo a los mismos sectores, dejando de lado a las empresas tradicionales y limitando los apoyos para su crecimiento. La falta de sustentabilidad generará una mayor afectación al medio ambiente y, por lo tanto, a los habitantes de la región. Existirá un bajo impulso al desarrollo de un ecosistema emprendedor en la Región Laja-Bajío, por parte de universidades y gobierno; y, por el lado de las empresas, solamente se enfocarán al intraemprendimiento.

Fuente: elaboración propia.

Foro del eje temático de Turismo

describir todo el proceso de la metodología. Se registraron las ideas de las personas participantes, generando un total de 90 ideas en las mesas, de la cuales las más significativas se describen en la tabla 5.44.

Al igual que en la mesa de Campo, en la de Turismo también presentamos una síntesis de los ejercicios de visión del futuro, problemática y soluciones, sin

Tabla 5.44 Síntesis de los ejercicios en la mesa de Turismo

Contenido	Votos
Creación del consejo de turismo metropolitano	35
Creación del consejo consultivo de turismo metropolitano	35
Presupuesto metropolitano	35
Seguridad para el visitante	35
Falta de seguridad	35
No hay un ente rector que coordine la región	35
Ser una región conocida a nivel nacional y mundial	31
Oferta turística metropolitana (catálogo de productos)	30
Creación de catálogo de ofertas turísticas	29
Voluntad política para mejorar la imagen e inseguridad	29
Voluntad política	29
Poca infraestructura turística	28
Falta de señalética	28
Falta de integración	27

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizadas las primeras ideas se llegó a la definición de variables que participarán en los talleres de expertos. Como resultado de la mesa de Turismo

se analizó el contenido de los resultados obtenidos en las mesas participativas y se agruparon las ideas en las variables enunciadas en la tabla 5.45.

Tabla 5.45 Variables y su definición para la mesa de expertos de Turismo

	Variables	
1	Consejo	Creación de un consejo metropolitano de turismo.
2	Catálogo	Desarrollar un catálogo integral de oferta turística a nivel metrópoli.
3	Acciones	Integración de acciones transversales turísticas en todas las ciudades que conforman la metrópoli.
4	Imagen	Mejorar la imagen, tanto física (infraestructura) como social, de los municipios que conforman.
5	Difusión	Difundir la región metropolitana y sus eventos para que sea del conocimiento tanto del nivel nacional como internacional.
6	Tianguis turístico	Crear un tianguis turístico metropolitano.
7	Sistemas de seguridad	Establecer e implantar sistemas de seguridad para el visitante.
8	Coordinación	Establecer un ente rector que coordine la región.
9	Presupuesto	Mayor presupuesto para el desarrollo turístico.

Fuente: elaboración propia

Mesa de taller de expertos prospectiva MIC de Turismo⁴

En el proceso del taller de expertos se vota por las variables encontradas en las mesas de foros, analizando

la influencia y dependencia con el fin de obtener las más significativas y precisar los escenarios con su ponderación correspondiente según la tabla 5.47 de variables y escenarios del turismo 2026.

Tabla 5.46 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de Turismo			
Variables y escenarios			
V1	Desarrollo de servicios	Escenario 1	Contemplamos las necesidades de nuestro entorno socioeconómico y se identificaron las necesidades. Esas necesidades primordiales se suplieron para el funcionamiento correcto del inmueble.
		Escenario 2	Cuenta con oportunidades de mejora en los inmuebles que son importantes para el desarrollo de calidad humana y no existe el aprovechamiento del reciclado y pluvial de las redes de agua y drenaje, ni de incorporación de celdas fotovoltaicas. Se cuenta con equipamiento y tecnología de nivel medio, no hay apoyo o recurso de manera equitativa.
		Escenario 3	Los recursos necesarios para las mejoras de la infraestructura son muy tardados y en ocasiones no aterrizan en las áreas con mayor necesidad. De igual forma, los centros educativos permanecen con las condiciones en que actualmente se encuentran, sin mantenimiento y deterioro de su equipamiento, y paulatinamente su servicio es deficiente hasta su inutilización, siendo la falta de gestión un motivo importante.

(Continúa)

4 Personas convocadas a la mesa: Raúl Jiménez Arreola, Juan de Dios Guerrero Lara, Sandra Lira Arzate, María Isabel Mota Camacho, Heriberto Cano Teniente, Miguel Ángel Palato Mancera, Ernesto Usabiaga, Jorge Oliveros Jair Nara, Ma. del Socorro Salgado, Luis Armando Tenorio Silva, José Jesús Ledesma Hernández y Joel Aguirre Rodríguez.

(Continuación)

V2	Servicios básicos	Escenario 1	Todas las ubicaciones de centros educativos de impacto metropolitano cuentan con todos los servicios de drenaje, agua, energía eléctrica, telefonía e internet para las condiciones ideales en el aprendizaje de los estudiantes de los municipios que integran la zona metropolitana. Además de que los servicios son utilizados adecuadamente por contar con la información del uso correcto de insumos.
		Escenario 2	Debido al deterioro de los servicios básicos existentes se requiere su sustitución, teniendo que invertir recursos nuevamente en ellos para su funcionamiento. En algunas infraestructuras se cuenta con servicios básicos de baja calidad y no se apoyó a las escuelas que tienen mucho tiempo de construidas, pues les dan más importancia a las de nueva creación.
		Escenario 3	No todas las infraestructuras cuentan con servicios básicos, existen algunos de los servicios de drenaje, agua, electrificación e internet en los centros educativos de carácter metropolitano. Se tienen servicios básicos sin mantenimiento ni proyección de adecuarlos al incremento de ocupación en la zona de influencia, generando falta de capacidad para su debido funcionamiento.
V3	Trámites	Escenario 1	Se cuenta con un instituto de planeación regional para tener los estudios y proyectos. Las políticas públicas a nivel federal, estatal y municipal están coordinadas para obtener los recursos. Asimismo, la gestión de programas multianuales de construcción de escuelas hasta la conclusión de todas sus etapas, son acordes a la vocación de cada municipio de la Zona Metropolitana Laja-Bajío, contando con todos los requisitos para estar incluidos.
		Escenario 2	Existe falta de reservas territoriales, proyectos ejecutivos y estudios socioeconómicos para la ubicación y construcción de centros educativos metropolitanos. Existe la falta de recursos con el fin de crear proyectos importantes y necesarios para la región. Apoyo de gobierno estatal para equilibrar la zona Laja-Bajío con la zona de León. Falta de liderazgo y apoyo a nuestra región. Los trámites deben contar con procesos digitalizados.
		Escenario 3	No existen recursos económicos, ni terrenos para la construcción de nuevos centros educativos de impacto metropolitano. Debido a la falta de información y a la falta de conocimientos de ambas partes, los trámites del proyecto se vieron obstaculizados dando como prioridad proyectos más completos.
V4	Proyectos metropolización	Escenario 1	Equipar con la infraestructura necesaria en cuanto a la construcción de aulas con un equipamiento de calidad para lo cual se cuenta con 100% de centros educativos fijos y móviles equidistantes a sus lugares de origen y a sus futuros centros de trabajo. A partir de un estudio de cada municipio en el que tengamos información de su principal actividad o actividades se fortalece la infraestructura educativa. Hay coordinación y balance para que nuestra Región Laja-Bajío tenga un crecimiento regional y abarque todas sus vocaciones: automotriz, agropecuaria, turismo, etc. Para lograrlo se requiere del liderazgo y planeación de un instituto regional en la que los que intervienen estén integrados política y técnicamente.
		Escenario 2	Se designó un recurso muy importante para el desarrollo de este proyecto habiendo suplido así las necesidades solicitadas. Existe falta de suficientes reservas territoriales con el fin de ubicar los nuevos centros educativos y falta de recursos económicos para la continuidad de etapas posteriores en la construcción de centros educativos. Se cuenta con un estudio y voluntad política para integrarse y convencerse de que es necesario trabajar juntos.
		Escenario 3	Los recursos que se designaron se emplearon en otros rubros diferentes a la infraestructura educativa, por cuestiones administrativas y falta de tiempo. Los acuerdos sobre los proyectos no se realizaron con éxito, terminando así con una calidad de aceptación media. No se dio el nombramiento de la metropolización para obtener recursos y llevar a cabo proyectos. Además, los centros educativos existentes están distantes al lugar de origen de los estudiantes, sin mantenimiento, sin vigilancia, ni actualizaciones de etapas posteriores acordes a las necesidades de la zona metropolitana.

Fuente: elaboración propia.

Una vez encontradas las cuatro variables más significativas, se obtienen 81 combinaciones, de las cuales

las cuatro más significativas por su ponderación son las que se enuncian en la tabla 5.47.

Tabla 5.47 Las cuatro principales variables pro escenarios y sus probabilidades de ocurrencia

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Catálogo integral de oferta turística a nivel metropolitano	55	29	16	100
Acciones transversales turísticas en todas las ciudades que conforma la metrópoli	36	39	25	100
Mayor presupuesto para el desarrollo turístico	26	52	22	100
Establecer un ente rector que coordine la región	34	41	25	100

Fuente: elaboración propia.

En esta mesa de Turismo se obtienen las combinaciones de los tres escenarios más probables de ocurrencia en un sentido más conservador que optimista, según la taba 5.48.

Finalmente, en la tabla 5.49 se muestra el escenario más probable para 2026.

Tabla 5.48 Principales escenarios

Principales escenarios					
No.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
14	1	2	2	2	4.57
5	1	2	2	2	4.22
13	1	2	2	1	3.79

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.49 Escenario más probable

Escenario más probable			
No.	Código	Probabilidad	Escenario
14	1.2.2.2	4.57%	El catálogo ofrecerá promociones para clientes que se encuentren en toda la República, se podrá apoyar en una página web exclusiva para ello. La información será clasificada de una forma efectiva, para lograr que los clientes puedan encontrar los sitios (turísticos, hoteles) que buscan de una manera eficiente. Generar información, investigación y difusión sobre los destinos, al público meta, impulsando así la oferta de turismo de nuestra metrópoli, con la misma estructura organizacional. Promover la investigación sobre el desarrollo turístico para mejorar las ventajas competitivas de la oferta turística, otorgando pues la capacitación a personas interesadas, con el fin de impulsar los productos y servicios del lugar. Coordinar las acciones de cada municipio, atendiendo el cumplimiento aplicado a cada uno de los municipios haciendo uso adecuado de recursos. Será encargado de formular, planificar y coordinar los objetivos ya establecidos.

Fuente: elaboración propia.

Foro del eje temático de Conectividad

En la tabla 5.50 se describen los resultados de las mesas temáticas de Conectividad, en las que se re-

gistraron las ideas de las personas participantes, generando un total de 69 ideas, de la cuales las más significativas son:

Tabla 5.50 Ideas de la mesa de foros de Conectividad	
Contenido	Votos
Vialidades que permitan circular/alojar ciclovías y que permitan a las personas manejarlas	40
Plan maestro de ciclovías metropolitanas	39
Sistema metropolitano de movilidad incluyente y eficiente pensado en personas	39
Crear una nueva alternativa de conectividad que no dependa del transporte vehicular (se sugiere un transporte ferroviario)	34
Colocar líneas de transporte público	34
Transportes intermunicipales eficientes y de calidad	30
Falta de planeación maestra personal de movilidad y conectividad	30
Crecimiento no controlado de las ciudades	30
Plan maestro de movilidad	30
Construcción de ciclovías y andadores	30
Aplicación del concepto de cuidado inteligente, aplicación de la tecnología (internet) en el transporte	29
Reproducción de tiempo de traslado en transporte público eficiente y con rutas directas y más frecuentes	28
Falta de integración intermunicipal	28
Vigilantes municipales y estatales honestos y profesionales en materia ambiental	27
Cultura general en las personas (foros, capacitaciones, etcétera)	27
Vialidad y carreteras peligrosas para peatones y ciclistas	22

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizadas las primeras ideas, se llegó a la definición de variables que participarán en los talleres de expertos. En la tabla 5.51 mostramos cómo quedó el resultado de la mesa de Conectividad, donde

se analizó el contenido de los resultados obtenidos en las mesas participativas y se agruparon las ideas en las variables.

Tabla 5.51 Variables y su definición de la mesa de Conectividad		
	Variables	
	Vialidades	Contar con vialidades que permitan circular/alojar ciclovías, para utilizarlas ágilmente y sin riesgos.
	Ciclovías	Establecer un plan maestro de ciclovías metropolitanas.
	Movilidad	Definir e implementar un sistema metropolitano de movilidad incluyente y eficiente pensado en personas.
	Transporte	Contar con líneas de transporte público, ecológicas, eficientes y de calidad entre todos los municipios de la metrópoli.

	Planeación	Desarrollar planeación maestra metropolitana de movilidad y conectividad.
	Lineamientos	Vigilar y llevar a cabo lineamientos de descarga, emisiones, deforestación y usos indebidos de suelo por crecimiento de la ciudad.
	Conscientizar	Conscientizar a la sociedad en los beneficios del uso de bicicletas como medio de transporte.
	Ciclovías	Construir ciclovías y andadores.
	Cuidado	Aplicar el concepto de cuidado inteligente, aplicación de la tecnología (internet) en el transporte.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de talleres de expertos MIC Conectividad⁵

En el proceso del taller de expertos se vota por las variables encontradas en las mesas participativas, anali-

zando la influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los escenarios para 2026 con su ponderación correspondiente descritos en la tabla 5.52.

Tabla 5.52 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de Turismo			
Variables y escenarios			
V1	Catálogo integral de oferta turística a nivel metropolitano	Escenario 1	El catálogo ofrecerá promociones para clientes que se encuentren en toda la República, se podrá apoyar en una página web exclusivamente para ello. La información será clasificada de manera efectiva, para lograr que los clientes puedan encontrar los sitios (turísticos y hoteles) que buscan de manera eficiente.
		Escenario 2	Realizar un catálogo virtual con una imagen nueva que nos identifique como metrópoli, en donde con la ayuda de los ciudadanos podamos ampliar los lugares turísticos a los que los visitantes puedan acudir. Junto con el apoyo de las tecnologías (específicamente redes sociales) este catálogo virtual podrá llegar a más personas en el país.
		Escenario 3	No tener catálogo y seguir utilizando <i>fanpage</i> de cada sitio turístico para la difusión del mismo.
V2	Acciones transversales turísticas en todas las ciudades que conforma la metrópoli	Escenario 1	Fortalecer la estructura organizacional para mejorar la administración del sector turístico, con apoyo de las instituciones nacionales para alinear las acciones de nuestra región para el intercambio de conocimiento y metodologías. Esta estructura permitirá una mejor planeación al tener objetivos claros, así será más fácil el monitoreo y se verán reflejados los resultados. Además de otorgar cursos para fortalecer el capital humano.
		Escenario 2	Generar información, investigación y difusión sobre los destinos al público meta, impulsando así la oferta de turismo de nuestra metrópoli, con la misma estructura organizacional.
		Escenario 3	Alinear los objetivos de cada municipio y crear una estrategia la metrópoli sin la precisa ejecución del mismo.

(Continúa)

5 Personas que fueron convocadas a la mesa: Juan Carlos Solís Molina, César Andrés Vázquez García, Ulises Ramsés Zaragoza Sánchez, Adalberto George Lehman Buejch, Omar Gerardo Angeles Garnica, Pedro Vázquez Mtz., Luis Gustavo Báez Vega y Antonio Hernández España.

(Continuación)

V3	Mayor presupuesto para el desarrollo turístico	Escenario 1	Contar con un modelo de educación para lograr la certificación para el establecimiento de pequeñas y medianas empresas. Que a su vez, facilitará la creación de incubadoras en el área de turismo para fomentar el emprendedurismo competitivo con gente de la región. Intensificar la labor de promoción con los negocios artesanales que se encuentran dentro de las zonas turísticas.
		Escenario 2	Promover la investigación sobre el desarrollo turístico para mejorar las ventajas competitivas de la oferta turística, otorgando pues la capacitación a personas interesadas, con el fin de impulsar los productos y servicios del lugar.
		Escenario 3	Se siguen creando empresas en las zonas turísticas que no llegan a tener la experiencia suficiente para sobrevivir en el mercado, terminando en la quiebra, sin aportar nada a la materia de turismo.
V4	Establecer un ente rector que coordine la región	Escenario 1	El rector promoverá la creación de nuevos programas de planeación para el fortalecimiento de zonas turísticas dirigidos a sectores específicos. Diseñará programas de apoyo y capacitación para los emprendedores y organizaciones. Crear promoción y difusión de nuestra cultura, atendiendo las zonas turísticas indígenas.
		Escenario 2	Coordinar las acciones de cada municipio, atendiendo el cumplimiento aplicado a cada uno de los municipios haciendo uso adecuado de los recursos. Será encargado de formular, planificar y coordinar los objetivos ya establecidos.
		Escenario 3	Nuestra región continua sin un rector.

Fuente: elaboración propia.

Una vez definidas las cuatro variables más significativas, los expertos proceden a realizar la ponderación de ocurrencia de cada escenario por cada variable, esto mostrado en la tabla 5.53, hecho lo anterior podemos obtener las 81 combinaciones diferentes.

Asimismo, en la tabla 5.54 se enuncian las probabilidades de ocurrencia por las combinaciones, en escenarios entre conservadores y pesimistas.

Por lo anterior, los expertos nos muestran un escenario probable para 2026 más conservador y pesimista (tabla 5.55).

Tabla 5.53 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Transporte	29	48	23	100
Planeación	25	25	50	100
Movilidad	32	38	30	100
Vialidades	31	30	39	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.54 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
51	2	3	2	3	3.55
48	2	3	1	3	2.99
49	2	3	2	1	2.82

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.55 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
51	2.3.2.3	3.55%	Hacer uso de las tecnologías para dotar al usuario de información. Hacer una herramienta práctica que atienda las demandas de movilidad origen-destino de la zona metropolitana. Los vehículos serán modernizados con el fin de brindar un mejor servicio. Estas líneas de transportes serán conducidas por personas capacitadas y certificadas en operación de vehículos de transporte público. La planeación permitirá que el servicio se ofrezca con una coordinación adecuada entre municipios y/o estados, en donde las empresas permisionarias realizan lo que más les conviene y no lo que es necesario o hace falta. Se deberá eficientar la infraestructura y recursos existentes, para que cumplan con las necesidades, así como diseñar programas de información para conscientizar a la población. No dar prioridad a la creación de los planes maestros que permitan un desarrollo infraestructural adecuado y que propicien el colapso de la infraestructura actual.

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática de los foros de Infraestructura para el desarrollo

Finalmente, presentamos los resultados de las mesas de foros temáticos de Infraestructura para las

personas, donde se registraron 128 ideas por las personas participantes. En la tabla 5.56 mostramos los contenidos más significativos.

Tabla 5.56 Ideas y su ponderación de la mesa de Infraestructura para el desarrollo

Contenido	Votos
Impulsar el desarrollo de espacios educativos, deportivos y sociales de la región.	55
Construir nuevos hospitales, clínicas, etc., para efecto de dar ampliación y atención a las unidades de salud de los ciudadanos y trabajadores, entre otros.	54
Mejorar la infraestructura, vialidades, ciclovías, ya que las personas del municipio se mueven en gran parte en bicicleta.	54
Buscar la forma de integrar al municipio una red de ciclovías para todas las personas que trabajan en empresas.	47
Modernizar las vías de comunicación de la región que permita fortalecer la economía de la región.	51
Generar anillos viales para que se comuniquen los municipios que tengan relevancia para la región.	49
Localidades que carecen de infraestructura básica (agua potable, drenaje, etcétera).	59
Es importante tener o resolver el problema de contaminación del río La Laja.	58
No existe instituto de planeación en Apaseo el Grande.	55
Cada uno de los municipios se está desarrollando sin saber qué está pasando en el de junto.	54
Infraestructura urbana para la movilidad de personas con discapacidad.	53
Falta fomento y cultura de ciudades humanas.	51
Es importante tener más centros culturales en Celaya.	7
Es urgente tener otro hospital del Seguro Social, porque el actual es insuficiente (en Celaya).	3

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizadas las primeras ideas, se llegó a la definición de variables descritas en la tabla 5.57, con las que participarán en los talleres de expertos y como resultado de la mesa de Infraestructura para

el desarrollo se analizó el contenido de los resultados obtenidos en las mesas participativas y se agruparon las ideas en las variables y su definición.

Tabla 5.57 Variables y su definición de la mesa de Infraestructura para el desarrollo

	Variables	
1	Servicios generales	Conjunto de respuestas que hacen referencia a impulsar el desarrollo de espacios educativos, deportivos y sociales de la región, así como hospitales de calidad.
2	Infraestructura vial, logística y transporte	Respuestas que hacen referencia a la infraestructura, vialidades, ciclovías. Incluir a toda la gente con necesidades especiales para que puedan moverse con facilidad. Generar anillos viales para que se comuniquen los municipios que tengan relevancia para la región.
3	Parques industriales	Esta variable busca la creación y distinción de la región como el centro de la república, como eje de apoyo al país, al estar los municipios interconectados según la vocación de cada uno.
4	Rellenos sanitarios y rastros	Conjunto de respuestas que mencionaban el problema de la contaminación del Río La Laja. Sancionar a quien contamine. Crear en nuestra región dos basureros regionales para efectos de dar solución a la problemática de la basura; implementando tecnología para una mejor recolección. Propuesta de generación de rastro regional, generador de empleos.
5	Desarrollo urbano	Respuestas relacionadas con mantener un orden dentro del municipio con la creación de la infraestructura basada en el programa de desarrollo urbano. La conurbación de los nueve municipios debe alinearse de manera que todas las actividades que actualmente se llevan a cabo conserven el carácter enfocado a sustentabilidad.
6	Agua potable y alcantarillado	Respuestas que buscan convenios para resolver el problema de contaminación del río La Laja. Sustitución de Redes de drenaje sanitario (mancha urbana).
8	Turismo	Respuestas relacionadas con el tema de impulso al turismo regional y comercialización de productos regionales.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de talleres de expertos MIC
Infraestructura para el desarrollo⁶

En la tabla 5.58 describimos los resultados del proceso del taller de expertos, se vota por las variables

encontradas en las mesas participativas, analizando la influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los escenarios con su ponderación correspondiente.

Tabla 5.58 Variable y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de Infraestructura para el desarrollo			
Variables y escenarios			
V1	Servicios generales	Escenario 1	Se generan programas que permiten e incentivan el desarrollo de la producción local de alimentos; se apoya a los productores locales, de traspato y de productos orgánicos. El aumento en los niveles nutricionales y la reducción en los intermediarios permiten que la mayor parte de la población tenga accesos a estos alimentos, por lo que se reduce el hambre. Se crean grupos organizados para producción, comercialización y abasto de alimentos.

6 Personas convocadas a la mesa: Arturo Puente Gutiérrez, José Javier Rivera Valenzuela, Rafael Patiño Soria, María Caballero Jiménez, Gerardo Farfán M., Ana María Nieto Mier, Eustoli Lara Paredes, Gustavo Rosiles Sánchez, Ma. E. de la Fuente D., Lizette Guillermina Leal Muñoz, Arturo Caracheo V., Luis Guillermo Morales, Adrián Caracheo Jair Nara, Miguel Ángel Melchor Navarro y Nancy Vázquez Cánovas.

		Escenario 2	No existen cambios significativos en programas y regulaciones, lo que mantiene el estatus actual de hambre en zonas marginadas y es usado en la política como método para manejo de las masas. Los sueldos son suficientes para comprar alimentos y los precios se mantienen accesibles. Existen pocas concesiones a empresas regionales para la venta de sus productos.
		Escenario 3	Se da un aumento descontrolado en los precios de los alimentos y hay escasez de los mismos. Se promueve la mala alimentación y esto genera afecciones en la salud de la población. Existe un abandono de la tierra por bajos ingresos y falta de apoyos. Se polariza la sociedad.
V2	Turismo	Escenario 1	Se reduce la descomposición social al momento en que las personas adquieren una conciencia de vivir en armonía en la comunidad y con su entorno. El tejido social se restablece gracias a los esfuerzos y programas culturales, productivos y recreativos. La sociedad comienza a organizarse en varios grupos, aunque no son completamente armónicos.
		Escenario 2	Se mantienen algunas tradiciones culturales y se adoptan otras costumbres, se modifica el <i>status quo</i> a la defensiva derivado de un caos general, inseguridad y corrupción. Se forman partidos políticos que ven por sus propios intereses y solamente alternarán sus mandatos. Se utiliza la demagogia para atraer capitales externos y mantener la mano de obra barata y la maquila. Se mantienen los niveles educativos bajos.
		Escenario 3	Las crisis de sustentabilidad y económicas generarán una grave descomposición del tejido social, lo que traerá como consecuencia la pérdida de valores, el individualismo, reducción en la credibilidad política y la búsqueda de la sobrevivencia individual. Se incrementan los sistemas de control policiaco y militar. Se polariza aún más la sociedad por áreas geográficas, lo que genera descontento y rebeliones.
V3	Infraestructura vial, logística y transporte	Escenario 1	Se desarrollan nuevas empresas que buscan innovar en productos y procesos, lo cual genera un mayor valor agregado, además de reducir la maquila. Los bajos salarios se mantienen, pero comienzan a aumentar en las nuevas empresas. Se generan acuerdos políticos y programas que permiten la llegada de empresas que desarrollen el entorno donde se ubican y se da el autoempleo como forma de vida. Los empresarios se unen en contra de los malos sindicatos y los bajos salarios.
		Escenario 2	El surgimiento de nuevos proyectos se verá obstaculizado por reformas hacendarias. Se desarrolla la industria automotriz y química, lo que atraerá nuevas empresas abastecedoras de éstas. Los salarios se mantienen en un estándar. Los mandos medios e inferiores gozarán de algunos beneficios con la adquisición de nuevos conocimientos en el extranjero.
		Escenario 3	La maquila, la baja educación, la mano de obra intensificada y precaria atraerá a empresas contaminantes que no generarán raíz y se mantendrán al margen de los habitantes. El estado responde a las necesidades de las empresas y no al pueblo. Los mercados laborales se estratificarán aún más y se generará una crisis de empleo, dependencia y educación.
V4	Desarrollo urbano	Escenario 1	Se desarrollan programas sociales y empresariales que apoyan a las familias pobres, personas con discapacidades, grupos indígenas y comunidades rurales. Se da un mayor empoderamiento y reconocimiento a familias pobres, personas de la tercera edad y mujeres. Se desarrollará un mayor nivel de escolaridad en la zona, lo que generará mejores empleos y una reducción en la migración. Las comunidades se organizan para compartir tecnologías, recursos y conocimientos.
		Escenario 2	Los grupos vulnerables continuarán acercándose a los mismos programas de gobierno con los mismos resultados. Se reconstruyen organizaciones débiles y estratégicas de subsistencia con la implementación de algunas nuevas ideas. Se desarrollan programas y subsidios para las clases medias y personas de la tercera edad. Las ideas sociales se mantienen a causa de la imitación.
		Escenario 3	Los niños, ancianos, discapacitados, etnias indígenas y mujeres son discriminados. Se mantienen los salarios bajos, incluso menores al mínimo y no hay representación y reivindicación de estos actores sociales. Hay incredulidad de las personas ante las demandas sociales no atendidas, va a haber una desesperanza, desánimo, incredulidad generalizada que se condensa en un conformismo de vivir, pasividad. Los niveles de educación y salud son bajos en estos sectores sociales y su imagen es explotada de una forma denigrante.

Una vez encontradas las cuatro variables más significativas, se obtienen las ponderaciones y las 81 combinaciones, de las cuales las cuatro más significativas se muestran en las tablas 5.59 y 5.60, evidenciando escenarios conservadores para 2026.

Tabla 5.59 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Cultura y educación ambiental	20	50	30	100
Desarrollo e implementación de tecnologías para la prevención, control y remediación de la calidad del medio ambiente	40	45	15	100
Turismo	20	50	30	100
Servicios generales	40	45	15	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.60 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
41	2	2	2	2	5.06
32	2	1	2	2	4.50
32	2	1	2	2	4.50

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, y para concluir el eje temático de Economía para las personas y sus seis mesas, mostramos en la tabla 5.61, el escenario más probable para Infraestructura para el desarrollo en su futuro conservador para 2026.

Tabla 5.61 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	2.2.2.2	5.06%	No existen cambios significativos en programa y regulaciones, lo que mantiene el estatus actual de hambre en zonas marginadas y es usado en la política como método para manejo de las masas. Los sueldos son suficientes para comprar alimentos y los precios se mantienen accesibles. Existen pocas concesiones a empresas regionales para la venta de sus productos. Se mantienen algunas tradiciones culturales y se adoptan otras costumbres. Se modifica el <i>status quo</i> a la defensiva derivado de un caos general, inseguridad y corrupción. Se forman partidos políticos que ven por sus propios intereses y solamente alternarán sus mandatos. Se utiliza la demagogia para atraer capitales externos y mantener la mano de obra barata y la maquila. Se mantienen los niveles educativos bajos. El surgimiento de nuevos proyectos se verá obstaculizado por reformas hacendarias. Se desarrolla la industria automotriz y química, lo que atraerá nuevas empresas abastecedoras de éstas. Los salarios se mantienen en un estándar. Los mandos medios e inferiores gozarán de algunos beneficios con la adquisición de nuevos conocimientos en el extranjero. Los grupos vulnerables continuarán acercándose a los mismos programas de gobierno con los mismos resultados. Se reconstruyen organizaciones débiles y estratégicas de subsistencia con la implementación de algunas nuevas ideas. Se desarrollan programas y subsidios para las clases medias y personas de la tercera edad. Las ideas sociales se mantienen a causa de la imitación.

Fuente: elaboración propia.

Eje temático de Calidad de vida

Compartimos datos estadísticos elaborados por el INEGI, para el soporte del análisis socioeconómico de las seis mesas del eje temático de Calidad de vida en la región metropolitana, en las mesas de foros y expertos de medio ambiente, salud, grupos prioritarios, infraestructura básica y comunitaria, pobreza y desigualdad y

agua. Debe aclararse que sólo el tema de pobreza y desigualdad lo mostramos completo en este tomo por ser un eje transversal con los demás temas.

En la tabla 5.62 se muestra el consumo de combustibles. En leña o carbón, Comonfort 27.57%; Santa Cruz de Juventino Rosas 17.83% y Jaral del Progreso 13.28%. Con gas los más altos son Celaya, 95.02%; Villagrán, 92.59%, y Cortazar, 90.17%.

Tabla 5.62 Combustible usado para cocinar

Área geográfica	Combustible para cocinar				
	Leña o carbón	Gas	Otro combustible	Los ocupantes no cocinan	No especificado
Total estatal	9.61	88.35	0.65	1.11	0.29
Apaseo el Alto	11.51	86.81	0.29	1.09	0.30
Apaseo el Grande	9.97	87.43	0.33	2.18	0.09
Celaya	2.63	95.02	1.04	1.06	0.25
Comonfort	27.57	70.52	0.28	1.33	0.29
Cortazar	8.25	90.17	0.55	0.89	0.14
Jaral del Progreso	13.28	85.10	0.31	1.24	0.06
Santa Cruz de Juventino Rosas	17.83	79.54	0.57	1.93	0.14
Tarimoro	12.05	85.54	0.54	1.53	0.34
Villagrán	5.13	92.59	0.79	1.33	0.15
Total	8.01	89.77	0.52	1.26	0.22
Proporción estatal	15.1	18.5	8.2	20.7	13.6

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.63, del total de vehículos registrados en circulación, los municipios con más altos índices son Celaya, con 156 321; luego Cortazar, con 23 484,

y Apaseo el Alto, con 17 516. Con esto se ve la importancia de la movilidad entre los municipios.

Tabla 5.63 Vehículos registrados en circulación

Área geográfica	Vehículos de motor registrados en circulación				
	Total	Automóviles	Camiones de pasajeros	Camiones y camionetas para carga	Motocicletas
Total estatal	1 610 498	885 201	23 456	537 730	164 111
Apaseo el Alto	17 516	7 714	225	9 124	453
Apaseo el Grande	16 405	7 762	273	7 504	866

(Continúa)

(Continuación)

Celaya	156 321	97 769	2 088	42 975	13 489
Comonfort	12 723	5 607	158	6 062	896
Cortazar	23 484	11 662	296	8 260	3 266
Jaral del Progreso	7 905	3 588	79	3 883	355
Santa Cruz de Juventino Rosas	16 195	7 080	212	7 686	1 217
Tarimoro	9 244	3 768	124	4 774	578
Villagrán	13 891	7 801	217	4 772	1 101
Total	273 684	152 751	3 672	95 040	22 221
Proporción estatal	16.99	17.26	15.65	17.67	13.54

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.64, las ciudades que cuentan con mayor disponibilidad de automóvil son Celaya, con 49.13%; Apaseo el Alto, con 47.70%, y Apaseo el Grande, con 44.42%. Los que no disponen de un

automóvil son Comonfort, con 71.21%; Jaral del Progreso, 63.53%, y Santa Cruz de Juventino Rosas, 62.21%.

Tabla 5.64 Disponibilidad de automóvil por vivienda

Área geográfica	Disponibilidad de automóvil		
	Disponen	No disponen	No especificado
Total estatal	46.12	53.57	0.30
Apaseo el Alto	47.70	52.08	0.22
Apaseo el Grande	44.42	55.55	0.03
Celaya	49.13	50.68	0.19
Comonfort	28.51	71.21	0.28
Cortazar	38.00	61.83	0.17
Jaral del Progreso	36.20	63.53	0.27
Santa Cruz de Juventino Rosas	37.67	62.21	0.12
Tarimoro	42.11	57.51	0.38
Villagrán	39.48	60.13	0.39
Total	44.12	55.69	0.20
Proporción estatal	17.4	18.9	12.0

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.65 se muestran las diferentes maneras de eliminación de residuos con las que cuentan los municipios. El servicio más utilizado es la entrega

a servicio público de recolección. Los que más queman son Comonfort, con 5.57%; Tarimoro, con 2.69%, y Santa Cruz de Juventino Rosas, 2.49%.

Tabla 5.65 Eliminación de residuos por vivienda

Área geográfica	Forma de eliminación de residuos				
	Entregan a servicio público de recolección	Tiran en el basurero público o colocan en el contenedor o depósito	Queman	Entierran o entregan en otro lugar	No especificado
Total estatal	86.61	7.48	5.05	0.57	0.29
Apaseo el Alto	97.27	1.58	0.89	0.13	0.13
Apaseo el Grande	94.34	3.78	1.59	0.26	0.03
Celaya	94.64	4.01	0.84	0.24	0.26
Comonfort	91.13	2.52	5.57	0.65	0.13
Cortazar	97.54	1.28	0.82	0.22	0.14
Jaral del Progreso	96.36	0.49	2.26	0.29	0.60
Santa Cruz de Juventino Rosas	89.05	7.49	2.49	0.53	0.44
Tarimoro	95.78	0.69	2.69	0.25	0.59
Villagrán	89.97	8.09	1.00	0.53	0.41
Total	94.01	3.33	2.02	0.34	0.30

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.66 la mayor eliminación promedio de residuos sólidos son para Celaya, Cortazar, Apaseo el Grande y Comonfort con 302 026, 75 000

y 70 000, respectivamente. Lo que en total de todos los municipios que se pretenden metropolizar es de 1 729 269 kg.

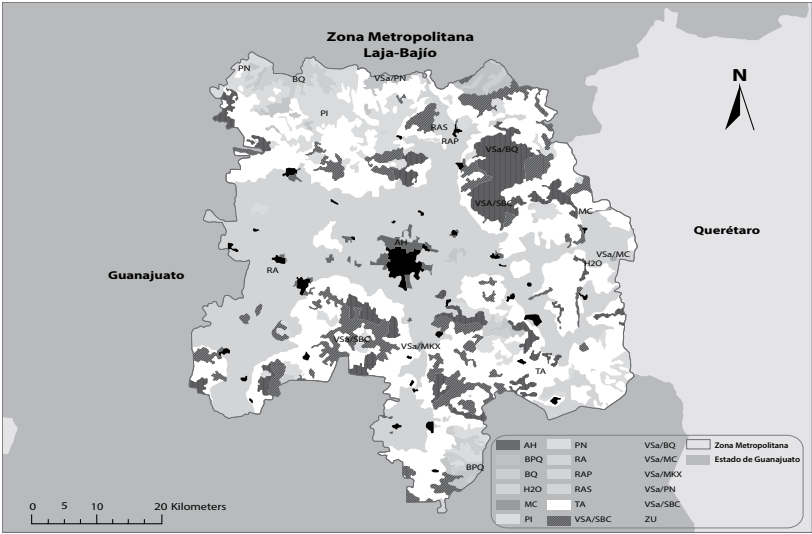
Tabla 5.66 Eliminación de residuos por vivienda

Municipio	Tipo	Superficie (m²)	Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados (kg)
Apaseo el Alto	Tiradero a cielo abierto	31 961.02	35 000
Apaseo el Grande	Relleno sanitario	39 766.30	70 000
Celaya	Relleno sanitario	586 804.36	302 026
Comonfort	Tiradero a cielo abierto	54 057.56	70 000
Cortazar	Tiradero a cielo abierto	115 207.70	75 000
Jaral del Progreso	Relleno sanitario	40 638.63	36 000
Santa Cruz de Juventino Rosas	Tiradero a cielo abierto	66 387.67	48 480
Tarimoro	Tiradero a cielo abierto	57 964.97	44 800
Villagrán	Tiradero a cielo abierto	50 374.92	4 800
Total		1 043 163.14	1 729 269

Fuente: INEGI (2016).

En la ilustración 5.1 se muestra la diferente vegetación hasta 2013. Este mapa tiene importancia para determinar las áreas donde los agricultores pueden trabajar con un mayor impacto sustentable.

Ilustración 5.1 Uso de suelo y vegetación, 2013



Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.67 se muestra la población infantil. Los datos más altos son para Celaya, Apaseo el Grande y Santa Cruz de Juventino Rosas, con 136 345, 28 446 y 26 306 niños, respectivamente. Esta tabla es

importante para estudiar el comportamiento de la población a futuro y con las necesidades que tendrá cada uno de los municipios.

Tabla 5.67 Población infantil

Área geográfica	Población infantil	Porcentaje de la población infantil	Grupo quinquenal		
			00-04	05-09	10-14
Estatad	1 691 147	28.89	31.75	32.99	35.26
Apaseo el Alto	20 804	30.39	6 892	6 759	7 153
Apaseo el Grande	28 446	30.72	9 437	9 598	9 411
Celaya	136 345	27.58	41 455	44 047	50 843
Comonfort	26 173	31.70	8 252	8 783	9 138
Cortazar	25 970	27.06	7 962	8 943	9 065
Jaral del Progreso	10 564	27.50	3 601	3 450	3 513
Santa Cruz de Juventino Rosas	26 306	31.67	9 266	8 757	8 283
Tarimoro	9 086	26.52	3 087	3 039	2 960
Villagrán	17 586	29.89	5 707	6 012	5 867
Total	301 280	28.74	95 691	99 421	106 268
Proporción estatal	17.8				

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.68 la población mayor se ubica en Celaya, Cortazar y Apaseo el Grande, con 45 100, 10 232 y 7 571 personas mayores, respectivamente. Junto con la

planeación infantil se tendrá que considerar la visión de acciones que se enfoquen en ofrecer a este grupo programas que apoyen a los adultos mayores.

Tabla 5.68 Adultos mayores según su grupo quinquenal de edad

Área geográfica	Adultos mayores	Porcentaje Adultos mayores	Grupo quinquenal			
			60-64	65-69	70-74	75 y más
Total estatal	558 476	9.54	171 484	131 412	97 522	158 058
Apaseo el Alto	6 610	9.66	1 904	1 444	1 235	2 027
Apaseo el Grande	7 571	8.18	2 211	1 770	1 358	2 232
Celaya	45 110	9.13	16 385	9 988	8 277	10 460
Comonfort	7 458	9.03	2 285	1 502	1 405	2 266
Cortazar	10 232	10.66	3 340	2 270	1 751	2 871
Jaral del Progreso	4 736	12.33	1 341	1 072	853	1 470
Santa Cruz de Juventino Rosas	7 465	8.99	2 372	1 748	1 205	2 140
Tarimoro	4 768	13.92	1 279	974	925	1 590
Villagrán	5 069	8.62	1 666	1 250	764	1 389
Total	99 019	9.44	33.11	22.24	17.95	26.71
Proporción estatal	17.7	NA	19.1	16.8	18.2	16.7

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.69 se muestra la población con limitación en la actividad y tipo de limitación (caminar, ver, escuchar, hablar, atender el cuidado personal, poner atención y limitación mental). La mayor limitación de

la población es caminar, siendo Tarimoro, Apaseo el Grande y Cortazar los municipios con estadísticas más altas: 4.5, 3.1 y 2.8, respectivamente.

Tabla 5.69 Población con limitación en la actividad y tipo de limitación

Área geográfica	Tipo de limitación						
	Caminar o moverse	Ver	Escuchar	Hablar o comunicarse	Atender el cuidado personal	Poner atención o aprender	Mental
Total estatal	2.2	1.1	0.4	0.3	0.2	0.2	0.4
Apaseo el Alto	2.2	1.1	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4
Apaseo el Grande	3.1	1.6	0.5	0.5	0.3	0.4	0.4
Celaya	2.1	1.0	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4
Comonfort	2.3	1.0	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4

(Continúa)

(Continuación)

Cortazar	2.8	1.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.4
Jaral del Progreso	2.7	1.4	0.6	0.4	0.3	0.2	0.4
Santa Cruz de Juventino Rosas	2.5	1.1	0.4	0.4	0.2	0.2	0.4
Tarimoro	4.5	1.6	0.6	0.4	0.2	0.2	0.5
Villagrán	2.2	0.8	0.4	0.3	0.1	0.2	0.4
Total	2.4	1.1	0.4	0.3	0.2	0.2	0.4

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.70 se muestran los hogares según el sexo del jefe, quedando en los primeros lugares para los hombres Celaya, Cortazar y Apaseo el Grande, con

91 929, 17 551 y 14 853, respectivamente. Para las mujeres son Celaya, Apaseo el Grande y Cortazar con 37 776, 7 107 y 6 255, respectivamente.

Tabla 5.70 Hogares según sexo del jefe del hogar

Área geográfica	Sexo del jefe de hogar			
	Total	Hombre	Mujer	Porcentaje de Mujeres
Total estatal	1 443 035	1 039 266	403 769	28.0
Apaseo el Alto	16 472	11 790	4 682	28.4
Apaseo el Grande	21 960	14 853	7 107	32.4
Celaya	129 705	91 929	37 776	29.1
Comonfort	18 436	12 618	5 818	31.6
Cortazar	23 806	17 551	6 255	26.3
Jaral del Progreso	9 734	7 272	2 462	25.3
Santa Cruz de Juventino Rosas	18 472	13 318	5 154	27.9
Tarimoro	9 470	6 976	2 494	26.3
Villagrán	14 404	10 900	3 504	24.3
Total	262 459	187 207	75 252	28.7
Proporción estatal	18.2	18.0	18.6	

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.71 se muestran los productores agropecuarios según el sexo. El mayor porcentaje para las mujeres son Comonfort, Apaseo el Grande y Jaral del

Progreso con 22.70, 20.10 y 18.80%, respectivamente. Para los hombres el total de la Región Laja-Bajío es de 18 993 que se compara con 3 977 de las mujeres.

Tabla 5.71 Productores agropecuarios según el sexo

Área geográfica	Productores agropecuarios			
	Total	Hombre	Mujer	Porcentaje de Mujeres
Total estatal	152 819	129 884	22 935	15
Apaseo el Alto	2 664	2 178	486	18.2
Apaseo el Grande	3 226	2 576	650	20.1
Celaya	5 102	4 267	835	16.4
Comonfort	2 731	2 112	619	22.7
Cortazar	1 566	1 341	225	14.4
Jaral del Progreso	1 618	1 314	304	18.8
Santa Cruz de Juventino Rosas	3 149	2 660	489	15.5
Tarimoro	1 940	1 748	192	9.9
Villagrán	974	797	177	18.2
Total	22 970	18 993	3 977	N/A
Proporción estatal	15.0	14.6	17.3	N/A

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.72 se muestra la población según escolaridad. Los promedios más altos de escolaridad son para Celaya, Villagrán y Cortazar con 9.42, 8.42

y 8.11%, respectivamente. Las cifras más altas sin escolaridad son Tarimoro, 14.30%; Apaseo el Alto, 12.12%, y Comonfort, 10.60%.

Tabla 5.72 Población de 15 años y más según nivel de escolaridad

Área geográfica	Promedio de población de 15 años y más sin escolaridad			Nivel de escolaridad		
				Educación básica	Educación media superior	Educación superior
Total estatal	4 159 525	8.38	7.75	60.57	18.37	13.15
Apaseo el Alto	47 614	7.29	12.12	66.52	14.54	6.69
Apaseo el Grande	64 159	8.01	8.38	65.27	17.52	8.75
Celaya	357 651	9.42	5.51	53.76	22.23	18.36
Comonfort	56 387	7.47	10.60	66.73	15.84	6.72
Cortazar	69 915	8.11	6.30	64.87	19.44	9.19
Jaral del Progreso	27 822	7.78	7.05	71.35	14.42	6.93
Santa Cruz de Juventino Rosas	56 688	7.27	11.81	66.21	13.35	8.44
Tarimoro	25 164	6.91	14.30	65.14	13.67	6.77
Villagrán	41 228	8.42	7.20	62.50	21.33	8.78
Total	746 628	NA	7.56	60.05	19.29	12.95

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.73 la mayor población usuaria de servicios de salud está en Celaya, Cortazar y Apaseo el Grande, con 487 597, 93 996 y 90 860 usuarios, respectivamente. El IMSS es la institución con más

usuarios en el servicio, y los municipios que más la usan son Celaya, 159 479; Cortazar, 27 723, y Apaseo el Grande, 25 240 personas.

Tabla 5.73 Población usuaria de todos los servicios de salud según institución

Área geográfica	Población usuaria	Institución a la que acude						
		IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	Pemex, Defensa o Marina	SSA	Servicio Privado	Consultorio de farmacia	Otro lugar
Total estatal	5 751 083	1 528 010	232 499	40 155	2 736 338	779 216	494 391	43 069
Apaseo el Alto	67 601	8 615	1 665	85	42 883	11 271	3 817	119
Apaseo el Grande	90 860	25 240	2 740	44	44 542	15 950	3 942	148
Celaya	487 597	159 479	28 620	385	157 003	86 776	60 184	1 856
Comonfort	81 011	9 782	1 778	111	58 687	9 779	2 235	200
Cortazar	93 996	27 723	3 015	355	39 817	15 589	8 654	808
Jaral del Progreso	37 966	4 434	1 563	21	27 151	3 591	1 460	191
Santa Cruz de Juventino Rosas	81 511	11 154	2 539	103	47 456	10 726	10 867	215
Tarimoro	33 946	2 126	950	39	26 813	3 897	311	127
Villagrán	57 700	23 840	2 162	1 239	21 615	6 328	3 389	258
Total	1 032 188	272 393	45 031	2 383	465 969	163 906	94 859	3 922
Proporción estatal	17.95	4.74	0.78	0.04	8.10	2.85	1.65	0.07

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.74 se muestran los indicadores para el desarrollo humano con servicios: agua entubada, drenaje, electricidad y desarrollo humano con servicios.

En términos porcentuales los índices están arriba de 90%; sin embargo, el desarrollo humano es de 86% en promedio.

Tabla 5.74 Indicadores de desarrollo humano con servicios

Área geográfica	Índice de agua entubada	Índice de drenaje	Índice de electricidad	Índice de desarrollo humano con servicios
Total estatal	0.9436	0.9032	0.9835	0.8678
Apaseo el Alto	0.9750	0.8501	0.9758	0.8538
Apaseo el Grande	0.9346	0.9040	0.9823	0.8579
Celaya	0.9704	0.9666	0.9888	0.8795
Comonfort	0.8749	0.7386	0.9658	0.8255

(Continúa)

(Continuación)

Cortazar	0.9774	0.9273	0.9899	0.8687
Jaral del Progreso	0.9939	0.9552	0.9887	0.8827
Santa Cruz de Juventino Rosas	0.9614	0.8529	0.9816	0.8516
Tarimoro	0.9780	0.9058	0.9854	0.8585
Villagrán	0.9531	0.9544	0.9870	0.8701
Total	NA	NA	NA	NA
Proporción estatal	NA	NA	NA	NA

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.75 los municipios con mayor pobreza extrema son Santa Cruz de Juventino Rosas, Comonfort y Apaseo el Alto, con 19.98, 15.69 y 10.54%, respectivamente. En cuanto a pobreza mo-

derada, los municipios con más altos índices son Jaral del Progreso, Tarimoro y Santa Cruz de Juventino Rosas con 50.85, 48.78 y 48.21%, respectivamente.

Tabla 5.75 Indicadores de pobreza

Área geográfica	Pobreza extrema			Pobreza moderada		
	Porcentaje	Personas	Carencias	Porcentaje	Personas	Carencias
Total estatal	8.44	464 937	3.62	40.14	2 210 638	2.04
Apaseo el Alto	10.54	6 123	3.61	47.27	27 458	2.16
Apaseo el Grande	9.29	7 430	3.52	46.71	37 342	1.98
Celaya	5.38	27 602	3.60	34.17	175 453	2.02
Comonfort	15.69	10 532	3.69	46.26	31 060	2.14
Cortazar	6.86	6 394	3.55	44.45	41 456	1.98
Jaral del Progreso	7.42	2 304	3.31	50.85	15 790	1.74
Santa Cruz de Juventino Rosas	19.98	13 282	3.55	48.21	32 039	2.22
Tarimoro	9.42	3 020	3.43	48.78	15 645	1.83
Villagrán	5.39	3 203	3.51	43.15	25 621	1.88
Total	NA	79 890	NA	NA	401 864	NA
Proporción estatal	NA	17.2	NA	NA	18.2	NA

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.76 se muestra la condición y tiempo de traslado de los estudiantes de los diferentes municipios y se ve que entre más alta es la población, mayor

es el traslado. El rango de 6 a 11 años es donde hay más estudiantes, con 662 319 niños. A medida que avanza el rango de edades baja el tiempo de traslado.

Tabla 5.76 Población de 3 años y más que asiste a la escuela y su distribución porcentual según condición de traslado y tiempo de desplazamiento al lugar de estudio

Grupos de edad	Población de 3 años y más que asiste a la escuela	Condición de traslado							
		Tiempo de desplazamiento al lugar de estudio						No se traslada	No especificado
		Total	Hasta 15 minutos	De 16 a 30 minutos	De 31 minutos a 1 hora	Más de 1 hora y hasta 2	Más de 2 horas		
Total	1 682 891	95.16	59.15	28.88	9.62	1.96	0.40	1.02	3.82
03-05 años	208 023	93.99	75.39	21.15	3.11	0.32	0.03	1.09	4.92
06-11 años	662 319	96.11	72.20	23.09	4.25	0.45	0.01	1.07	2.82
12-14 años	325 743	97.12	59.63	32.80	6.69	0.82	0.06	0.68	2.20
15-17 años	222 909	97.10	40.69	39.92	16.94	2.22	0.23	0.31	2.59
18-24 años	192 430	95.02	23.55	36.67	28.37	9.12	2.29	0.61	4.37
25-29 años	26 964	84.53	26.30	33.91	27.36	9.19	3.25	3.86	11.61
30 años y más	44 503	69.32	46.60	29.89	15.97	5.64	1.90	6.08	24.60

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.77 se muestran los diferentes medios de traslado para los estudiantes, los cuales se clasifican de la siguiente manera: camión, taxi, combi o colectivo, metro, metrobús o tren ligero, vehículo particular, transporte escolar, bicicleta caminando, otro y no especificado.

El rango de 18 a 24 años usa más el camión, taxi, combi o colectivo, con 60.96%; de 30 años y más usan el vehículo particular con mayor frecuencia, con 34.44%, y la población que más camina son de 3 a 5 años, con 71.03%.

Tabla 5.77 Población de 3 años y más que asiste a la escuela y su distribución porcentual

Grupos de edad	Población de 3 años y más que asiste a la escuela y se traslada al lugar de estudio	Medio de traslado al lugar de estudio							
		Camión, taxi, combi o colectivo	Metro, metrobús o tren ligero	Vehículo particular	Transporte escolar	Bicicleta	Caminando	Otro	No especificado
Total	1 601 361	23.73	0.04	17.28	0.91	3.70	55.88	0.14	0.72
03-05 años	195 511	8.19	0.01	16.52	0.45	4.28	71.03	0.10	0.98
06-11 años	636 553	10.32	0.00	16.01	1.05	4.05	69.59	0.09	0.72
12-14 años	316 359	22.54	0.03	15.36	1.08	3.50	59.48	0.14	0.55
15-17 años	216 454	44.68	0.06	16.28	1.04	3.78	36.82	0.16	0.74
18-24 años	182 842	60.96	0.20	22.23	0.74	2.29	16.04	0.23	0.72
25-29 años	22 794	49.57	0.02	32.61	0.17	2.52	17.01	0.35	0.65
30 años y más	30 848	24.55	0.12	34.44	0.06	3.54	38.57	0.56	0.56

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.78 se muestra el tiempo y el medio de traslado al lugar de trabajo. El medio que más usan es el vehículo particular con 27.76%, seguido del uso del camión, taxi, combi o colectivo con 26.83 y 21.47%, que prefieren trasladarse caminando.

El transporte laboral o el que ofrece la empresa lo usa 8.92 y 14.41% prefiere usar la bicicleta como medio de transporte para trasladarse al lugar de trabajo, además que 0.11% usa metro, metrobús o tren ligero.

Tabla 5.78 Medio de desplazamiento al lugar de trabajo

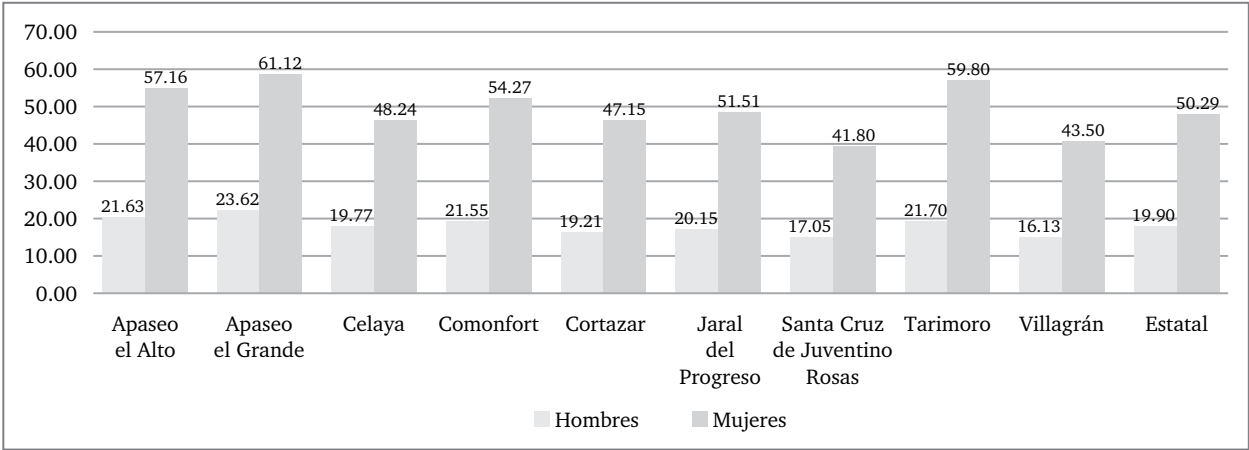
Población ocupada que se traslada al lugar de trabajo	Medio de traslado al lugar de trabajo							
	Camión, taxi, combi o colectivo	Metro, metrobús o tren ligero	Vehículo particular	Transporte laboral	Bicicleta	Caminando	Otro	No especificado
1 945 886	26.83	0.11	27.76	8.92	14.41	21.47	0.96	2.74

Fuente: INEGI (2016).

En la gráfica 5.2 se muestra el promedio de horas a la semana que dedica a las actividades no remuneradas.

Los municipios con mayor porcentaje con mujeres son Apaseo el Grande, Tarimoro y Apaseo el Alto.

Gráfica 5.2 Promedio de horas a la semana que dedica a las actividades no remuneradas, la población de 12 años y más



Mesa temática del foro de Medio ambiente

Como lo mencionamos al inicio de la explicación del eje temático de Calidad de vida, presentamos sólo la síntesis de los ejercicios de futuro deseado, problemática

y soluciones para el tema de Medio ambiente, por lo que mostramos en la tabla 5.79 las 16 ideas más significativas que registraron las personas participantes con su ponderación.

Tabla 5.79 Ideas de la mesa de Medio ambiente y su ponderación

Contenido	Votos
Reciclaje, tratamiento y reutilización de aguas negras o sanitarias	30
Que haya plantas potabilizadoras y plantas tratadoras de aguas residuales	30
Se requiere inversión para construcción de plantas de tratamiento	30

(Continúa)

(Continuación)

Tecnificación en irrigación agrícola para el ahorro de agua	30
Tecnificación del sector agroindustrial	29
Saneamiento de aguas residuales	29
Uso del agua sin medición	28
Promover la cultura del pago por el servicio para abatir la morosidad	27
Rehabilitar restos de agua potable para reducir fugas y cilindraje	27
Infraestructura con más de 50 años que genera pérdidas por fugas	26
Contar con los recursos financieros suficientes para reponer los sistemas de distribución que rebasaron ciclo de vida útil	26
Mantenimiento continuo de la red de agua	25
Promover cursos de capacitación para el personal del sistema	24
Profundidad de mantos acuíferos	23
Disminución de mantos acuíferos	21
Que el personal de los sistemas esté bien capacitado para realizar sus funciones	19

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizadas las primeras ideas, se llegó a la definición de variables que participarán en los talleres de expertos y que se definen en las conclusiones de la mesa temática de Medio ambiente. En la tabla

5.80 mostramos los resultados de la mesa de Medio ambiente y el análisis del contenido de los resultados obtenidos en las mesas participativas, además de que se agruparon las ideas en las variables:

Tabla 5.80 Variables y definiciones de la mesa de Medio ambiente

	Variables	
1	Cultura ambiental	Conjunto de respuestas sobre educación ambiental en instituciones educativas de todo el estado, prioridad en enseñar sobre el medio ambiente a localidades y ciudades aledañas a aéreas protegidas, así como reglamentos, normas y leyes realmente respetadas sin corrupción, logrando un mejor y menor daño al ambiente.
2	Calidad de agua y aire	Respuestas para contar con un municipio con una calidad del aire saludable: normativas, empresas socialmente responsables. Calidad de aguas y su abasto.
3	Ecotecnologías	Esta variable busca la creación de viviendas dignas equipadas con ecotecnologías (paneles solares, captación de agua pluvial). Contar con drenaje en todas las casas, rellenos sanitarios con selección de basura, sistemas de riego más tecnificados para cuidar el agua.
4	Capacitación en programas ambientales	Conjunto de respuestas relacionadas a la capacitación en tema sobre el manejo de basura en los municipios, manejo de eventos en áreas protegidas, equipamiento para la recolección de basura, drenaje y extracción de agua de los mantos.
5	Asignación de presupuestos	Respuesta relacionada con presupuestos asignados no es suficiente. Existe falta de planeación y cambios administrativos (plan de gobierno y financiero), falta de recursos económicos para programas de conservación, capacidad de gestión técnica y financiera.
6	Capacitación y seguimiento a programas ambientales	Respuestas que buscan el fomento a la capacitación en temas ambientales, así como el seguimiento a los programas implementados.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de talleres de expertos MIC Medio ambiente⁷

En el proceso del taller de expertos se vota por las variables encontradas en las mesas participativas, anali-

zando la influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los escenarios con su ponderación correspondiente y en la tabla 5.81 mostramos las variables que resultaron seleccionadas según las ponderaciones:

Tabla 5.81 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de Medio ambiente			
Variables y escenarios			
V1	Cultura y educación ambiental	Escenario 1	Hay normas conocidas y aplicadas sobre cultura ambiental, sumada a actitudes, aptitudes, sensibilización y conciencia en todos los niveles sobre la importancia de la participación y la responsabilidad de los temas relacionados a las problemáticas ambientales.
		Escenario 2	Hay conocimiento de normatividades con deficiencias de aplicación de ellas, con un interés por actitudes, aptitudes, sensibilización y conciencia sólo en instituciones educativas y empresas sobre la importancia de la participación y la responsabilidad de los temas relacionados a las problemáticas ambientales.
		Escenario 3	Hay un deterioro potencialmente irreversible de la calidad del medio ambiente por contaminación, por ende, hay un deterioro significativo en los otros dos ejes de la sustentabilidad: social y económico.
V2	Desarrollo e implementación de tecnologías para la prevención, control y remediación de la calidad del medio ambiente	Escenario 1	Existe el desarrollo e implementación de tecnologías y biotecnologías en instituciones gubernamentales, educativas, civiles y sector productivo (Corredor Laja-Bajío, entre otros).
		Escenario 2	No hay interés de desarrollar tecnologías en el área metropolitana, por lo que los procesos actuales se mantienen, mientras que empresas nuevas se ven obligadas a implementarlas por normatividad. Esta tecnología implementada es importada, aplicada en distintos rubros, que no siempre cubren las necesidades fundamentales. Existe interés en las vocaciones científicas, pero prevalecen ciertas áreas específicas.
		Escenario 3	No existe el desarrollo en ninguno de los niveles de tecnología funcional, se mantienen procesos industriales obsoletos y se adquiere tecnología importada a un alto costo, inoperante y sin posibilidad de adecuación a la problemática ambiental del estado. Por ello la calidad del medio ambiente se ve deteriorada, aumentando el número de contingencias ambientales.
V3	Capacitación y seguimiento de programas ambientales	Escenario 1	Sociedad, gobierno y sector productivo cuentan con recurso humano e infraestructura para un sistema de capacitación periódico e ininterrumpido que puede abordar las diferentes problemáticas en las áreas de: manejo de basura en los municipios, manejo de eventos en áreas protegidas, equipamiento para la recolección de basura, drenaje y extracción de agua de los mantos, entre otros.
		Escenario 2	Existen programas de capacitación en el cuidado del medio ambiente de manera propuesta y sin continuidad; sin tener una obligación inmediata de aplicarlos a un corto plazo.
		Escenario 3	No existen capacidades de respuesta a las problemáticas ambientales ni se involucran los tres ejes: sociedad, gobierno y sector productivo.
V4	Asignación de presupuestos	Escenario 1	Existe un incentivo por parte del gobierno hacia las empresas que apoyan el desarrollo e implementación de ecotecnologías nacionales, cuidado y preservación del medio ambiente. La sociedad se preocupa por consumir el producto y/o servicio de estas empresas.
		Escenario 2	Se mantiene invariable el PIB asignado al rubro de conservación y remediación del medio ambiente. La asignación de recursos se focaliza en instituciones nicho.
		Escenario 3	Disminuye la asignación de presupuestos destinados al cuidado y preservación del medio ambiente. Existen fallas en los mecanismos de asignación y ejecución de los mismos.

Fuente: elaboración propia.

⁷ Personas convocadas a la mesa: Juan Diego Ruiz Villagómez, Jorge Valentín Hernández V., Marcos Martín Ibarra Velázquez, Aureliano Martínez Arroyo, Adriana Hernández Z., Miriam Eugenia Silva O., Feliciano Salinas Bolaños, Ma. Elena L. de la Fuente Dufaw, Gastón Peña Maldonado, José Amir González Caderón, Eloy Conde Barajas y Juan Carlos Groppe García.

Una vez obtenidas las cuatro variables más significativas de las 81 combinaciones, se muestran en su ponderación por los expertos en las tablas 5.82 y 5.83, visualizando escenarios conservadores y optimistas para 2026.

Tabla 5.82 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Cultura y educación ambiental	25	60	15	100
Desarrollo e implementación de tecnologías para la prevención, control y remediación de la calidad del medio ambiente	35	30	35	100
Capacitación y seguimiento de programas ambientales	10	55	35	100
Asignación de presupuestos	10	50	40	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.83 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	2	1	2	2	5.77
2	2	1	1	2	5.77
3	2	2	2	2	4.95

Fuente: elaboración propia.

El escenario más probable se muestra en la siguiente tabla, con una prospectiva más conservadora que optimista para el medio ambiente en la zona metropolitana para 2026.

Tabla 5.84 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	2.1.2.2	5.77%	Hay conocimiento de normatividades con deficiencia de aplicación de las mismas. Existe un interés por actitudes, aptitudes, sensibilización y conciencia sólo en instituciones educativas y empresas sobre la importancia de la participación y la responsabilidad de los temas relacionados a las problemáticas ambientales. Se presenta el desarrollo e implementación de tecnologías y biotecnologías en instituciones gubernamentales, educativas, civiles y sector productivo (Corredor Laja-Bajío, entre otros). Existen, de manera propuesta y sin continuidad, programas de capacitación en el cuidado del medio ambiente, los cuales no tienen una obligación inmediata de aplicarse a un corto plazo. Se mantiene invariable el PIB asignado al rubro de conservación y remediación del medio ambiente. La asignación de recursos se focaliza en instituciones nicho.

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática del foro de Salud

En las mesas temáticas de Salud mostramos la síntesis de sus ejercicios, en la tabla 5.85 se registraron las ideas de las personas participantes, generando un total de 81 ideas en las mesas, de las cuales las siguientes son las más significativas.

Tabla 5.85 Ideas de la mesa del foro de Salud

Contenido	Votos
Campañas por sectores de la ciudad acerca de la salud	30
Manejar los recursos con transparencia	30
Instalar centrales de emergencia interinstitucionales	30
Que el presupuesto que se asignó a cada municipio sea el necesario para las necesidades	30
Corrupción	29
Negatividad de altos mandos	29
Educación (falta de)	29
Tener a los hospitales con todo el instrumental necesario para mejor servicio	27
Generar recursos económicos para las instituciones que brinden servicios médicos de emergencia	26
Falta de supervisión por parte de las autoridades a los centros de trabajo	25

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizadas las primeras ideas, les presentamos la tabla 5.86 donde se llegó a la definición de variables que participaron en los talleres de expertos y que se definen en las conclusiones de la mesa temática.

Tabla 5.86 Variables y su definición para la mesa de Salud

	Variables	
1	Médicos especialistas	Respuestas relacionadas con la necesidad de tener médicos especialistas cuando menos en las áreas básicas (ginecólogo, pediatra, oncólogo) y personal de apoyo adecuado (camilleros, enfermeras, etcétera).
2	Campañas de salud	Respuestas que hacen referencia a que la sociedad tenga información amplia sobre los riesgos de no cuidar su salud. Esto para motivar el interés de participación en campañas y conciencia de la necesidad de conservar la salud.
3	Recursos suficientes en instituciones de salud	Conjunto de respuestas que buscan que los centros hospitalarios tengan recursos de calidad, que se hagan gestiones para atender los recortes presupuestales para instituciones de salud, que los presupuestos sean equitativos, que exista transparencia y terrenos disponibles para centros de salud. Que se tengan buenos aparatos.
4	Programas de prevención	Respuestas que hacen referencia a contar con programas de prevención para lograr que todas las personas estén dentro de un programa de prevención. Que se atienda de manera proactiva no por reacción.
5	Supervisión	Conjunto de variables que mencionan atender la falta de supervisión por parte de las autoridades a los centros de trabajo, a los tiraderos al aire libre, así como evitar la negatividad de directivos. Buscar una cultura laboral adecuada.
6	Infraestructura	Conjunto de respuestas que relacionan la falta de presupuestos para construcción de instituciones de salud, drenajes, basureros.
7	Relación con la sociedad	Respuestas que hacen referencia a buscar servicios de atención médica de emergencia brindados por instituciones voluntarias; generar y respetar acuerdos con la sociedad. Que los ciudadanos participen en los programas.
8	Calidad de vida	Respuestas que buscan la propuesta de programas que permitan tener una mejor condición de vida con mejores y mayores oportunidades.
9	Centrales de emergencia	Instalar centrales de emergencia interinstitucionales. Se busca la descentralización de servicios de salud.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de talleres de expertos MIC de salud⁸

En el proceso del taller de expertos se vota por las variables encontradas en las mesas participativas, analizando

la influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los escenarios con su ponderación correspondiente, por ello en la tabla 5.87 enunciamos las variables y escenarios.

Tabla 5.87 Variables y escenarios

Reporte del taller de Salud			
Variables y escenarios			
V1	Recursos suficientes en instituciones de salud	Escenario 1	Logramos tener 100% de presupuestos aprobados en tiempo y forma, por lo cual tenemos los recursos necesarios asignados en infraestructura material.
		Escenario 2	Tenemos aprobado 75% de recursos, por lo cual se deben establecer prioridades para atender a la población con los recursos existentes.
		Escenario 3	Tenemos recortes presupuestales de manera continua, con menos de 80% de los recursos necesarios, por lo cual el presupuesto es insuficiente.
V2	Programas de prevención	Escenario 1	Logramos atender a 100% de los usuarios, implementando programas de prevención de salud en la zona al tener la infraestructura, el material y equipo.
		Escenario 2	Hemos informado a 80% de la población sobre programas de prevención y no se ha logrado la aplicación de todos ellos.
		Escenario 3	Tenemos programas carentes de seguimiento en menos de 80% de las personas, lo que incrementa la población vulnerable al no poder difundir y aplicar.
V3	Infraestructura	Escenario 1	Se cuenta con hospitales 100% equipados en infraestructura hospitalaria, material y equipo médico para cada especialidad, así como con suficiente personal.
		Escenario 2	Presupuesto para infraestructura aprobado en 80%, por lo cual existen hospitales con falta de equipamiento, presupuesto limitado y falta de personal.
		Escenario 3	Tenemos recortes presupuestales, con menos de 90% de los recursos necesarios, por lo cual tenemos algunas carencias en infraestructura.
V4	Calidad de vida	Escenario 1	Tenemos una adecuada calidad de vida en 100% de la población al haber logrado la aplicación y administración de programas preventivos.
		Escenario 2	Tenemos programas de fomento a la calidad de vida en 70% de las personas, quienes se han concientizado en programas de prevención.
		Escenario 3	Tenemos falta de implementación de programas, con menos de 70% de personas beneficiadas, lo que conlleva a situaciones vulnerables y a que carezcan de programas de salud.

Fuente: elaboración propia.

Una vez encontradas las cuatro variables más significativas, se obtienen 81 combinaciones, de las cuales las cuatro más significativas son las que compartimos en las tablas 5.88 y 5.89, en donde la prospectiva es hacia un escenario conservador.

En la mesa de expertos, la prospectiva para el tema de Salud es más conservador para 2026. Éste se muestra en la tabla 5.90.

8 Personas convocadas a la mesa: Antonio Hernández España, Francisco Javier Juárez Sánchez, Verónica Menchaca T., Elia Flores A., Angélica María Vargas, Patricia Elías García, Raúl Fernando Guerrero Castañeda, Marco A. Castañeda y Silvia del Carmen Delgado Sandoval.

Tabla 5.88 Variables más significativas

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Recursos suficientes en instituciones de salud	24	42	34	100
Programas de prevención	25	38	37	100
Infraestructura	42	38	20	100
Calidad de vida	25	40	35	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.89 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	2	2	1	2	2.68
2	2	3	1	2	2.61
3	2	2	2	2	2.42

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.90 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	2.2.1.2	2.68%	Tenemos aprobado 75% de recursos, por lo cual se deben establecer prioridades para atender a la población con los recursos existentes. Hemos informado a 80% de la población sobre programas de prevención y no se ha logrado la aplicación de todos ellos. Se cuenta con hospitales 100% equipados en infraestructura hospitalaria, material y equipo médico para cada especialidad y suficiente personal. Tenemos programas de fomento a la calidad de vida en 70% de las personas, quienes se han conscientizado en programas de prevención.

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática del foro de Grupos prioritarios

En cada una de las mesas temáticas se registraron las ideas de las personas participantes, generando un total de 124 ideas en las mesas, de la cuales las más significativas las mostramos en la tabla 5.91.

Una vez analizadas las primeras ideas, se llegó a la definición de variables que participaron en los talleres de expertos y que se definen en la tabla 5.92.

Tabla 5.91 Ideas de la mesa del foro de grupos prioritarios

Contenido	Votos
Que todos los niños tengan acceso a la salud y a la educación	41
Educación para atender a los grupos prioritarios con facilidades	39
Incluir a las personas con capacidades diferentes en actividades relacionadas con empleo	40
Poder integrar a todos los adultos mayores al centro gerontológico	38

(Continúa)

(Continuación)

Establecer una clínica de rehabilitación para adicciones. Actualmente en la región no existe ninguna y se canaliza a las personas hasta México u otro estado (el problema va en aumento)	38
Mejorar el área de rehabilitación para personas con discapacidad	36
No existe una cultura de inclusión a las personas con discapacidad ni la infraestructura necesaria para hacer su vida cómoda	39
Adultos mayores descuidados o solos	37
Falta de trabajos incluyentes con facilidades acordes a la necesidad de cada uno de los grupos prioritarios	37
Si se generan fuentes de trabajo nuestros jóvenes, que ya trabajan, tendrán más oportunidades de manera local	34
Niños que abandonan la escuela para trabajar	35
Crear conciencia acerca de la limpieza y el ahorro de agua	33
Que el gobierno, al momento de dar cualquier apoyo, haga obligatorio la asistencia a pláticas y talleres preventivos, tanto a padres de familia como a los hijos	34
Planeación de las ciudades tomando en cuenta a personas con discapacidad, adultos mayores, etc., con espacios públicos que fomenten la construcción del tejido social	32
Aumentar la capacidad de atención en rehabilitación a discapacitados en el DIF	33
Identificar a los adultos mayores con problemáticas para poderlos incorporar a programas sociales	30
Mayor stock en medicamentos para disposición de los habitantes	30
Incrementar presupuesto para centros gerontológicos y creación de casas de jubilados	29

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.92 Variables y su definición de Grupos prioritarios

	Variables	
1	Atención a adultos mayores	Adultos mayores solos, descuidados, desprotegidos y desinformados; sin acceso a servicios de salud, a una adecuada alimentación y a programas de empleo, autoempleo o de tipo ocupacional y recreativo; con dificultad para poder ubicarlos. Faltan esquemas adecuados para mantener contacto permanente con ellos a fin de acercarlos los programas sociales. Es insuficiente el personal, en el centro gerontológico, para la atención de la población de adultos mayores.
2	Discapacidad	Insuficiente capacidad de atención para personas con discapacidad. Falta cultura del trato correcto a los grupos con discapacidad. Existe desempleo entre personas con discapacidad; falta crear más espacios y cultura para su inclusión laboral; no se tiene una infraestructura adecuada para atenderlos y para que realicen actividades cotidianas. En necesario mejorar las áreas de rehabilitación y esparcimiento para personas con discapacidad; mejores vialidades adaptadas para ellos y destinar mayores recursos para todo lo anteriormente mencionado.
3	Educación para todos	Abandono escolar por falta de recursos económicos; niños con rezago educativo por no contar con recursos económicos suficientes. Falta crear conciencia de cuidado de los recursos naturales y del medio ambiente. Hay escuelas que ofrecen unas pocas horas de instrucción al día, dejando a los jóvenes mucho tiempo libre que no emplean para actividades de provecho. Es necesario implementar evaluaciones a maestros, para que su nivel de enseñanza sea óptimo, así como aumentar presupuesto para educación e involucrar a padres de familia, además de contar con un programa de cultura incluyente desde la escuela. Se necesita que se atiendan adecuadamente las quejas de los padres de familia en relación con la atención y cuidado de sus hijos en el ámbito escolar.
4	Empleo	Falta crear más fuentes de trabajo y que éstas estén mejor retribuidas, así como motivar entre los jóvenes el emprendedurismo, dar incentivos a jóvenes que trabajan, a familias que viven en rezago alimenticio por falta de empleo o de un empleo bien remunerado. Es necesario que en los polígonos prioritarios se

		promueva la creación de naves industriales que den empleo a los habitantes de los mismos polígonos y éstos promoverlos con apoyo gubernamental, así como proporcionar herramientas y recursos para mejorar la empleabilidad y el nivel de ingresos obtenido por los trabajadores del sector rural, crear proyectos educativos orientados a los grupos vulnerables (que cuenten con el apoyo y seguimiento constante para darles mayores posibilidades de éxito y perdurabilidad).
5	Madres jefas de familia	Ofrecer a las madres de familia el servicio de guardería con horarios más amplios a un bajo costo, con educación basada en valores y que exista escuela para padres. Fomentar programas y medios para mejorar la empleabilidad, el autoempleo, el ingreso y las condiciones laborales de las jefas de familia, madres solteras, viudas y abandonadas que tienen que trabajar para mantener a sus hijos, de tal forma que cuenten con medios para que ellas y su familia vivan decorosamente y cuenten con acceso a la educación, a las instituciones de salud y a la vivienda.
6	Prevención de adicciones	Se tiene un creciente problema de adicciones en los adolescentes y preadolescentes, lo que conlleva a problemas de bajo rendimiento escolar, embarazos no planeados fuera del matrimonio, delincuencia, homicidios y suicidios. Se tiene una insuficiente atención de las áreas de seguridad pública por los consumidores de drogas que circulan en la vía pública. Es necesario incluir capacitación en escuelas para la prevención de las adicciones y crear esquemas de protección a los niños, adolescentes y jóvenes, dentro y fuera de las escuelas, para que no caigan en las redes de los narcomenudistas, ni de otro tipo de personas y medios que promuevan el consumo de drogas de todo tipo. Es necesario contar con clínicas de rehabilitación para adicciones; incrementar las sanciones hacia los distribuidores de drogas en los medios escolares; reforzar la formación de los padres de familia y de maestros y directivos de las escuelas para la prevención de las adicciones y atención adecuada y oportuna en el caso de los que ya son consumidores.
7	Rural	Ofrecer mayores y mejores apoyos a los pequeños y medianos productores agropecuarios; promover la creación de huertos de traspatio y de otros esquemas de producción de alimentos que aseguren la producción para el autoconsumo, particularmente en las comunidades más pequeñas y alejadas de las cabeceras municipales.
8	Seguridad, transporte y vialidad	Mejorar la seguridad pública y disminuir los índices de violencia; fomentar la cultura de la denuncia ciudadana de los delitos, creando mecanismos que protejan al denunciante a efecto de que no se inhiba su denuncia por temor a recibir represalias del denunciado. Es necesario atender de manera integral el asunto de las casas desocupadas que sirven como refugio a delincuentes; mejorar el servicio del ministerio público en los casos de robo y ofensas; que se implemente en las colonias el programa de vecino vigilante; capacitar permanentemente a los integrantes de las corporaciones de seguridad pública en temas relevantes y pertinentes con su actividad y realizar periódicamente las evaluaciones de confianza al personal de estas corporaciones. Se necesita establecer mecanismos que inhiban la impunidad y la protección a los delincuentes por parte de las autoridades; favorecer la infraestructura del transporte público para darle accesibilidad a las personas con discapacidad y ofrecer apoyos adecuados y suficientes para el transporte de las personas de escasos recursos económicos. Se requiere vigilar que los ciclistas y motociclistas respeten también la normatividad y señalización vial, para que no circulen en sentido contrario o exponiéndose ellos y a los demás conductores y acompañantes por prácticas inseguras de estos medios de transporte, como son la bicicleta y la motocicleta.
9	Vida familiar y comunitaria	Fomentar en las familias y en las escuelas la formación por medio de cursos y otros programas para los padres y demás integrantes de la familia, de forma que se mejore la calidad de vida al interior de ésta, se favorezca la sana convivencia, y el uso adecuado y conveniente de la libertad. Se requiere que las instituciones educativas promuevan la dignificación de la persona y la vivencia de la moral, particularmente entre los adolescentes y jóvenes, así como fomentar programas que ayuden a vivir una sexualidad sana y responsable, conforme a las etapas de madurez de cada persona, buscando con esto disminuir las altas tasas de embarazos no planeados, particularmente entre los adolescentes y jóvenes, la deserción escolar, y otras problemáticas sociales asociadas a la falta de una adecuada integración de la persona a nivel familiar, social, escolar y laboral. Se necesita contar con un edificio que sirva como centro de refugio para contingencias, que pueda ser usado también como auditorio municipal. Es necesario asegurar que todos los niños tengan acceso a la salud, la educación, a una vivienda digna y un entorno familiar y social que permita el adecuado desarrollo psicosocial de su persona, además de fomentar desde la infancia, juventud y vida adulta la práctica de actividades deportivas, artísticas y de labor de servicio comunitario que reconstruya y fortalezca el tejido social. Se deben agilizar los procedimientos de adopción de menores y la dignificación de los albergues y las casas cuna. Se necesita contar con espacios dignos para los comedores comunitarios, así como mejorar la cobertura y calidad en el servicio de las instituciones del sector salud en el sector rural y que se cuente con stock suficiente en cantidad y variedad de medicamentos para la atención de las enfermedades. Es una necesidad mejorar la cultura y sistemas de separación y reciclaje de la basura.

Mesa de talleres de expertos MIC Grupos prioritarios⁹

En el proceso del taller de expertos se vota por las variables encontradas en las mesas participativas, anali-

zando la influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los escenarios con su ponderación correspondiente, como se muestra en la tabla 5.93.

Tabla 5.93 Variables y escenarios

Variables y escenarios			
V1	Educación para todos	Escenario 1	Cubierta la educación básica hasta nivel bachillerato con énfasis en educación técnica. Sistema educativo eficiente para los distintos contextos y vocaciones sin especializaciones en el sector industrial. Educación vocacional. Incremento en el nivel de estudio, con opciones de las vocaciones que se presenten en la región. El sistema educativo impulsa la educación en secundaria (mayor deserción). Becas y atención psicológica y familiar. Oportunidad de creación de un sistema en el cual se apoye a las personas que requieran de más recursos. Es necesario abrir más mixtos de educación universitaria donde se manejen distintos grupos de edades, también alfabetización y educación para adultos mayores, educación familiar, cultura de la profesionalización universitaria y elevar el rango de cultura. Infraestructura más sólida para difundir educación en las comunidades, formación de una nueva visión de educación y vida, programas gubernamentales aplicados a lo que se debería, reducción del paternalismo al campo y la pobreza. Educación en una cultura emprendedora e innovadora para generar nuevas oportunidades económicas y de empleo.
		Escenario 2	Misma tendencia, no avanza ni retrocede. La educación mejora, pero despacio. Aumenta el nivel educativo a secundaria. Integración cultural de Celaya y alrededores. Los empleadores buscan preparar obligatoriamente a las personas. Especialización sectorial. Pocas propuestas innovadoras en el sector educativo. Las empresas generan empleos poco estables o con buenos sueldos. No hay innovación, perspectivas de cambio o progreso. Estancamiento: sí hay educación e industria, pero seguirán siendo obreros. No se trabaja proyecto de vida. El crecimiento está por debajo de los requerimientos individuales para una vida digna, un avance por la industrialización, de oportunidades y migración de zonas (obreros, técnicos), estatismo social.
		Escenario 3	Insensibilidad de las personas a su entorno, están rebasadas por el desorden social y la degradación familiar, pánico y miedo social que lleva a estrés y depresión estática. Existe deserción escolar, riesgos psicosociales como adicciones, suicidios que llevan a la desintegración familiar, falta de oportunidades de crecimiento y desarrollo en las personas y sus consecuencias. Se merma el orden y el progreso. Existe atraso cultural que incrementa los círculos viciosos de adicciones y pandillerismo. Atraso en desarrollo humano y familiar para los ciudadanos. Incremento en el índice de analfabetismo, mayor migración. Continúa un bajo desarrollo integral de la población, sin oportunidades más que para obreros. Bajo nivel de emprendimiento que cree nuevas empresas. Niveles altos de pobreza, mayores a 60%.
V2	Empleo	Escenario 1	Desarrollo muy dinámico del empleo. Revolución laboral y elevación a rango de cultura la productividad. Empleo a niveles de excelencia y reorientación de los procesos productivos a la calidad total. Llegará mucha industria, hay una mejora económica y un desarrollo de las zonas. Nuevas oportunidades de mejora personal y económica, apertura de más empresas, ingresos económicos en todas las áreas. Avance en la contratación de personas calificadas para realizar una actividad en las empresas en

9 Personas convocadas a la mesa: José de Jesús Vázquez Mendoza, Sol Chaires Martínez, Gabriela Méndez Hernández, Carlos Garcidueñas Piña, Guillermo Quezada Olalde, Omar Gerardo Ángeles García, Francisco Vega Arroyo, Alejandro Mendoza V., Alfonso Montero Aguilera, Beatriz Adriana Iracheta Mancera, Araceli Melecio Sosa, Felipe de Jesús Castillo Rodríguez, Diana Landín Campos, Juan Antonio Castellanos Cardona y Eduardo Medina López.

			específico, certificación en calidad, avance y desarrollo. Dar oportunidad para generar más proyectos productivos financiados por instancias gubernamentales. Incremento salarial en la región, mejoran las condiciones laborales que inciden en salud y vida familiar.
		Escenario 2	No caer en la psicología del autoengaño negativo, no perder la fe, la esperanza, mantener el optimismo emprendedor. Ya no tener crecimiento en la generación de empleos, se continúan con los mismos; no abrir nuevas carreras en especialización a la industria que se tiene. Seguir con el mismo padrón conductual y vivir al día. La continuación de la dependencia paternalista de programas gubernamentales enfocados al desarrollo del empleo. Continuar con los mismos estándares sin generar convenios respecto a empresas RSE que coadyuven a una mejora de la sociedad.
		Escenario 3	Vamos a seguir dependiendo de grandes inversionistas extranjeros para generar empleo, sin llegar a niveles adecuados ni de éste ni de calidad de vida. No se van a generar oportunidades de empleo para grupos sociales vulnerables. Dependencia excesiva del sector industrial, generando una especialización dependiente. El sector educativo formal girará en torno al empleo. Paraíso de explotación de mano de obra a un precio muy bajo, frustración. Condiciones laborales desfavorables para el trabajador. Abandono en el sector rural en generación de empleos. Neocapitalismo. Crecerá el comercio informal.
V3	Rural	Escenario 1	Fortalecimiento de la contraloría social como medio de impulso para la gestión y aplicación satisfactoria de los recursos públicos. Políticas públicas para el campo con enfoque de desarrollar la vocación de la zona. Apoyos para el campo basados en las condiciones geográficas y climáticas de la región (no cultivos tradicionales) para la comercialización y para el autoconsumo. Fomento de los huertos de traspatio para el autoconsumo. Fomento de la producción orgánica como medio para dar un valor agregado y proteger las tierras. Innovación tecnológica accesible para el pequeño productor. Generación de autoempleos que permitan el arraigo en sus comunidades para evitar la migración a las ciudades.
		Escenario 2	Apoyos gubernamentales insuficientes y enfocados en los cultivos tradicionales. Paternalismo y dependencia del campesino a los apoyos al campo sin supervisión de su correcta aplicación. Compra de insumos caros y venta del producto a un bajo precio. Problemas de erosión y tierras agotadas por el uso de químicos.
		Escenario 3	Esquemas de apoyo para los cultivos tradicionales de maíz, sorgo y alfalfa. Tierras agotadas por el uso excesivo de pesticidas químicos. Abandono de las tierras de cultivo por la falta de empleo en las comunidades. Cultivos de semilla transgénica con tecnología poco accesible al campesino.
V4	Vida familiar y comunitaria	Escenario 1	Generación de empleo que permita al padre de familia permanecer en su lugar de origen, evitando su migración. Sueldos mejor remunerados y con mejores condiciones que permitan a las familias destinar tiempo a la crianza y convivencia de los hijos. Espacios públicos para el sano esparcimiento. Campañas enfocadas al combate de las adicciones. Disminución en los índices de violencia intrafamiliar.
		Escenario 2	Incremento en el índice de las madres jefas de familia por el abandono o migración del padre. Embarazos no planeados en las adolescentes.
		Escenario 3	Empleos con baja remuneración, jornadas de trabajo mayor a lo permitido por ley. Familias divididas por la migración a las ciudades. Incremento en el índice de delincuencia en los adolescentes. Incremento en los índices de violencia intrafamiliar. Incremento en el índice de madres adolescentes y madres solteras.

Fuente: elaboración propia.

Una vez encontradas las cuatro variables más significativas, se obtienen 81 combinaciones de las cuales las más significativas, con sus escenarios, se muestran en la tabla 5.94 y 5.95, donde la prospectiva es más conservadora.

Por lo tanto, el escenario más probable para 2026 será conservador en cuanto a los grupos prioritarios. Éste se muestra en la tabla 5.96.

Tabla 5.94 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Educación para todos	46	31	23	100
Empleo	41	38	21	100
Rural	24	44	32	100
Vida familiar y comunitaria	16	49	34	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.95 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	1	2	2	2	4.12
2	1	2	2	2	3.73
3	1	1	3	2	2.99

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.96 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	2.2.1.2	2.68%	Cubierta la educación básica hasta nivel bachillerato con énfasis en educación técnica. Sistema educativo eficiente para los distintos contextos y vocaciones sin especializaciones en el sector industrial. Educación vocacional. Incremento en el nivel de estudio, con opciones de las vocaciones que se presenten en la región. El sistema educativo impulsa la educación en secundaria (mayor deserción). Becas y atención psicológica y familiar. Oportunidad de creación de un sistema en el cual se apoye a las personas que requieran de más recursos. Es necesario abrir más mixtos de educación universitaria donde se manejen distintos grupos de edades, así como alfabetización y educación para adultos mayores, educación familiar, cultura de la profesionalización universitaria. Elevar rango de cultura. Infraestructura más sólida para difundir educación en las comunidades. Formación de una nueva visión de educación y vida. Programas gubernamentales aplicados a lo que se debería. Reducción del paternalismo al campo y la pobreza. Educación en una cultura emprendedora e innovadora para generar nuevas oportunidades económicas y de empleo. Desarrollo muy dinámico del empleo. Revolución laboral. Elevar a rango de cultura la productividad, empleo a niveles de excelencia y reorientar los procesos productivos a la calidad total. Llegará mucha industria, y con ello la mejora económica y el desarrollo de las zonas. Nuevas oportunidades de mejora personal y económica. Apertura de más empresas, ingresos económicos en todas las áreas. Avance en la contratación de personas calificadas para realizar una actividad en las empresas en específico; certificación en calidad, avance y desarrollo. Dar oportunidad para generar más proyectos productivos financiados por instancias gubernamentales. Incremento salarial en la región. Mejora en las condiciones laborales que incidan en salud y vida familiar.

			Apoyos gubernamentales insuficientes y enfocados en los cultivos tradicionales. Paternalismo y dependencia del campesino a los apoyos al campo sin supervisión de su correcta aplicación. Compra de insumos caros y venta del producto a un bajo precio. Problemas de erosión y tierras agotadas por el uso de químicos. Incremento en el índice de las madres jefas de familia por el abandono o migración del padre. Embarazos no planeados en las adolescentes.
--	--	--	--

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática del foro de Infraestructura comunitaria

En cada una de las mesas temáticas se registraron las ideas de las personas participantes, generando un total de 148 ideas, de la cuales las más significativas las compartimos en la tabla 5.97.

Una vez analizadas las primeras ideas, en la tabla 5.98 mostramos como se llegó a la definición de variables que participarán en los talleres de expertos y que se definen en las conclusiones de la mesa temática.

Tabla 5.97 Ideas de la mesa de foro de Infraestructura comunitaria

Contenido	Votos
Totalidad de servicios básicos (agua, luz y drenaje) en las zonas más marginadas del municipio	49
Abastecimiento de servicios básicos	45
Ciudades más humanas	36
En temas de desarrollo comunitario, que se cuenten con espacios educativos, deportivos, culturales y de capacitación	34
Vialidades accesibles, pavimentadas y que cuenten con elementos de accesibilidad y seguridad para peatones	35
Caminos accesibles a comunidades para contar con intercomunicación vial en todo el municipio	34
Falta de servicios básicos en comunidades y colonias alejadas	46
Servicios básicos	45
Agua potable en comunidades y cabecera	44
Agua en las colonias y comunidades	44
La falta de pavimentos y servicios básicos en comunidades y colonias	43
Vialidades, banquetas, espacios y edificios públicos que no son accesibles ni dan prioridad al peatón	36
Gestionar mayores recursos estatales y federales para la Región Laja-Bajío para obras de infraestructura básica	40
Creación de un plan de desarrollo regional donde se coordinen todas las acciones en común	39
Plan de ordenamiento territorial para que haya crecimiento ordenado	34
Desarrollar fraccionamientos en orden y reglamentados	27
Buscar convenios con iniciativa privada y organismos internacionales (como BID) para elaboración de proyectos a escala regional para mejorar vías terrestres e infraestructura básica	32
Crear una red de infraestructura vial en las periferias que disminuya el tráfico por el centro de la ciudad	29

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.98 Variables y descripción de la mesa Infraestructura comunitaria

	Variables	
1	Servicios suficientes	Conjunto de respuestas que hacen referencia a contar con la totalidad de servicios (agua, luz y drenaje) en las zonas marginadas. Que se logre el abastecimiento de servicios básicos.
2	Gestión de recursos estatales y federales	Respuestas que hacen referencia a gestionar mayores recursos estatales y federales para la Región Laja-Bajío.
3	Planeación de ordenamiento territorial	Creación de un plan de desarrollo regional que coordine todas las acciones en común, así como de un plan de ordenamiento territorial para que haya un crecimiento ordenado, que permita tener desarrollos de fraccionamientos en orden y reglamentados con concentración de mancha urbana, que no se disperse para hacer más baratos los servicios.
4	Vialidades accesibles	Tener vialidades accesibles, pavimentadas y que cuenten con elementos de accesibilidad y seguridad para peatones. Caminos accesibles, en buen estado. Crear una red de infraestructura vial en las periferias que disminuya el tráfico por el centro de la ciudad.
5	Ciudades humanas	Ciudades más humanas, con espacios educativos, deportivos, culturales y de capacitación. Con centros recreativos.
6	Convenios con iniciativa privada y organismos internacionales	Convenios con iniciativa privada, con organismos internacionales (como BID) para elaboración de proyectos a escala regional para mejorar vías terrestres e infraestructura básica.
7	Desarrollo sustentable	Proyectos sustentables en infraestructura básica, energías renovables en todos los proyectos a futuro (aire, sol). Atender la falta de recuperación de mantos acuíferos y la excesiva explotación de los mismos. Falta de plantas de tratamiento de aguas residuales. Crear granjas de fotoceldas para suministro de alumbrado público. Replicar programas de casos de éxito para adopción de áreas verdes y espacios públicos por parte de la iniciativa privada.
8	Conectividad web	Acceso libre a redes de internet, en cualquier lugar público.
9	Zonas marginales	Atender la ubicación de zonas de marginalidad y detectar sus carencias en infraestructura; realizar sus proyectos y gestionarlos. Estructurar y coordinar las dependencias de planeación y servicios, y seguridad metropolitana. Construcción de centros de salud faltantes en comunidades. Desarrollar un plan integral de zonas prioritarias. Atender redes de agua y drenaje.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de talleres de expertos MIC
Infraestructura comunitaria¹⁰

En el proceso del taller de expertos se vota por las variables obtenidas en las mesas participativas, analizando la influencia y dependencia para definir las más significativas y precisar los escenarios con su ponderación correspondiente. Una vez determinadas

las cuatro variables más significativas se obtienen 81 combinaciones de las cuales las más significativas las presentamos en las tablas 5.99, 5.100 y 5.101, donde la prospectiva para 2026 de la infraestructura comunitaria será muy conservadora, con inercia presente si no somos capaces de revertir con acciones y estrategias hacia un panorama más optimista.

Tabla 5.99 Variables y escenarios

Variables y escenarios			
V1	Planeación de ordenamiento territorial	Escenario 1	Tener un plan de ordenamiento territorial metropolitano, alineado al estatal, que responda a la vocación de cada municipio para que la región funcione eficiente y sustentablemente.
		Escenario 2	Que se vincule cada plan de ordenamiento territorial de los municipios que conforman la metrópoli en busca de un plan de ordenamiento territorial metropolitano.

10 Personas convocadas a la mesa: Areli Sarahí Ramírez Castillo, Daniel Cimental Barrón, Arturo Caracheo Villagómez, José Carmen Ayala Tamayo, Pedro Vázquez Martínez, Gerardo Farfán Miranda, Gladys Yolanda Vera Herrera, Jorge Enrique Miranda Carrera, Luis Gustavo Báez Vega, Antonio Rodríguez Alvarado, Carlos Rivas Aguilar y Horacio García Alvarado.

		Escenario 3	No se cuenta con todos los planes municipales de ordenamiento territorial para la integración del plan de ordenamiento territorial metropolitano.
V2	Gestión de recursos estatales y federales	Escenario 1	La región metropolitana gestiona los recursos necesarios para la ejecución de la infraestructura básica para su desarrollo.
		Escenario 2	Los recursos obtenidos no son suficientes para cubrir las necesidades mínimas de la metrópoli debido a la falta de gestión de recursos.
		Escenario 3	Los recursos se siguen asignando a los municipios en particular, sin recurrencia por falta de una vinculación estado-Federación.
V3	Gestión de recursos estatales y federales	Escenario 1	Que la metrópoli haya cubierto en su totalidad y con la calidad requerida la infraestructura de servicios básicos, salud y seguridad que requiere.
		Escenario 2	La cobertura de infraestructura básica salud y seguridad se cubre en la mayor parte de las zonas marginadas y de crecimiento de la metrópoli de Celaya.
		Escenario 3	No se satisfacen las necesidades de infraestructura básica en la metrópoli de Celaya y siguen persistiendo o incrementándose los problemas de seguridad, salud y de regularización de asentamientos humanos.
V4	Gestión de recursos estatales y federales	Escenario 1	Se cuenta con nuevas vías de comunicación suficientes, con un perfil técnico-humano que agilizan los tiempos de traslado de los usuarios siendo más eficientes y eficaces. Además, se tienen distintos centros de convivencia y esparcimiento, aumentando la calidad de vida.
		Escenario 2	Se genera un desarrollo consolidado en cuanto a la conexión por medio de vialidades de los municipios que conforman la metrópoli, pero se siguen presentando problemas con respecto a los demás conceptos de educación, entretenimiento, salud y seguridad.
		Escenario 3	No se logra la integración de vialidades municipales y regionales, no se logra darles el sentido humano a las ciudades de la región, y se tienen carencias de espacios deportivos y de convivencia familiar.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.100 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Planeación de ordenamiento territorial	40	42	18	100
Gestión de recursos estatales y federales	30	45	25	100
Gestión de recursos federales y estatales	30	40	30	100
Gestión de recursos federales y estatales	30	40	30	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.101 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	2	2	2	2	3.024
2	1	2	2	2	2.88
3	2	2	1	2	2.26

Fuente: elaboración propia.

De esta manera, el escenario más probable lo redactamos en la tabla 5.102, para que se considere dentro de las acciones y estrategias del grupo integrado para la metropolización.

Tabla 5.102 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	2.2.2.2	3.024%	Que se vincule cada plan de ordenamiento territorial de los municipios que conforman la metrópoli en busca de un plan de ordenamiento territorial metropolitano. Los recursos obtenidos no son suficientes para cubrir las necesidades mínimas de la metrópoli debido a la falta de gestión de recursos. La cobertura de infraestructura básica salud y seguridad se cubre en la mayor parte de las zonas marginadas y de crecimiento de la metrópoli de Celaya. Se genera un desarrollo consolidado en cuanto a la conexión por medio de vialidades de los municipios que conforman la metrópoli, pero se siguen presentando problemas con respecto a los demás conceptos de educación, entretenimiento, salud y seguridad.

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática del foro de Pobreza y desigualdad

A continuación describimos los datos obtenidos de Calidad de vida en su modalidad de foro y de expertos, en cuanto a Pobreza y desigualdad, como uno de los indicadores más importantes para abatir la inequidad y generar competitividad en la región metropolitana. En la tabla 5.103, para el futuro deseado, se observan

las directrices que marcan la mesa de Pobreza y desigualdad, donde destaca que los programas sociales actuales cumplan 100% de sus metas para que se siga impulsando al beneficiado a ser autosustentable, con 45 puntos; que el gobierno estuviera más al pendiente de los apoyos que se brindan, que en verdad se den a quien los ocupan, con 42 puntos, y mayor cobertura a las zonas marginadas (áreas de oportunidad), con 38 puntos.

Tabla 5.103 Principales aportaciones, en el foro de Calidad de vida, para la pobreza y desigualdad para futuro deseado

Futuro deseado	
Pobreza y desigualdad	
Que los programas sociales actuales cumplan 100% de sus metas para que se siga impulsando al beneficiado a ser autosustentable	45
Que el gobierno estuviera más al pendiente de los apoyos que se brindan, que en verdad se den a quien los ocupa	42
Mayor cobertura a las zonas marginadas (áreas de oportunidad)	38
Que si el gobierno trabajara bien desde arriba y mandara a los municipios lo que más hace falta, a lo mejor viviríamos mejor	36
Que todos cuenten con una fuente de ingreso que les permita vivir dignamente; haciendo uso de los recursos con que cuenta nuestro municipio	36
Un estado consciente que genere oportunidades para la gente del campo	35
Apoyos mensuales para las familias	34
Mayor apertura de oportunidades a todas las jefas de familia (mujeres)	33
Potencializar las oportunidades de desarrollo en las comunidades rurales	32

Hay avances significativos en la parte agrícola, ganadera e industrial por la actitud positiva de los ciudadanos	31
Un estado con más oportunidades para tener una vivienda digna	31
Se interesan las autoridades en bajar programas que beneficien a toda la población	31
Canalización de recursos adecuados a las zonas focalizadas	28
Que den más empleo a personas con experiencia (45-55 años)	38
Que fueran tomados en cuenta los adultos mayores para un trabajo que ellos puedan desempeñar	37
Autoempleo con base en el perfil económico del municipio	37
Autoempleo	36
Que el salario de la mujer en todo trabajo sea igual al del hombre, ya que se ha demostrado que somos capaces	33
Trabajos con salario justo	32
Empleos con remuneración digna, bajo índice de desempleo	31
Un estado con mayores oportunidades de generar el autoempleo	31
Incrementar las oportunidades de empleo, a través de la gestión de instalación de empleos	30
Abatir el rezago de oportunidades de empleo y que sea bien remuneradas las mujeres	29
Brindar mayores empleos a la comunidad	26
Instalación de microempresas en las comunidades, que generen empleos locales	24
Aumentar la educación escolar promedio	33
Nivel educativo mínimo: bachillerato terminado	32
Que todos los niños en edad escolar completen su educación básica	31
Que se anime a toda la niñez, juventud y a los adultos mayores a seguir preparándose profesionalmente	30
Becas para todos los estudiantes	29
Promover que los muchachos sigan estudiando para que tengan una mejor calidad de vida	27
Realizar campañas de educación, fomentar valores, integración familiar, etcétera	26
Un estado con un nivel académico elevado y mejorado en calidad	21
Desarrollar comedores y estancias para las mujeres puedan cumplir con el horario de trabajo	0
Promover en todas las escuelas la implementación de los comedores comunitarios	
Que existan comedores comunitarios en todas las comunidades rurales	
Cobertura máxima de servicios básicos	
Vivienda para mejor calidad de vida	
Dar mayor importancia a los apoyos de vivienda digna	
Ciudadanos propositivos, activos en la transformación de su entorno	
Paz social	
Un estado con ciudadanos conscientes y participativos	

Fuente: elaboración propia.

La tabla 5.104, para los problemas locales, muestra las directrices que marcan la mesa de Pobreza y desigualdad: crecimiento desordenado, con 41 puntos; violencia intrafamiliar por ausencia de los padres de

familia (consecuencia: drogadicción, pandillerismo, ausencia escolar), con 40 puntos, y desintegración familiar y vandalismo, con 40 puntos.

Tabla 5.104 Principales aportaciones de Pobreza y desigualdad, en el foro de Calidad de vida, para Problemática

Problemática	
Crecimiento desordenado	41
Violencia intrafamiliar por ausencia de los padres de familia (consecuencia: drogadicción, pandillerismo, ausencia escolar)	40
Desintegración familiar y vandalismo	40
Falta de una cultura social para evitar los rezagos	35
Desintegración de familias y emigración para buscar mejores oportunidades	34
Delincuencia	34
Que no hubiera delincuencia, pero todo se da por hambre	34
Me gustaría un país con menos delincuencia	33
Desintegración familiar	33
La desigualdad de los ciudadanos para mejorar su calidad de vida	32
Drogadicción y alcoholismo	32
En su mayoría existe pobreza extrema e inseguridad	31
Presencia del crimen organizado que inhibe a los empresarios (cobro de piso)	29
Formas de pensamiento arcaicas: machismo, dependencia de los programas de gobierno, sobrepoblación, falta de valores	29
Hay pocas oportunidades de empleo, generando más pobreza	41
Falta de oportunidades de empleos bien remunerados	36
Desempleo	36
Empleo o autoempleo, porque la ciudadanía tiene ganas de trabajar, pero ya sea por la edad o escolaridad no trabaja	36
Desempleo	34
Que pagaran salarios mejores a los obreros	31
Si hubiera más empleos, habría menos delincuencia y hambre	26
Calidad educativa	40
Facilitar acceso a escuelas de gobierno a estudiantes	34
Facilitar a personas adultas terminar una carrera por experiencia	34

Educación	34
Pocas oportunidades de tener acceso a una educación gratuita a nivel profesional, generando el abandono por falta de dinero	34
Deserción escolar	33
Falta de oportunidades a los jóvenes en empleos acordes con su preparación	32
Deserción escolar	31
Certificar a las personas que tiene un oficio	30
Falta de empleo en las comunidades rurales	28
Dar trabajo a estudiantes en casa	27
Salud	
Contar con seguridad social	
Falta de orientaciones educativas, sociales, de salud, etc., para fortalecer las áreas de oportunidad	
La desinformación ciudadana tiene como consecuencia que las personas más vulnerables no se acerquen a desnutrición	
El uso inadecuado de los medios de comunicación que mal informan a la juventud y niñez. La consecuencia solicitar sus apoyos	
Embarazos en adolescentes, suicidios, drogadicción	
Desinterés en la juventud en mejorar su calidad de vida	
Migración	
Que los beneficios actuales de la mayoría de las veces ocupan el apoyo para beneficio personal	
Que los discapacitados fueran más tomados en cuenta	
Bajo presupuesto gubernamental	
Los programas sociales, en su mayoría, no incluyen hacer partícipes de alguna manera a los beneficiarios	
Poca expectativa de desarrollo local en las comunidades rurales	
Servicios de vivienda	
Problemas de vivienda y dignidad en ella	
En muchos hogares quienes tienen la responsabilidad de sacar adelante a los hijos son las mujeres sin que tengan para salir adelante	
Falta de servicios básico en zona rural y urbana	
La cultura de la población va enfocada a recibir del gobierno de los programas sociales sin que hagan un esfuerzo respaldo y apoyo de la pareja	

Fuente: elaboración propia.

La tabla 5.105 muestra, de los problemas locales, las diferentes variables que fueron sugeridas por los foristas en la mesa de Pobreza y desigualdad. Las que tuvieron mayor ponderación son: capacitación que apoye al autoempleo, con 44 puntos; promover las artesanías de las localidades a través de ferias y eventos,

con 41 puntos; apoyar la capacitación tecnológica a los jóvenes de las comunidades, con 39 puntos; programas y capacitación a los jóvenes de las comunidades, con 39 puntos, y diversificar la oferta educativa acorde a las empresas regionales, con 39 puntos.

Tabla 5.105 Principales aportaciones de Pobreza y desigualdad, en el foro de Calidad de vida, para Soluciones

Soluciones	
Capacitación que apoye al autoempleo	44
Promover las artesanías de las localidades a través de ferias y eventos	41
Apoyar la capacitación tecnológica a los jóvenes de las comunidades	39
Programas y capacitación a los jóvenes de las comunidades	39
Diversificar la oferta educativa acorde a las empresas regionales	39
Capacitación y talleres de supervisión	38
Talleres de artesanías en comunidades	37
Falta mucha vivienda y capacitación	30
Información adecuada para conocer lo que requiere la población en cuanto a profesiones y artesanías	30
Acompañar un beneficio material con una formación humana y para el trabajo	26
Fomentar una cultura de calidad humana y social para la orientación adecuada	26
Becar a jóvenes de las comunidades	37
Que la educación sea más atractiva para todos, para evitar la deserción	36
Que se motive a los estudiantes con becas	31
Fomentar la educación y crear accesos adecuados para su incorporación (informar de buena manera y por todos los medios)	28
Construir centros de desarrollo comunitario en todas las localidades de más de 1 000 habitantes	36
Participación sumada: gobierno (cualquier nivel), empresarios y población	31
Gestión de diversos proyectos o programas que ayuden a los ciudadanos	30
Incluir a los jóvenes de las comunidades	29
Adecuada inversión social	26
Cooperativas y asociaciones civiles	26
Apertura de guarderías en todas las comunidades que permitan trabajar a las mamás	
Que en los centros de salud se atienda con más servicios	

Mejoramiento a la infraestructura urbana	
En Jaral hay mucha inseguridad	
Promover la cultura del empleo en todas las personas	
En Jaral hay violencia en escuelas y familias	
Que desde el gobierno federal se distribuyan equitativamente los apoyos	
En Jaral todavía hay lugares sin alumbrado público	
Como padres de familia, involucrarse más en los temas de interés de los hijos	
Como ciudadanos, ser más conscientes con nuestros vecinos o conocidos, tendiéndoles la mano en todo lo que podamos sin ningún interés personal	
Fomentar las corresponsabilidades sociales	
Seguimiento a resultados de programas de apoyo social y de vivienda	
Buen manejo y administración de los recursos con transparencia	
Aplicar dignamente y con calidad cada uno de los recursos a las personas que lo requieran	
Repetir los modelos de buen gobierno de los diferentes países, estados o municipios (ponerlos en práctica)	
Más oportunidades de trabajo	
Falta de información a los ciudadanos	
Falta de oportunidades de trabajo en los jóvenes que están preparados	
Violencia intrafamiliar por ausencia de los padres de familia (consecuencia: drogadicción, pandillerismo, ausencia escolar)	
Hacer mesas de trabajo con jóvenes	
Fomentar o promover valores	
Orientaciones constantes para fomentar los valores y crear conciencia social	
Formación humana y de valores	
Empoderar a las mujeres	

Fuente: elaboración propia.

Mesa de taller de expertos, prospectiva MIC
Pobreza y desigualdad

Para continuar con el mismo orden de ideas, presentamos los resultados de la mesa de Pobreza y desigualdad, considerando que lo relevante e importante es entender a la pobreza en el esquema de la desigualdad social, ya que muchos de los planteamientos sobre ésta se representan como un mal externo (aislado) e independiente del sistema social que lo produce, mientras

que formularlo desde la desigualdad relaciona sus distintas manifestaciones (síntomas: hambre, salud, desempleo, bajos salarios, accesos a los servicios, condiciones de vida, etc.) de manera más articulada con el sistema social. Más que añadidos matemáticos económicos (sumas de elementos aislados), consideramos que son procesos que van articulando distintas formas de componentes sociales, donde hay múltiples efectos y consecuencias que se van dando implícitamente, impactos que van afectando de acuerdo a las

condiciones materiales de vida social y restricciones que van afectando la vida simbólica representacional, así como la capacidad de acción y organización de los agentes en distintos campos sociales.

No ajeno a esta discusión, también están las formas de abordar la pobreza, desde la filantropía asistencialista hasta la perspectiva social ciudadana de atender a esos grupos vulnerables como requisito y condición de mejorar a la misma sociedad en general. Al respecto, Filguera y Peri señalan:

Se dispone de un nuevo instrumental analítico en torno a los conceptos de vulnerabilidad social, vulnerabilidad sociodemográfica y activos, que permiten examinar las relaciones entre población y pobreza desde otra óptica. Por último, la región acumuló una valiosa experiencia en materia de innovaciones y estrategias de política social que son útiles para reorientar la acción de los gobiernos en su respuesta a los desafíos (2004: 6).

Las acciones contra la pobreza pueden ser varias, desde la política pública (por parte del gobierno y el estado), en distinta escala y niveles, hasta la acción social directa (de los ciudadanos).

Hay medidas¹¹ que actualmente no se realizan,¹² otras no tienen el impacto social esperado o sólo han mantenido en un hilo el problema,¹³ además de que hay soluciones paliativas,¹⁴ contradictorias,¹⁵ transversales interinstitucionales,¹⁶ y de involucramiento y construcción.¹⁷ En realidad, pueden participar varios programas estratégicos por la complejidad que implica el problema de la pobreza. El destino de los recursos y esfuerzos para abatir la desigualdad y la pobreza

deben de buscar el mayor impacto efectivo de sus fines, la transparencia y rendición de cuentas, su evaluación permanente y su reflexión social en cuanto al impacto, evitando con ello una mala aplicación de los recursos, la corrupción, el manejo arbitrario y clientelar. Lo observatorios ciudadanos pueden ser instrumentos sociales adecuados en cuanto a la vigilancia de los recursos, acciones, avances y resultados sobre los programas, por lo que son muy recomendables.

El papel que juegan los gobiernos federales, estatales y locales es fundamental, tanto con sus secretarías y direcciones de desarrollo económico, desarrollo social, educación, salud pública, etc. Sin embargo, sabemos que depende mucho la orientación política social explícita e implícita¹⁸ del trabajo realizado en las localidades o en las zonas urbanas, porque de ello depende mucho la credibilidad, la convocatoria, la legitimidad del trabajo y la confianza con la gente. Lo anterior se gana con el trabajo colaborativo, por ello consideramos que es necesario abrir también la participación ciudadana a los procesos de cambio social e identificar a los actores sociales participantes con quienes se debe trabajar.¹⁹

Los procesos de cambio social los consideramos como acciones que se van realizando y entretejiendo de manera social, económica, simbólica, tecnológica, organizativa, etc., dentro de un territorio determinado en contextos complejos históricos.²⁰

En la tabla 5.106 mostramos los resultados de la mesa de expertos de Pobreza y desigualdad en el mismo orden que describimos a las anteriores, en cuanto a variables y escenarios. Debe señalarse que fueron convocadas a la mesa de expertos del tema Pobreza y desigualdad 14 personas.²¹

11 Una de las críticas a los programas sociales, principalmente el de pobreza, es que los recursos destinados se van sobre todo en mayor burocracia y eso no garantiza que impacte el recurso en la pobreza. Es decir, es necesaria la existencia de evaluaciones sobre impacto social-asignación de recursos, pues son fundamentales. Ver otras experiencias con mecanismos de involucramiento y responsabilidad social, es lo mejor.

12 En el caso de México, hay propuestas tributarias de organismos internacionales como lo son CEPAL y OXFAM (2016) para trabajar la inclusión, pero no se llevan a cabo en este país.

13 Nos referimos a los programas tipo "Progresas" que ayuda de alguna forma al ingreso (de manera mínima necesaria), pero no cambia la situación de los ciudadanos pobres.

14 Como las despendas eventuales que dan los partidos políticos, con fines de votos.

15 Con los gobiernos neoliberales se ha apostado a la atracción de inversión, se ofrecen muchas concesiones, privilegios y facilidades, para hacer atractivas las inversiones del extranjero, pero se les pide mayor responsabilidad social a las empresas, mejores incrementos de salarios para los trabajadores, mayor pago de impuestos, para redistribuir mejor la riqueza en programas sociales, lo cual parecería contradictorio en este mundo globalizado.

16 Ahora más que nunca necesarias, tanto en articulación de acciones específicas, como en sinergia de esfuerzos conjuntos.

17 Con sus respectivas distancias teóricas necesarias de lo que se denomina Innovación Social, por otro lado hay propuestas de mayor compromiso como la Economía Social.

18 La desconfianza de la gente puede ser producto del trabajo desinteresado, monótono, disimulado, "burocrático" u operativo de los actores sociales que participan.

19 Al final de este capítulo propusimos una red de colaboración como uno de los actores a involucrar.

20 Para no parecer tautológico, es necesario comprender las fuerzas de otros procesos más amplios como los económicos, sociales, tecnológicos y culturales del sistema mundial.

21 Personas convocadas a la mesa: Martha Laura Gutiérrez Ramírez, Eduardo Ramírez Martínez, Ana Lilia Olalde López, Emma Tovar Tapia, Gerardo de Jesús Corona Cornejo, Mayra Hernández León, Margarita Vázquez Sánchez, María del Carmen Rivera J., Esther Quintana Pérez, Ma. Viridiana Arriaga Silva, José Luis Sauza, Ricardo Contreras Soto, Everardo Rodríguez Gutiérrez y Francisco Javier Gállego Hinojosa.

Tabla 5.106 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de Pobreza y desigualdad			
Variables y escenarios			
V1	Hambre	Escenario 1	Se generan programas que permiten e incentivan el desarrollo de la producción de alimentos locales, se apoya a los productores locales, de traspatio y de productos orgánicos. El aumento en los niveles nutricionales y la reducción en los intermediarios permiten que mayor parte de la población tenga accesos a estos alimentos, por lo que se reduce el hambre. Se crean grupos organizados para producción, comercialización y abasto de alimentos.
		Escenario 2	No existen cambios significativos en programas y regulaciones, lo que mantiene el estatus actual de hambre en zonas marginadas y es usado en la política como método para manejo de las masas. Los sueldos son suficientes para comprar alimentos y los precios se mantienen accesibles. Existen pocas concesiones a empresas regionales para la venta de sus productos.
		Escenario 3	Se da un aumento descontrolado en los precios de los alimentos y escasez de los mismos. Se promueve la mala alimentación y esto genera afecciones en la salud de la población. Existe un abandono de la tierra por bajos ingresos y falta de apoyos. Se polariza la sociedad.
V2	Descomposición social	Escenario 1	Se reduce la descomposición social al momento en que las personas adquieren una conciencia de vivir en armonía en la comunidad y con su entorno. El tejido social se restablece gracias a los esfuerzos y programas culturales, productivos y recreativos. La sociedad comienza a organizarse en varios grupos, aunque no son completamente armónicos.
		Escenario 2	Se mantienen algunas tradiciones culturales y se adoptan otras costumbres, se modifica el <i>status quo</i> a la defensiva derivado de un caos general, inseguridad y corrupción. Se forman partidos políticos que ven por sus propios intereses y solamente alternarán sus mandatos. Se utiliza la demagogia para atraer capitales externos y mantener la mano de obra barata y la maquila. Se mantienen los niveles educativos bajos.
		Escenario 3	Las crisis de sustentabilidad y económicas generarán una grave descomposición del tejido social, lo que traerá como consecuencia la pérdida de valores, el individualismo, reducción en la credibilidad política y la búsqueda de la sobrevivencia individual. Se incrementan los sistemas de control policiaco y militar. Se polariza aún más la sociedad por áreas geográficas, lo que genera descontento y rebeliones.
V3	Trabajos mal remunerados	Escenario 1	Se desarrollan nuevas empresas que buscan innovar en productos y procesos, lo cual genera un mayor valor agregado, además de reducir la maquila. Los bajos salarios se mantienen, pero comienzan a aumentar en las nuevas empresas. Se generan acuerdos políticos y programas que permitan la llegada de empresas que desarrollen el entorno donde se ubican y el autoempleo como forma de vida. Los empleados se unen en contra de los malos sindicatos y los bajos salarios.
		Escenario 2	El surgimiento de nuevos proyectos se verá obstaculizado por reformas hacendarias. Se desarrolla la industria automotriz y química, lo que atraerá nuevas empresas abastecedoras de éstas. Los salarios se mantienen en un estándar. Los mandos medios e inferiores gozarán de algunos beneficios con la adquisición de nuevos conocimientos en el extranjero.
		Escenario 3	La maquila, la baja educación, la mano de obra intensificada y precaria atraerá a empresas contaminantes que no generarán raíz y se mantendrán al margen de los habitantes. El estado responde a las necesidades de las empresas y no al pueblo. Los mercados laborales se estratificarán aún más y se generará una crisis de empleo, dependencia y educación.

(Continúa)

(Continuación)

V4	Vulnerabilidad	Escenario 1	Se desarrollan programas sociales y empresariales que apoyan a las familias pobres, personas con discapacidades, grupos indígenas y comunidades rurales. Se da un mayor empoderamiento y reconocimiento a familias pobres, personas de la tercera edad y mujeres. Se desarrollará un mayor nivel de escolaridad en la zona, lo que generará mejores empleos y una reducción en la migración. Las comunidades se organizan para compartir tecnologías, recursos y conocimientos.
		Escenario 2	Los grupos vulnerables continuarán acercándose a los mismos programas de gobierno con los mismos resultados. Se reconstruyen organizaciones débiles y estrategias de subsistencia con la implementación de algunas nuevas ideas. Se desarrollan programas y subsidios para las clases medias y personas de la tercera edad. Las ideas sociales se mantienen a causa de la limitación.
		Escenario 3	Los niños, ancianos, discapacitados, etnias indígenas y mujeres son discriminados. Se mantienen los salarios bajos, incluso menores al mínimo y no hay representación y reivindicación de estos actores sociales. Hay incredulidad de las personas ante las demandas sociales no atendidas. Va a haber una desesperanza, desánimo, incredulidad generalizada, que se condensa en un conformismo de vivir, pasividad. Los niveles de educación y salud son bajos en estos sectores sociales y su imagen es explotada de una forma denigrante.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.107 se muestra lo que los especialistas propusieron en cuanto a la proporción de posibilidades

de los escenarios, destacando el hambre y la descomposición social como un escenario pesimista.

Tabla 5.107 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1 (%)	Escenario 2 (%)	Escenario 3 (%)	Total (%)
Hambre	21	38	41	100
Descomposición social	14	35	51	100
Trabajos mal remunerados	23	40	38	100
Vulnerabilidad	20	51	29	100

Fuente: elaboración propia.

Podemos observar en la tabla 5.108, como resultado de la combinación de las variables y escenarios,

que la combinación 77 resultó con mayor probabilidad de ocurrencia.

Tabla 5.108 Escenarios principales

Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
77	3	3	2	2	4.33383
80	3	3	3	2	4.06296
50	2	3	2	2	3.93984

Fuente: elaboración propia.

Determinados los escenarios más probables en las combinaciones del MIC en la tabla 109 se presenta la combinación de escenarios más probable en el

futuro 2026 de acuerdo con la información proporcionada por los expertos.

Tabla 5.109 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
77	3.3.2.2	4.33383%	Se da un aumento descontrolado en los precios de los alimentos y escasez de los mismos. Se promueve la mala alimentación y esto genera afecciones en la salud de la población. Existe un abandono de la tierra por bajos ingresos y falta de apoyos. Se polariza la sociedad. Las crisis de sustentabilidad y económicas generarán una grave descomposición del tejido social, lo que traerá como consecuencia la pérdida de valores, el individualismo, reducción en la credibilidad política y la búsqueda de la sobrevivencia individual. Se incrementan los sistemas de control policiaco y militar. Se polariza aún más la sociedad por áreas geográficas, lo que genera descontento y rebeliones. El surgimiento de nuevos proyectos se verá obstaculizado por reformas hacendarias. Se desarrolla la industria automotriz y química, lo que atraerá nuevas empresas abastecedoras de éstas. Los salarios se mantienen en un estándar. Los mandos medios e inferiores gozarán de algunos beneficios con la adquisición de nuevos conocimientos en el extranjero. Los grupos vulnerables continuarán acercándose a los mismos programas de gobierno con los mismos resultados. Se reconstruyen organizaciones débiles y estrategias de subsistencia con la implementación de algunas nuevas ideas. Se desarrollan programas y subsidios para las clases medias y personas de la tercera edad. Las ideas sociales se mantienen a causa de la limitación.

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática del foro de Agua

Para concluir el eje temático de economía para las personas en sus seis mesas de foros y de expertos, describimos la última mesa del tema del Agua, también sólo la síntesis de los ejercicios de las dinámicas que se realizaron de manera completa. Para ser más

concretos y amenos en el texto, únicamente presentamos lo significativo. Al igual que en cada una de las mesas temáticas, se registraron las ideas de las personas participantes. Para este tema se generaron un total de 88 ideas en las mesas, de la cuales las más significativas se enuncian en la tabla 5.110.

Tabla 5.110 Ideas significativas de la mesa de foros sobre el Agua

Contenido	Votos
Reciclaje, tratamiento y reutilización de aguas negras o sanitarias	30
Que haya plantas potabilizadoras y plantas tratadoras de aguas residuales	30
Tecnificación en irrigación agrícola para el ahorro de agua	30
Convenios regionales para la infraestructura de presas, ríos, lagos y borderías	30
Empleo de agua tratada en riego agrícola, áreas verdes e industria para conservación de acuífero	30
Se requiere inversión para construcción de plantas de tratamiento	30
Uso del agua sin medición	28
Comercializar el agua tratada para obtener más recursos	28

(Continúa)

(Continuación)

Establecer un proyecto de inversión financiera que integre las acciones a corto, mediano y largo plazo, tomando como marco el crecimiento y desarrollo de la población, teniendo como objetivo la misión del organismo operador	27
Rehabilitar restos de agua potable para reducir fugas y cilindraje	27
Infraestructura con más de 50 años que genera pérdidas por fugas	26
Mantenimiento continuo de la red de agua	25
Promover cursos de capacitación para el personal del sistema	24
Profundidad de mantos acuíferos	23
Difusión de cultura del agua en escuelas de educación básica (primaria y secundaria)	23
Programas de concientización de agua intermunicipales	23

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizadas las primeras ideas, se llegó a la definición de variables que participaron en los talleres de expertos y que se definen en las conclusiones de la mesa temática, por lo que compartimos en la tabla 5.111 las variables que fueron seleccionadas de la mesa de foro del Agua y sus definiciones.

Tabla 5.111 Variables y definiciones de la mesa de foro del Agua

	Variables	
1	Saneamiento	Reciclaje y tratamiento y reutilización de aguas negras o sanitarias, aplicación de tecnologías para la misma.
2	Infraestructura emergente	Rehabilitación de restos de agua potable para reducir fugas y cilindraje; infraestructura con muchos años que genera pérdidas; convenios regionales para infraestructura de presas, ríos, lagos y borderías.
3	Servicio y aprovechamiento de agua	Busca el abasto seguro de agua, que se capte el agua de lluvia en las ciudades y que sea bien aprovechada, además de contar con servicio de agua las 24 horas.
4	Control de agua	Aplicación de normas para el tratamiento de aguas; que haya una adecuada planeación y coordinación con desarrollo urbano; obras públicas para establecer un plan estratégico.
5	Cultura y educación sobre contaminación	Reforestación para la rehidratación de los mantos acuíferos; uso del agua con medida, así como promover la cultura del pago por el servicio para abatir la morosidad.
6	Recursos financieros	Respuestas relacionadas a la inversión para construcción de plantas de tratamiento; comercialización de aguas tratadas para obtener más recursos, así como el establecimiento de inversiones financieras que integre acciones a corto, mediano y largo plazo, tomando como marco el crecimiento y desarrollo de la población.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de taller de expertos, prospectiva MIC del Agua²²

De acuerdo a la metodología explicada de MIC, en el proceso del taller de expertos se vota por las variables alcanzadas en las mesas participativas, analizando la

influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los escenarios con su ponderación correspondiente. En este caso mostramos en la tabla 5.112 lo que los expertos consideraron sobre la prospectiva del tema del agua en la región metropolitana de la Laja-Bajío para 2026, las variables y los escenarios.

22 Personas convocadas a la mesa: Arturo Gómez Villegas, José Luis Mancera Sánchez, Octavio Arroyo Ferrer, Juan Antonio Rico García, Juan Tamayo Álvarez, María Fernanda Vázquez Rubio, Manuel Ortega González, Juan Antonio Blanco Figueroa, Álvaro José Zanatta Zago y Carlos Pacheco Campia.

Tabla 5.112 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de Agua			
Variables y escenarios			
V1	Saneamiento y control de agua	Escenario 1	En la zona metropolitana se tiene 100% de las aguas tratadas, cumpliendo con la normatividad vigente y se reutiliza 100% de los mismos.
		Escenario 2	En la zona metropolitana se tiene 60% de las aguas tratadas en la zona urbana y 20% en la zona rural, cumpliendo con la normatividad vigente. Se reutiliza 40% de las mismas.
		Escenario 3	No se construyeron nuevas plantas de tratamiento, no se da mantenimiento a las existentes y no se incrementa la infraestructura de acuerdo al crecimiento población.
V2	Infraestructura emergente	Escenario 1	Todos los usuarios tienen agua potable, cumpliendo con la normatividad vigente. Se cuenta con sistema de redes de agua potable sectorizado y rehabilitado en las zonas que se tengan altas pérdidas por fugas y tomas clandestinas, con muebles ahorradores de agua en las viviendas, con un precio real del agua y con 100% de micromedición.
		Escenario 2	Se cuenta con sistema de redes de agua potable sectorizado, rehabilitado a 60%, se tiene 60% de muebles ahorradores de agua en viviendas, con un precio real del agua y con micromedición a 60% del volumen total de agua suministrado. Sólo 60% cumple con la normatividad vigente.
		Escenario 3	Se tienen redes de agua con alta incidencia de fugas y poco mantenimiento. El suministro de agua es tandeado, el agua se extrae a mayor profundidad y se tiene mayor cantidad de metales. Existen pocos muebles ahorradores de agua en las viviendas y el precio del agua no corresponde al servicio otorgado.
V3	Servicio, aprovechamiento y cultura del agua	Escenario 1	Se construyeron y rehabilitan presas y bordos para suministro de agua potable a las ciudades. Se rehabilitaron y sanearon los cuerpos de aguas existentes, considerando que las aguas vertidas estén saneadas (modificar el acuerdo Lerma-Chapala para poder construir bordos y presas para el suministro de agua potable a las ciudades. Modificar el reglamento de construcciones para su aplicación en fraccionamientos nuevos). Se aprovechan las aguas pluviales para el recargo del acuífero, se tecnificaron los distritos de riego y se aumenta la eficiencia en la conducción y la parcelaria.
		Escenario 2	Se continúa con la construcción de bordos. Se han rehabilitado 50% de los cuerpos de agua y cauces de ríos. Se aprovecha 50% de las aguas pluviales. Se logró 30% de tecnificación de distritos de riego.
		Escenario 3	No se construyeron, ni se rehabilitaron presas y bordos. No se rehabilitaron los cuerpos de agua y cauces de ríos. No se aprovechan las aguas pluviales. No se tecnificaron los distritos en riego.
V4	Recursos financieros	Escenario 1	Se obtuvieron los recursos para construir las obras de infraestructura necesarias para la zona metropolitana y se incrementó la cultura del uso y cuidado del agua en la población.
		Escenario 2	Se obtuvo 30% de recursos financieros para construir obras hidráulicas que se requieren en la zona metropolitana.
		Escenario 3	No se obtuvieron recursos y no se construyó infraestructura hidráulica.

Fuente: elaboración propia.

Una vez alcanzadas las cuatro variables más significativas se obtienen 81 combinaciones de las cuales las más significativas.

Respecto a los escenarios y sus hipótesis, en la tabla 5.114 se realizan las posibles combinaciones y

se determina la probabilidad de ocurrencia con una llegada conservadora para 2026 respecto al agua.

Finalmente, en la tabla 5.115 mostramos el escenario más probable para 2026, entre conservador y optimista.

Tabla 5.113 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Saneamiento y control de agua	21.25	46.25	32.5	100
Infraestructura emergente	27.5	43.75	28.75	100
Servicio, aprovechamiento y cultura del agua	25	42.5	32.5	100
Recursos financieros	18.75	36.25	45	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.114 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	2	1	1	2	9.00
2	2	1	2	2	5.40
3	2	1	2	2	5.40

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.115 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	2.1.1.2	9.00%	En la zona metropolitana se tiene 60% de las aguas tratadas en la zona urbana y 20% en la zona rural, cumpliendo con la normatividad vigente. Se reutiliza 40% de las mismas. Todos los usuarios tienen agua potable cumpliendo con la normatividad vigente. Se cuenta con sistema de redes de agua potable sectorizado y rehabilitado en las zonas que se tengan altas pérdidas por fugas y tomas clandestinas, con muebles ahorradores de agua en las viviendas, con un precio real del agua y con 100% de micromedición. Se construyen y rehabilitan presas y bordos para suministro de agua potable a las ciudades. Se rehabilitan y sanean los cuerpos de aguas existentes, considerando que las aguas vertidas estén saneadas (modificar el acuerdo Lerma-Chapala para poder construir bordos y presas para el suministro de agua potable a las ciudades. Modificar el reglamento de construcciones para su aplicación en fraccionamientos nuevos). Se aprovechan las aguas pluviales para el recargo del acuífero, se tecnificaron los distritos de riego y se aumenta la eficiencia en la conducción y la parcelaria. Se obtuvo 30% de recursos financieros para construir obras hidráulicas que se requieren en la zona metropolitana.

Fuente: elaboración propia.

Eje temático de Educación

El último eje temático que trataremos en esta obra del tomo I es Educación para la vida. Al igual que los dos ejes anteriores, contiene seis mesas de foros y de expertos con sus respectivos ejercicios y dinámicas, hasta

concluir con la prospectiva del escenario más probable para la región en 2026. Las mesas que describiremos son: Educación; Cultura y valores; Deporte; Infraestructura de escuelas; Vinculación, Académica-gobierno-empresa, e Investigación y Desarrollo (I+D). Para hacer atractiva la lectura seguiremos presentando

síntesis de los resultados a través de tablas y sólo en los temas de Cultura y valores e Investigación y desarrollo, los trataremos en extenso por considerarlos, desde la perspectiva académica, temas transversales.

Soporte del análisis socioeconómico del INEGI del eje de Educación para la vida

Primero presentamos el soporte y fundamento de datos estadísticos proporcionados por el INEGI para

solventar y justificar los análisis de los foros y los expertos.

En la tabla 5.116, se muestra el grado promedio de escolaridad; en 2015 los mayores son para Celaya, Villagrán y Cortazar con 9.42, 8.42 y 8.11, respectivamente. Los más bajos son Tarimoro, con 6.91%; Santa Cruz de Juventino Rosas, con 7.27%, y Apaseo el Alto, con 7.29%. Por lo anterior, se pondrá énfasis en ello con acciones que mejoren el nivel.

Tabla 5.116 Grado promedio de escolaridad

Municipio	Grado promedio de escolaridad	
	2010	2015
Estatatal	7.73	8.38
004 Apaseo el Alto	6.58	7.29
005 Apaseo el Grande	7.09	8.01
007 Celaya	9.01	9.42
009 Comonfort	6.83	7.47
011 Cortazar	7.56	8.11
018 Jaral del Progreso	7.19	7.78
035 Santa Cruz de Juventino Rosas	6.62	7.27
039 Tarimoro	6.20	6.91
044 Villagrán	7.73	8.42

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.117 se muestra la población con alfabetismo; el mayor porcentaje se encuentra en Tarimoro, con 10.94% de la población, seguido de

Santa Cruz de Juventino Rosas y Apaseo el Alto, con 9.52 y 9.31%, respectivamente. El total estatal es de 4 159 525 personas.

Tabla 5.117 Población de 15 años y más según condición de alfabetismo

Área geográfica	Condición de alfabetismo			
	Población de 15 años y más	Alfabeta	Analfabeta	No especificado
Total estatal	4 159 525	93.0	6.3	0.6
Apaseo el Alto	47 614	89.7	9.31	0.9
Apaseo el Grande	64 159	92.6	6.5	1.0
Celaya	357 651	95.6	4.0	0.4
Comonfort	56 387	90.2	9.17	0.6

(Continúa)

(Continuación)

Cortazar	69 915	92.3	7.0	0.8
Jaral del Progreso	27 822	92.7	6.7	0.6
Santa Cruz de Juventino Rosas	56 688	89.4	9.52	1.1
Tarimoro	25 164	88.5	10.94	0.5
Villagrán	41 228	93.2	5.9	0.9
Total regional	746 628	93.0	6.3	0.6

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.118 se muestra la información de asistencia escolar, por grupos de edades de 3-14 años, 15-17 años, 18-29 años y 30 y más años. La población

que menos asiste es la de 18 a 29 años, por lo que es urgente un plan de contención y de mejora para la inclusión de esta población.

Tabla 5.118 Población de 3 años y más y su distribución porcentual según condición de asistencia escolar por grandes grupos de edad

Área geográfica	Grupos de edades							
	03-14 años		15-17 años		18-29 años		30 años y más	
	Asiste	No asiste	Asiste	No asiste	Asiste	No asiste	Asiste	No asiste
Total estatal	87.26	12.41	65.57	34.32	17.83	82.02	1.72	98.06
Apaseo el Alto	88.51	11.06	66.12	33.76	14.98	84.86	1.73	97.98
Apaseo el Grande	87.83	12.03	62.16	37.70	12.39	87.61	1.53	98.47
Celaya	89.40	10.29	73.72	25.98	23.05	76.88	1.99	97.79
Comonfort	87.83	12.13	64.03	35.88	13.46	86.43	1.01	98.95
Cortazar	88.61	11.02	65.33	34.55	16.23	83.69	1.06	98.84
Jaral del Progreso	87.06	12.61	64.00	35.85	14.94	84.83	1.26	98.47
Santa Cruz de Juventino Rosas	84.48	14.96	57.59	42.41	14.66	84.97	1.33	98.44
Tarimoro	88.14	11.53	69.56	30.27	14.34	85.53	2.09	97.66
Villagrán	89.26	10.12	73.62	26.38	15.34	84.29	1.30	98.55

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.119 se muestra la asistencia de escolaridad según nivel. La mayor población es la del municipio de Celaya, con 137 953 habitantes. La educación primaria regional tiene 46.02% de asistencia, mientras que en la secundaria baja drásticamente

a 16.15%. El promedio regional es menor al estatal con 16.15% contra 19.58%.

Entra tabla 120 con el siguiente encabezado: Tabla 5.120 Escuelas y personal docente en educación básica y media superior a inicio de cursos.

Tabla 5.119 Población de 3 años y más y su condición de asistencia según nivel de escolaridad

Área geográfica	Nivel de escolaridad							
	Población de 3 años y más	Sin escolaridad	Preescolar	Primaria	Secundaria	Estudios técnicos con primaria terminada	Educación postbásica	No especificado
Total estatal	5 132 574	10.48	6.33	39.52	23.25	0.25	19.58	0.59
Apaseo el Alto	18 422	2.13	21.54	48.93	15.92	0.05	11.01	0.42
Apaseo el Grande	25 381	2.47	20.76	48.66	16.33	0.03	11.21	0.55
Celaya	137 953	1.86	18.71	43.00	16.09	0.05	19.86	0.43
Comonfort	23 959	1.97	19.34	50.57	15.61	0.03	12.09	0.40
Cortazar	24 491	2.82	18.40	46.61	16.32	0.02	15.36	0.47
Jaral del Progreso	10 119	1.80	18.04	49.68	17.25	0.01	12.55	0.67
Santa Cruz de Juventino Rosas	21 665	1.89	20.69	50.30	15.06	0.03	11.79	0.24
Tarimoro	9 285	1.68	18.15	48.71	17.67	0.04	13.26	0.48
Villagrán	16 647	1.06	19.23	47.05	17.10	0.03	15.08	0.43
Total regional	287 922	1.97	19.24	46.02	16.15	0.04	16.15	0.43

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.120 Escuelas y personal docente en educación básica y media superior a inicio de cursos

Área geográfica	Población de 3 a 17 años (EIC 2015)	Alumnos inscritos	Escuelas	Personal docente	Promedio de niños (EIC 2015) por escuela	Promedio de niños (EIC 2015) por docente
Total estatal	1 710 628	1 537 614	11 682	73 697	146.4	23.2
Apaseo el Alto	20 976	18 126	174	858	120.6	24.4
Apaseo el Grande	28 161	23 655	156	1 045	180.5	26.9
Celaya	138 113	130 444	693	6 740	199.3	20.5
Comonfort	26 523	23 485	201	1 081	132.0	24.5
Cortazar	26 484	25 959	147	1 206	180.2	22.0
Jaral del Progreso	10 460	9 459	65	452	160.9	23.1
Santa Cruz de Juventino Rosas	25 693	21 787	167	933	153.9	27.5
Tarimoro	9 136	8 480	93	447	98.2	20.4
Villagrán	17 429	16 012	79	649	220.6	26.9
Total regional	302 975	277 407	1 775	13 411	170.7	22.6

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.121 se muestra el número de escuelas y personal docente a inicios del ciclo escolar 2013-2014. Casi una tercera parte de la demanda potencial, 33.2%, no es cubierta por las instituciones.

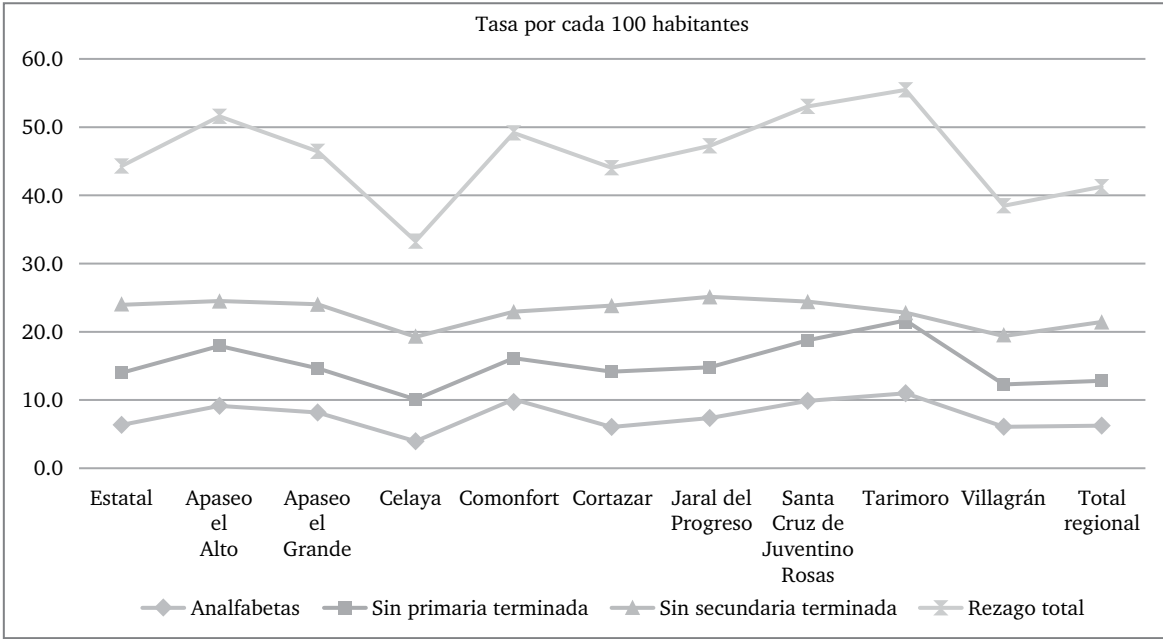
En la gráfica 5.3 se muestra la variación de la condición de rezago educativo en la Región Laja-Bajío. El municipio con menor tasa de rezago es Celaya.

Tabla 5.121 Escuelas y personal docente en educación básica y media superior a inicio de ciclo escolar 2013/2014

Área geográfica	Alumnos egresados de secundaria	Alumnos existentes Bachillerato general y tecnológico	Capacidad instalada para alumnos de nuevo ingreso	Demanda potencial estimada no cubierta	Escuelas, bachillerato general y tecnológico
Total estatal	91 762	170 230	56 743	38.2	837
Apaseo el Alto	1 068	1 652	551	48.4	9
Apaseo el Grande	1 351	1 523	508	62.4	10
Celaya	7 388	18 859	6 286	14.9	95
Comonfort	1 533	2 263	754	50.8	13
Cortazar	1 395	3 452	1 151	17.5	12
Jaral del Progreso	605	937	312	48.4	5
Santa Cruz de Juventino Rosas	1 291	1 791	597	53.8	9
Tarimoro	572	1 001	334	41.7	6
Villagrán	1 038	1 049	350	66.3	9
Total regional	16 241	32 527	10 842	33.2	168

Fuente: INEGI (2016).

Gráfica 5.3 Población de 15 años y más según condición de rezago educativo



Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.122 se muestran las escuelas públicas y privadas por nivel de escolaridad para cada municipio de la Región Laja-Bajío. El municipio que más

cuenta con escuelas privadas es Celaya en todas las categorías de la tabla.

Tabla 5.122 Escuelas por municipio según tipo de sostenimiento, 2014-2015

Área geográfica	Preescolar		Primaria		Secundaria		Media superior	
	Particular	Público	Particular	Público	Particular	Público	Particular	Público
Total estatal	696	3 713	393	4 194	267	1 544	348	537
Apaseo el Alto	5	64	2	63	2	28	1	12
Apaseo el Grande	5	47	6	57	5	29	2	10
Celaya	129	137	77	180	41	66	53	26
Comonfort	1	69	3	80	2	29	2	11
Cortazar	9	47	4	49	4	20	4	10
Jaral del Progreso	3	21	2	19	—	13	1	4
Santa Cruz de Juventino Rosas	6	60	2	63	—	28	1	9
Tarimoro	2	29	2	39	—	14	1	5
Villagrán	2	23	1	28	1	16	1	7
Total regional	162	497	99	578	55	243	66	94
Proporción estatal	23.3	13.4	25.2	13.8	20.6	15.7	19.0	17.5

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.123 se muestran los planteles, aulas, bibliotecas, laboratorios y talleres en los municipios. Jaral del Progreso es el que menos aulas tiene, con 326, y el que cuenta con menos bibliotecas

y laboratorios, con uno por cada concepto. Mientras que Jaral del Progreso y Tarimoro cuentan con sólo cuatro talleres.

Tabla 5.123 Planteles, aulas, bibliotecas, laboratorios y talleres a inicio de curso hasta nivel bachillerato

Área geográfica	Planteles	Aulas	Promedio de niños por aula (EIC 2015)	Bibliotecas	Laboratorios	Talleres
Total estatal	9 874	51 778	33.0	530	1 416	1 135
Apaseo el Alto	157	611	34.3	2	5	11
Apaseo el Grande	144	723	39.0	3	3	11
Celaya	657	4 820	28.7	79	232	147
Comonfort	149	748	35.5	6	5	16
Cortazar	135	835	31.7	10	21	18

(Continúa)

(Continuación)

Jaral del Progreso	57	326	32.1	1	1	4
Santa Cruz de Juventino Rosas	135	675	38.1	3	10	13
Tarimoro	78	316	28.9	3	2	4
Villagrán	70	430	40.5	2	2	9
Total regional	1 582	9 484	31.9	109	281	233
Proporción estatal	16.0	18.3	NA	20.6	19.8	20.5

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.124 se muestran los alumnos inscritos en el nivel superior por clasificación de especialidad, comparados por los municipios. El municipio de Jaral del Progreso no cuenta con ninguna licenciatura, mientras que Tarimoro cuenta con un ramo en Ingeniería, manufactura y construcción, y Apaseo el Grande con Ciencias sociales, Administración y Derecho, e Ingeniería, manufactura y construcción.

Tabla 5.124 Alumnos inscritos en educación superior de licenciatura

Área geográfica	Educación superior del nivel licenciatura						
	Agronomía y veterinaria	Artes y humanidades	Ciencias naturales, exactas	Ciencias sociales, Administración y Derecho	Educación	Ingeniería, manufactura y construcción	Salud
Total estatal	2 769	4 406	2 747	48 461	7 706	37 852	8 056
Apaseo el Alto	49			112		99	
Apaseo el Grande				68		163	
Celaya	783	209	339	8 254	1 149	6 855	2 274
Comonfort				89	66	151	
Cortazar		63		917	156	2 080	
Jaral del Progreso							
Santa Cruz de Juventino Rosas				94		125	
Tarimoro						196	
Villagrán				68		226	
Total regional	832	272	339	9 602	1 371	9 895	2 274
Proporción estatal	30.0	6.2	12.3	19.8	17.8	26.1	28.2

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.125 se muestran los centros de trabajo de educación básica y especial, según el material en paredes de planteles, comparados entre municipios.

Aunque es baja la cantidad, es alarmante observar que hay 18 planteles con carencia de una infraestructura digna para impartir clases.

Tabla 5.125

Centros de trabajo de educación básica y especial, según material en paredes, por municipios seleccionados

Área geográfica	Material en paredes		
	Tabique, ladrillo o cemento	Adobe	Lámina metálica o de asbesto
Total estatal	9740	86	94
Apaseo el Alto	156		
Apaseo el Grande	145		2
Celaya	619	4	4
Comonfort	155	1	1
Cortazar	131		1
Jaral del Progreso	56		
Santa Cruz de Juventino Rosas	137	1	
Tarimoro	81		2
Villagrán	64		2
Total regional	1544	6	12
Proporción estatal	15.9	7.0	12.8

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.126 se muestran los centros de trabajo de educación básica y especial, según el material con que está hecho el techo de planteles, comparados entre municipios. Hay cinco planteles con techo de

teja, siete con tejado de vigueta, 53 con lámina y un plantel con techo de material de desecho. La necesidad radica en un lugar apto para cualquier circunstancia de clima.

Tabla 5.126

Centros de trabajo de educación básica y especial, según material en techos, por municipios seleccionados

Área geográfica	Material en techos				
	Losa de concreto	Teja	Terrado con vigueta	Lámina metálica, asbesto o cartón	Material de desecho
Total estatal	9501	31	28	347	4
Apaseo el Alto	152			4	
Apaseo el Grande	138			9	
Celaya	609	3	3	12	
Comonfort	147		1	9	

(Continúa)

(Continuación)

Cortazar	125			6	
Jaral del Progreso	53			2	
Santa Cruz de Juventino Rosas	128		3	6	1
Tarimoro	78			5	
Villagrán	64	2			
Total regional	1 494	5	7	53	1
Proporción estatal	15.7	16.1	25.0	15.3	25.0

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.127 se muestran los centros de trabajo de educación básica y especial, según el material con el que está hecho el piso de planteles. Celaya cuenta

con tres planteles sin piso firme, Comonfort con uno y Santa Cruz de Juventino Rosas con tres.

Tabla 5.127 Centros de trabajo de educación básica y especial, según material de pisos por municipios seleccionados

Área geográfica	Material en pisos		
	Madera, mosaico u otro recubrimiento	Cemento o firme	Tierra o materiales removibles
Total estatal	3 119	6 602	210
Apaseo el Alto	152		
Apaseo el Grande	138		
Celaya	609	3	3
Comonfort	147		1
Cortazar	125		
Jaral del Progreso	53		
Santa Cruz de Juventino Rosas	128		3
Tarimoro	78		
Villagrán	64	2	
Total regional	1 494	5	7
Proporción estatal	47.9	0.1	3.3

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.128 se muestran los centros de trabajo de educación básica y especial, según la disponibilidad de agua en los planteles. Hay 17 planteles en la

región que acarrean agua, así como dos escuelas que no cuentan con agua en Celaya y Apaseo el Alto.

Tabla 5.128

Centros de trabajo de educación básica y especial, según disponibilidad de agua, por municipios seleccionados

Área geográfica	Disponibilidad de agua					
	De la red pública	Pipa	Pozo o noria de la escuela	Por acarreo	No tiene	No especificado
Total estatal	7942	460	1066	152	38	16
Apaseo el Alto	149	1	5		1	
Apaseo el Grande	118	6	12	3		
Celaya	573	12	32	5	1	5
Comonfort	118	15	14	5		
Cortazar	114	1	15	2		
Jaral del Progreso	35	1	20			
Santa Cruz de Juventino Rosas	111	2	17	2		
Tarimoro	77	4	2			
Villagrán	58	2	6			
Total regional	1353	44	123	17	2	5
Proporción estatal	17.0	9.6	11.5	11.2	5.3	31.3

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.129 se muestran los centros de trabajo de educación básica y especial, según la disponibilidad de energía eléctrica en los planteles. Hay 1537

planteles con servicio público de electricidad, cuatro planteles que tienen planta de luz propia y 19 planteles que no tienen luz eléctrica.

Tabla 5.129

Centros de trabajo de educación básica y especial, según la disponibilidad de baño y drenaje en los planteles

Área geográfica	Disponibilidad de energía eléctrica			No tiene
	Conexión al servicio público	Paneles o celdas solares	Planta de luz propia	
Total estatal	9588	9	19	295
Apaseo el Alto	151			5
Apaseo el Grande	145			2
Celaya	618		3	4
Comonfort	155			1
Cortazar	129		1	3
Jaral del Progreso	56			
Santa Cruz de Juventino Rosas	135			3
Tarimoro	82			1
Villagrán	66			
Total regional	1537	0	4	19
Proporción estatal	16.0	0.0	21.1	6.4

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.130 se muestran los centros de trabajo de educación básica y especial, según la disponibilidad de baño y drenaje en los planteles. Hay 329 planteles que no cuentan con drenaje.

En la tabla 131 se muestran las bibliotecas públicas y los usuarios de las bibliotecas. Celaya cuenta con más bibliotecas públicas y con más usuarios de éstas. En promedio regional, hay 1.67 bibliotecas por cada

Tabla 5.130 Disponibilidad de baño y drenaje en Educación Básica y especial

Área geográfica	Disponibilidad de baño o sanitario		Disponibilidad de drenaje	
	Tiene	No tiene	Tiene	No tiene
Total estatal	9 540	402	6 693	3 234
Apaseo el Alto	152	4	79	77
Apaseo el Grande	143	4	105	42
Celaya	619	8	588	38
Comonfort	151	6	93	64
Cortazar	129	4	111	22
Jaral del Progreso	55	1	52	4
Santa Cruz de Juventino Rosas	127	11	89	49
Tarimoro	80	3	57	26
Villagrán	60	6	59	7
Total regional	1 516	47	1 233	329
Proporción estatal	15.9	11.7	18.4	10.2

Fuente: INEGI (2016).

Tabla 5.131 Bibliotecas públicas y usuarios

Área geográfica	Bibliotecas públicas	Usuarios	Tasa de bibliotecas por cada 10 000 hab. de 3 años y más (EIC 2015)
Total estatal	188	1 923 037	0.37
Apaseo el Alto	5	42 611	2.71
Apaseo el Grande	4	17 675	1.58
Celaya	17	104 151	1.23
Comonfort	3	27 543	1.25
Cortazar	4	20 792	1.63
Jaral del Progreso	3	22 649	2.96
Santa Cruz de Juventino Rosas	2	5 818	0.92
Tarimoro	3	10 597	3.23
Villagrán	7	45 817	4.20
Total regional	48	297 653	1.67
Proporción estatal	25.5	15.5	NA

Fuente: INEGI (2016).

10 000 habitantes y sólo Santa Cruz de Juventino Rosas tiene 0.92 bibliotecas por cada 10 000.

En la tabla 5.132 se muestran los museos, teatros, centros culturales y galerías que hay en cada

municipio. Celaya es el que cuenta con más espacios de este tipo; sin embargo, debe haber una proporción regional para todos los municipios.

Tabla 5.132 Museos, teatros, centros culturales y galerías

Área geográfica	Museos	Teatros	Centros culturales	Galerías
Total estatal	45	21	56	70
Apaseo el Alto			1	
Apaseo el Grande			1	
Celaya	3	2	2	3
Comonfort			1	
Cortazar			1	
Jaral del Progreso			1	
Santa Cruz de Juventino Rosas			1	
Tarimoro		2	1	
Villagrán			1	
Total regional	3	4	10	3
Proporción estatal	6.7	19.0	17.9	4.3

Fuente: INEGI (2016).

En la tabla 5.133 se muestran los diferentes lugares para deportes con los que cuenta cada municipio, que van desde canchas de futbol hasta centros y unidades deportivas. Los centros y unidades deportivas son los

espacios deportivos con que menos cuentan los municipios. Comonfort, Cortazar y Jaral del Progreso no cuentan con canchas de voleibol y Jaral del Progreso no cuenta con un gimnasio.

Tabla 5.133 Lugares de esparcimiento y deportes

Área geográfica	Infraestructura					Tasa por cada 1 000 habitantes de 3 años y más (EIC 2015)	
	Campos de futbol	Canchas de basquetbol	Canchas de voleibol	Centros y unidades deportivas	Gimnasios	Campos de futbol	Canchas de basquetbol
Total estatal	2 031	1 981	111	48	156	0.4	0.4
Apaseo el Alto	50	22	1	1	3	2.7	1.2
Apaseo el Grande	79	61	1	1	8	3.1	2.4
Celaya	303	215	34	1	20	2.2	1.6

(Continúa)

(Continuación)

Comonfort	24	22	0	1	0	1.0	0.9
Cortazar	60	68	0	1	8	2.4	2.8
Jaral del Progreso	10	7	0	1	0	1.0	0.7
Santa Cruz de Juventino Rosas	11	30	1	1	1	0.5	1.4
Tarimoro	35	49	2	1	2	3.8	5.3
Villagrán	17	20	3	1	4	1.0	1.2
Total regional	589	494	42	9	46	2.0	1.7
Proporción estatal	29.0	24.9	37.8	18.8	29.5	NA	NA

Fuente: INEGI (2016).

Mesa temática del foro de Educación

Presentamos la síntesis de la mesa de los foros de Educación. En cada una de las mesas temáticas se

registraron las ideas de las personas participantes, generando un total de 91. En la tabla 5.134 compartimos las más significativas.

Tabla 5.134 Ideas más significativas de las mesas de foros de Educación

Contenido	Votos
Reducir los índices de rezago educativo en el municipio	30
Más cobertura en nivel educación	28
Combatir el rezago educativo	30
Rezago educativo por falta de oportunidades	30
Apoyo de becas escolares en todos los niveles	28
Capacitación en valores	27
Pláticas motivacionales	26
Becas escolares	26
Proporcionar más recursos en becas	26
Tener docentes comprometidos con sus labores	26
Fomentar una educación basada en principios, hábitos y valores	26
La economía	30
Bajos recursos	30
No se tiene el recurso para continuar la preparatoria y universidad	29
Embarazos	29
Fomentar una cultura de la prevención	29
Generar recursos para la población vulnerable	29

Erradicar la violencia mediante pláticas de prevención	29
Apoyo de becas para estudiantes de escasos recursos	27
Más cobertura educativa (universidad)	27
No se proporcionan becas para preparatoria y universidad	27
Combatir el rezago estudiantil	23
Mayor compromiso por parte de nuestro gobierno	30
Gestionar con Educafin para más apoyo de becas	30
Personal capacitado para dar pláticas motivacionales	30
Dar más capacitación a los maestros	27
Los sectores educativos realizan temas sobre violencia y drogas	30
Realizar el trámite para capacitar a alumnos sobre la problemática de embarazos	30
Creación de centros de acceso educativo	30
Verificar el aprovechamiento educativo	30
Generar en las familias el interés y compromiso de apoyo e interés por los hijos	29
Combatir adicciones con actividades recreativas	29

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizadas las primeras ideas, se llegó a la definición de variables que participarán en los talleres de expertos y que se definen en las conclusiones de la mesa temática. En la tabla 5.135 mostramos sus

definiciones, para que en la siguiente mesa se entienda objetivamente el resultado de los ejercicios y dinámica con el tema de la Educación.

Tabla 5.135 Definición de variables

1	Rezago educativo	Reducir los índices de rezago educativo en el municipio. Combatir el rezago educativo. Rezago educativo por falta de oportunidades.
2	Deserción	Que el gobierno del Estado se enfoque más en tramitar recursos para becas para no tener tanta deserción. Deserción en cualquier nivel de estudio.
3	Becas	Apoyo de becas escolares en todos los niveles. Proporcionar más recursos en becas. Apoyo al alumnado de escasos recursos.
4	Valores	Fomentar una educación basada en principios, hábitos y valores. Hábitos y valores (práctica). Capacitación en valores.
5	Programas de prevención	Embarazos. Fomentar una cultura de la prevención de adicciones.
6	Violencia	Erradicar la violencia mediante pláticas de prevención. Los sectores educativos realizan temas sobre violencia. Erradicar la violencia en el entorno escolar.
7	Capacitación docente	Personal o docentes poco capacitados. Dar más capacitación a los maestros.
8	Infraestructura	Más construcción de escuelas. Utilizar el recurso adecuado para una mejora de las instalaciones. Bajar más recurso para infraestructura escolar.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de taller de expertos, prospectiva MIC Educación²³

De acuerdo al método utilizado de la prospectiva en el proceso del taller de expertos, se vota por las variables

alcanzadas en las mesas participativas, analizando la influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los escenarios con su ponderación correspondiente en este caso con las cuatro variables que se enuncian con sus escenarios en la tabla 5.136.

Tabla 5.136 Variables y escenarios

Reporte del taller de Educación			
Variables y escenarios			
V1	Rezago educativo	Escenario 1	La educación en el municipio se encontrará a la vanguardia. El rezago educativo se ha reducido en 40% y los índices de alfabetización habrán aumentado. Para ello se implementarán acciones para identificar a los estudiantes con alguna situación problemática en aspectos económicos, académicos, sociales o familiares y ayudarle a sobresalir.
		Escenario 2	Se ha reducido el rezago académico en 50% al identificar a los estudiantes con alguna situación que les dificulte sobresalir en sus estudios. Las carreras técnicas cortas tendrán una proliferación muy importante. Los índices de alfabetización aumentarán en las poblaciones más jóvenes, pero se mantendrán iguales en los mayores de 25 años.
		Escenario 3	El rezago educativo continúa siendo la variable con mayor índice de deserción y sigue presentándose en todas las carreras. El interés de las nuevas generaciones en seguir una carrera educativa, ya sea técnica o profesional, disminuirá de forma gradual. Los índices de alfabetización se mantendrán iguales.
V2	Valores	Escenario 1	Se han implementado acciones en la universidad que exitosamente logran la adopción de valores en su comunidad. Se proporcionará una educación en valores dentro de la escuela y una sensibilización a los padres acerca de la importancia de la enseñanza de éstos en el hogar. Los padres apoyarán a las instituciones educativas en velar por la aplicación y el reforzamiento de los valores.
		Escenario 2	La universidad, desde su quehacer, es un espacio que difunde, refuerza y fomenta la cultura y los valores a toda su comunidad con educación en valores mixta. 30% de las familias bi y monoparentales tendrán acceso a la sensibilización sobre la importancia de la educación en valores y la llevarán a la práctica en el hogar.
		Escenario 3	La comunidad no se interesa por sus valores ni por los que le transmite la institución, por lo cual, éstos serán dejados por completo en manos de las instituciones educativas, las cuales se verán limitadas a proveer información y sensibilizar de forma muy limitada por falta de interés en la participación del público en general.
V3	Violencia	Escenario 1	Se incrementa cada vez más la violencia escolar por falta de conocimiento y preparación del personal académico para canalizar e identificar actitudes, por tanto, la violencia en la escuela se vuelve generalizada. Los modelos de rol a seguir son de personajes violentos que son glorificados como poderosos. Los docentes no consiguen implementar un sistema de valores en la educación. Los padres permiten y/o alientan la violencia como forma de solucionar los conflictos
		Escenario 2	La violencia interpersonal, acoso y bullying disminuirán en 70%. En su lugar existirá respeto mutuo basado en la tolerancia y el respeto como valores fundamentales. Los profesores, alumnos y padres de familia buscarán la conciliación pacífica de las diferencias, en vez de una imposición de su punto de vista sobre el del otro. Por parte de la universidad, implementa acciones de manera integral para disminuir la violencia entre sus miembros, además de que se implementan de manera interna, en la vida diaria y en la actividad profesional.

23 Personas convocadas a la mesa: Yesica Elizabeth Bravo Galván, Arturo Arpero San Elías, Juana Balderas Morales, Fabiola San Elías Flores, María Magdalena Cárdenas Díaz, Ernesto Alonso Subías Godínez, Claudia Méndez Delgado, Rosalía Lemus Muñoz Ledo y Andrés Merino Ramírez.

		Escenario 3	Seguirán existiendo casos de violencia en las escuelas; sin embargo, por lo general se encontrarán en escuelas públicas donde la mayoría de los estudiantes pertenezcan a clase económica media baja y baja. En éstas se glorifica la imagen de alguien que puede imponerse físicamente por medio de la violencia y, de manera indirecta, se sigue presentando la violencia escolar.
V4	Capacitación docente	Escenario 1	Los docentes se capacitan constantemente con temas académicos, pero también con temas para una formación integral de los estudiantes, de manera que pueden implementar acciones para disminuir el rezago, la deserción, la violencia y aumentar la adopción de valores actuando con ética y responsabilidad. 95% de docentes se encontrarán capacitados y el alcance de la capacitación se extenderá a manejo de problemas en el aula y educación incluyente.
		Escenario 2	Docentes poco capacitados y preparados en temas de educación seguirán recibiendo capacitación de forma intermitente en temáticas de uso inmediato en su aula o en problemáticas de moda. 15% de los docentes no asistirá a una capacitación, ya sea por no tener acceso a ella o por falta de interés.
		Escenario 3	A los docentes no les interesa capacitarse en temas de educación, no encuentran el tiempo para hacerlo, por ende, el interés de los docentes y de las instituciones educativas disminuirá resultando en una disminución de 20% en la existencia de talleres de formación docente y de 50% de asistencia a los que existan por parte de los docentes.

Fuente: elaboración propia.

Una vez alcanzadas las cuatro variables más significativas se obtienen 81 combinaciones, descritas en las tablas 5.137 y 5.138 con sus escenarios hipotéticos de optimista, conservador y pesimista. En este caso,

para el tema de Educación para 2026, vemos unos escenarios más conservadores y seguidos por la inercia socioeconómica de la región.

Tabla 5.137 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Rezago educativo	30	40	30	100
Valores	42.5	37.5	20	100
Violencia	30	50	20	100
Capacitación docente	35	40	25	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.138 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	2	1	2	2	3.40
2	2	2	2	2	3
3	2	1	2	1	2.97

Fuente: elaboración propia.

Para concluir con la mesa de expertos del tema de Educación, en la tabla 5.139 se muestra el escenario más probable de acuerdo a la prospectiva para 2026.

Tabla 5.139 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	2.1.2.2	3.40%	Se ha reducido el rezago académico en 50% al identificar a los estudiantes con alguna situación que les dificulta sobresalir en sus estudios. Las carreras técnicas cortas tendrán una proliferación muy importante. Los índices de alfabetización aumentarán en las poblaciones más jóvenes, pero se mantendrán iguales en los mayores de 25 años. Se han implementado acciones en la universidad que, exitosamente, logran la adopción de valores en su comunidad y se proporcionará una educación en valores dentro de la escuela y una sensibilización a los padres acerca de la importancia de la enseñanza de los mismos en el hogar. Los padres apoyarán a las instituciones educativas en velar por la aplicación y el reforzamiento de los valores. La violencia interpersonal, acoso y bullying disminuirán en 70%. En su lugar existirá respeto mutuo basado en la tolerancia y el respeto como valores fundamentales. Los profesores, alumnos y padres de familia buscarán la conciliación pacífica de las diferencias, en vez de una imposición de su punto de vista sobre el del otro. Por parte de la universidad, implementa acciones de manera integral para disminuir la violencia entre sus miembros. Éstas, a su vez, se implementan de manera interna, en la vida diaria y en la actividad profesional. Docentes poco capacitados y preparados en temas de educación seguirán recibiendo capacitación de forma intermitente en temáticas de uso inmediato en su aula o en problemáticas de moda. 15% de los docentes no asistirá a una capacitación, ya sea por no tener acceso a ella o por falta de interés.

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática del foro de Cultura y valores

El eje temático de Educación para la vida, contiene una mesa de foros y expertos de Cultura y valores. Presentamos en extenso los resultados de ambas mesas, en virtud de ser un tema transversal y de vital importancia para fomentar una zona metropolitana sustentable en la cultura y los valores de la región.

En la tabla 5.140 se muestran, a manera de síntesis, los principales resultados de las mesas temáticas mencionadas anteriormente para el tercer foro llevado a cabo en el municipio de Cortazar. En específico, para el ejercicio de futuro deseado de Cultura y valores, encontramos la importancia de desarrollar centros culturales con 41 puntos, familias integradas y educadas con 40 puntos y rescatar y difundir nuestras tradiciones para generar identidad con 40 puntos.

Tabla 5.140 Principales aportaciones por mesa temática, en el foro Educación para la vida, para Futuro deseado

Futuro deseado	
1. Educación	
Reducir los índices de rezago educativo en el municipio	30
Rezago educativo por falta de oportunidades	30
Deserción en cualquier nivel de estudio	30

2. Cultura y valores	
Desarrollar centros culturales en zona rural	41
Familias integradas y educadas	40
Rescatar y difundir nuestras tradiciones para generar o arraigar el sentido de identidad de los pobladores	40
3. Infraestructura de escuelas	
Construcción de aulas dignas en zonas rurales	27
Escuelas con el número de aulas suficientes para atender 20 alumnos por aula	25
Infraestructura urbana para la conexión de las escuelas rurales con la cabecera	24
4. Vinculación academia-gobierno-empresas	
Generación de un fondo económico para apoyar el desarrollo de ideas y prototipos de proyectos emprendedores de alumnos de instituciones de educación superior	25
Egresados universitarios con bolsa de trabajo definida “universidad-empresa”	25
Las empresas residentes les otorguen trabajo a los estudiantes recién egresados	24
5. Deportes	
Impulso a deportes extremos en el estado	46
Apoyo equitativo en cuestión de recursos	32
Contar con centros deportivos para los cuales los estudiantes tengan acceso	30
6. I+D (investigación y desarrollo)	
Espacios, construcciones y habitaciones autosustentables, aprovechando residuos tanto locales como regionales, creando autosustentabilidad regional y no sólo particular	33
Que todas las escuelas cuenten con laboratorios con lo más avanzado en tecnología, para hacer demostraciones y pruebas de proyectos por los mismos estudiantes	33
Integrar, en educación básica, docentes de tecnologías para desarrollar las competencias tecnológicas de los educandos, desde educación preescolar	29

Fuente: elaboración propia.

Al igual, en la tabla 5.141 se muestran los principales resultados de las mesas temáticas para el tercer foro llevado a cabo en el municipio de Cortazar. Para los problemas locales de la Cultura y valores, encontramos que la pérdida de valores en la familia

y la delincuencia ha permeado en todos los niveles por la pérdida de valores, así como porque por la necesidad de trabajar de ambos padres se descuida la familia.

Tabla 5.141 Principales aportaciones por mesa temática, en el foro Educación para la vida, para Problemática

Problemática	
1. Educación	
La economía	30
Bajos recursos	30
No se tiene el recurso para continuar la preparatoria y universidad	29

(Continúa)

(Continuación)

2. Cultura y valores	
Pérdida de valores en la familia	44
La delincuencia ha permeado en todos los niveles por la pérdida de los valores	43
Por la necesidad de trabajar de ambos padres se descuida la familia	42
3. Infraestructura de escuelas	
Falta de equipamiento para impulsar deportes (construcción de canchas, campos y áreas verdes)	30
Falta de sanitarios para alumnos con capacidades diferentes	29
Escuelas sin acceso y equipamiento para personas con discapacidad	28
4. Vinculación: academia-gobierno-empresas	
Empresa-gobierno-escuela deben tener reuniones para definir programas de estudio, así como carreras que sean adecuadas para la zona y las empresas de este corredor industrial	25
Que las universidades ofrezcan especialidades a los alumnos	25
Falta de conocimientos de los programas que tienen los gobiernos	25
5. Deportes	
Presupuesto	35
Falta de presupuesto	35
6. I+D (Investigación y Desarrollo)	
Deterioro y falta de inversión en equipamientos experimentales, laboratorios e instalaciones de prueba	32
La falta de atención inmediata de las dependencias en solicitudes urgentes	32
Falta de apoyos para promover e impulsar las investigaciones que los alumnos desarrollan en las escuelas	30

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.142 se muestran los principales resultados de soluciones regionales de las mesas temáticas para el tercer foro llevado a cabo en el municipio de Cortazar, por lo que para la Cultura y valores las opciones que tuvieron más menciones fueron: se requieren

programas de integración familiar con maestros responsables en instituciones, con 47, y campañas para difundir consecuencias de tener relaciones sexuales a temprana edad, con 44.

Tabla 5.142 Principales aportaciones por mesa temática, en el foro Educación para la vida, para Soluciones regionales

Soluciones regionales	
1. Educación	
Mayor compromiso por parte de nuestro gobierno	30
Gestionar con Educafin más apoyo de becas	30
Dar seguimiento a los proyectos establecidos	30
2. Cultura y valores	
Creación de programas de integración familiar	74

Maestros responsables en las instituciones educativas en la impartición de valores	47
Campañas en escuelas para difundir las consecuencias de tener relaciones sexuales a edad temprana y sin responsabilidad	44
3. Infraestructura de escuelas	
Mayor gestión de recursos para la Región Laja-Bajío con base en su crecimiento económico, financiero y demográfico	29
Contemplar iniciativas para la creación de programas de gobierno y obtener recursos	28
Adquisición de reservas territoriales para nuevos centros educativos	26
4. Vinculación: academia-gobierno-empresas	
Foros o reuniones de trabajo empresa-gobierno-escuelas para desarrollar programas que ayuden a la incorporación de alumnos a las empresas	25
Dar seguimiento a las propuestas establecidas entre universidades y gobierno	25
Realizar estudios de los sectores económicos para dales a conocer a las instituciones educativas y diseñar nuevas carreras o especialidades de los alumnos	25
5. Deportes	
Conscientizar a los alcaldes municipales sobre la importancia del deporte en la vida de los ciudadanos	33
Hacer conscientes a maestros ciudadanos y gobernantes de la importancia del deporte para poder gestionar mayores apoyos	32
Aterrizar la infraestructura deportiva en donde realmente se necesite	32
6. I+D (Investigación y Desarrollo)	
Crear un centro de investigación e innovación donde se recluten los talentos de la región dando cobertura a diferentes proyectos	30
Creación de un fondo metropolitano para la interacción y movilidad internacional, nacional y regional de expertos; investigadores, empresarios, productores, funcionarios y ONG, para atender problemáticas locales	29
Considerar un desarrollo y crecimiento ordenado vinculando servicios, infraestructura académica e industrial en la región, no de manera particular	28

Fuente: elaboración propia.

Mesa de talleres de expertos prospectiva MIC de Cultura y valores

En el mismo orden de ideas presentamos los resultados de una de las mesas de vital importancia para el desarrollo de la región metropolitana en cuanto a sus activos culturales, tradiciones y valores, que en contraste con el reconocimiento a nivel nacional e internacional del estado de Guanajuato, y en particular de la capital, como gran centro de eventos culturales, la Región Laja-Bajío, a la que pertenece Celaya, ha experimentado una gran dinámica sólo en el sector industrial manufacturero, particularmente en lo que se refiere a la industria automotriz. Además, se observa un incremento significativo en la creación de nuevas

empresas, tanto de suministro de insumos como de servicios directos e indirectos. Esto ha demandado una gran necesidad de mano de obra calificada y especializada, con grandes oportunidades de empleo y, con ello, de movilidad poblacional, nacional y extranjera.

La Dirección Estatal de Empleo reporta que, con la reciente apertura de la planta Honda en Celaya, se ha contratado a más de dos mil empleados, cuya derrama económica asciende a más de veinte millones de pesos mensuales. Sin embargo, también hay que mencionar la gran presión que se ejerce sobre estos trabajadores, quienes por cubrir largas jornadas laborales renuncian a actividades de esparcimiento y fomento a la cultura, así como a las tradiciones propias de una región con vocación agrícola.

Esta problemática es el interés principal del presente artículo, cuya finalidad es encontrar una alternativa que permita conciliar este desarrollo industrial con la rica producción cultural de la región, en especial la de Celaya. Además, se busca proponer formas de utilizar la cultura como un factor de desarrollo de municipios vecinos, así como un elemento de cohesión social ante el cambio acelerado que se vive en la región.

Este trabajo inicia con una amplia exposición del cambio social y económico de la región; continúa con un análisis de cómo se ha incluido Celaya en el proceso

de globalización, para concluir con una propuesta, utilizando la matriz de marco lógico: un observatorio de los activos culturales de la región como una forma no sólo de reconocer la riqueza cultural de nuestro espacio, sino como una forma de reforzar la cohesión social de la región.

A esta mesa de expertos del tema Cultura y valores fueron convocadas 17 personas.²⁴

A continuación, mostramos en la tabla 5.143 las variables y la descripción de los escenarios por parte de los expertos.

Tabla 5.143 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de Cultura y valores			
Variables y escenarios			
V1	Programas y promoción cultural	Escenario 1	Existe un potencial humano y artístico importante en la región y, a pesar de que no ha sido capitalizado, es un factor muy importante para el desarrollo.
		Escenario 2	No existen políticas culturales definidas, por lo que los esfuerzos que se realizan en cuanto a formación de públicos, enseñanza, promoción y difusión del arte y cultura popular son dispersos, eventuales, por lo que esa atomización limita que se concreten planes y programas. No existe una articulación de los diversos grupos y manifestaciones artísticas que de manera independiente se llevan a cabo en la región. No existe un reconocimiento de la vida cultural, que da vida y sentido a los pueblos y comunidades de la región por parte de los programas y promoción cultural de las distintas instituciones culturales y de gobierno. No existe un acervo de la producción cultural de los artistas de El Bajío ni tampoco una difusión y valoración de su trabajo, queda como una actividad marginal y recreativa que sólo llena el gusto personal. Ausencia de espacios como museos comunitarios, salas de concierto, auditorios, que permitan o provean la generación de programas y promoción cultural de manera accesible. Existen programas y promoción cultural por inercia de lo que se ha venido haciendo, sin ninguna articulación institucional (interinstitucional), donde hay desarrollo de algunos y estancamiento de otras prácticas artísticas culturales. La lógica es muy localista, sin que tenga presencia nacional e internacional. Sólo contamos con una sola institución de formación artística de alto nivel, como lo es el conservatorio de música de Celaya, pero hacen falta instituciones de este tipo en las demás instituciones artísticas.
		Escenario 3	Los programas de promoción cultural que se ofertan en los distintos espacios son muy pocos, porque hay recorte presupuestal.
V2	Inclusión social	Escenario 1	Existe una diversidad de espacios y prácticas culturales donde la gente y las distintas identidades culturales expresan, manifiestan, crean, construyen, comparten sus necesidades, posibilidades y sus deseos sociales en la construcción de una sociedad mejor, con participaciones de manera más democrática incluyente e intercultural. Existe una producción artística constante, aunque todavía incipiente en su cantidad y con la posibilidad de mejora en su calidad artística. La expresión cultural y artística no se limita a recintos reconocidos para esos fines, sino que se reconoce el hacer plural y multicultural en los usos y costumbres cotidianos. Renovación, ampliación

24 Personas convocadas a la mesa: Héctor Gómez, Luis Fernando Macías, Maricruz Romero Ugalde, Luis Enrique Ferro, Eduardo Vidaurri, Rafael Soldara Luna, Moisés Argüello Rivera, Virginia Hernández Crisanto, María Esther Fuentes Mendoza, Viridiana Mendoza Rodríguez, Juan Manuel Rodríguez Palomares, Jeremías Ramírez Vasillas, Antonio Chaurand Sorzano, Luis Rolando Lievanos Hernández, Miguel Ángel Hernández Reyes, Fernando Arellano y Walter D. Cisneros.

			y creación de museos que permitan consumir las expresiones identitarias que ayuden a fortalecer los vínculos con la memoria. Fomento a la investigación y difusión de los quehaceres culturales de la región, desde los investigadores y actores sociales. Existen articulaciones de las distintas instituciones, escuelas, recintos culturales que permiten la generación, circulación, difusión, la práctica y el consumo de manera intrainstitucional y multimodal (por medio de la prensa, radio, televisión, etc.) que da cobertura a distintos grupos sociales y a participar en ellos. Recuperación y reapropiación de espacios de trascendencia simbólica: espacios rituales, cerros, plazas, calles, etcétera.
		Escenario 2	Pocos museos y falta de espacios especializados en actividades artísticas. Falta crear espacios de formación artística, no sólo de iniciación, en las diversas disciplinas incluyendo talleres de artesanía y expresiones populares. Es necesario ampliar y diversificar los tiempos, el uso de espacios de manera extensiva y descentralizada para que se posibilite la expectación y participación en los eventos artísticos y culturales. Hay una pobre difusión de las actividades artísticas culturales. Los espacios y las prácticas culturales siguen desarticuladas con poca participación de la gente. La cultura es vista de manera muy pobre y no ven la potencialidad creativa y transformativa de la sociedad. Lo económico sigue siendo lo predominante.
		Escenario 3	Se cierran varios espacios con la argumentación de recortes presupuestales gubernamentales por la crisis; se desconocen las prácticas artísticas intelectuales y culturales que no son las oficiales y las comerciales. Las opciones de participación cultural son sólo para ciertas clases, medias y altas; los espacios son restringidos, las valoraciones muy domésticas. No se alienta a nuevas expresiones y talentos y se desconocen otras formas de expresión cultural que no sean las artísticas clásicas. Hay un desconocimiento fuerte por parte de los gestores culturales en cuanto al impacto y la vinculación existente en las expresiones artísticas. Los espacios culturales son administrados por criterios no de capacidad técnica sino de compadrazgos, amiguismos, con intereses ajenos al desarrollo de los distintos campos artísticos culturales. Los eventos son considerados en una lógica de impacto, de “sorprender”, más que desentrañar y contribuir con los sujetos participantes de la cultura regional. Sigue habiendo una dependencia muy fuerte con los criterios de moda tipo “Televisa” y “Hollywood” sobre la cultura y el arte. No se reconoce la expresión espontánea de la cultura en su construcción, transformación y destrucción, siendo que, en la calle, en las plazas y otros espacios públicos suceden manifestaciones que son muestra de la cultura y de la transculturización y desculturización. Hay poca difusión, divulgación e impresión de investigaciones sobre los temas socioculturales, sobre las prácticas de la región y la falta de espacios para difundir el conocimiento de las prácticas de las sociedades tradicionales de la región. Una ausencia de publicaciones tanto científicas como de divulgación por parte del gobierno, de los ciudadanos y de las universidades. El espacio comprendido como una serie de práctica y uso de saberes comienzan a perder sus sentidos simbólicos y cosmogónico y los lleva al mundo del efímero olvido, si no es que los vuelven tan sólo un recuerdo. Pérdida de la memoria y la no apropiación del espacio y de la acción social. Las personas carecen de identidad colectiva y por ello no pueden pensar en un “nosotros” y en un reconocimiento de pertenencia, siguen pensando de manera individual y no articulan propuesta, organización y prospectiva de ellos como comunidad, colectivo u otra identidad. Esto genera poca acción social y colectiva, como ciudadanías en la necesaria transformación social. Hacen falta espacios en virtud de la cantidad de gente en el municipio, como salas de concierto, museos, auditorios, espacios de aprendizaje y exposición de obras artísticas. Museos carentes de una museografía dedicada al sector cultural y tradicional, negando la posibilidad del reconocimiento social.

(Continuación)

138	V3	Modernización y actualización	Escenario 1	Existe una diversidad de espacios y prácticas culturales donde la gente y las distintas identidades culturales expresan, manifiestan, crean, construyen, comparten sus necesidades, posibilidades y sus deseos sociales en la construcción de una sociedad mejor, con participaciones de manera más democrática incluyente e intercultural. Existe una producción artística constante, aunque todavía hay incipiente en su cantidad y con la posibilidad de mejora en su calidad artística. La expresión cultural y artística no se limita a recintos reconocidos para esos fines, sino que se reconoce el hacer plural y multicultural en los usos y costumbres cotidianos. Renovación, ampliación y creación de museos que permitan consumir las expresiones identitarias que ayude a fortalecer los vínculos con la memoria. Fomento a la investigación y difusión de los quehaceres culturales de la región, desde los investigadores y actores sociales. Existen articulaciones de las distintas instituciones, escuelas, recintos culturales que permiten la generación, circulación, difusión, la práctica y el consumo de manera intrainstitucional y multimodal (por medio de la prensa, radio, televisión, etc.) Que da cobertura a distintos grupos sociales a participar en ellos. Recuperación y reapropiación de espacios de trascendencia simbólica: espacios rituales, cerros, plazas, calles, etcétera.
			Escenario 2	Pocos museos, falta de espacios especializados en actividades artísticas. Falta crear espacios de formación artística, no sólo de iniciación, en las diversas disciplinas, incluyendo talleres de artesanía y expresiones populares. Es necesario ampliar y diversificar los tiempos, el uso de espacios de manera extensiva y descentralizada para que se posibilite la expectación y participación en los eventos artísticos y culturales. Pobre difusión de las actividades artísticas culturales. Los espacios y las prácticas culturales siguen desarticuladas, con poca participación de la gente. La cultura es vista de manera muy pobre y no ven la potencialidad creativa y transformativa de la sociedad. Lo económico sigue siendo lo predominante.
			Escenario 3	Se cierran varios espacios con la argumentación de recortes presupuestales gubernamentales por la crisis, se desconocen las prácticas artísticas intelectuales y culturales que no son las oficiales y las comerciales. Son sólo para ciertas clases, medias y altas, las opciones de participación cultural. Los espacios son restringidos, las valoraciones muy domésticas. No se alienta a nuevas expresiones y talentos y se desconocen otras formas de expresión cultural que no sean las artísticas clásicas. Hay un desconocimiento fuerte por parte de los gestores culturales en cuanto al impacto y la vinculación existente en las expresiones artísticas. Los espacios culturales son administrados por criterios no de capacidad técnica sino de compadrazgos y amiguismos, con intereses ajenos al desarrollo de los distintos campos artísticos culturales. Los eventos son considerados en una lógica de impacto, de “sorprender”, más que de desentrañar y contribuir con los sujetos participantes de la cultura regional. Sigue habiendo una dependencia muy fuerte con los criterios de moda tipo “Televisa” y “Hollywood” sobre la cultura y el arte. No se reconoce la expresión espontánea de la cultura en su construcción, transformación, y destrucción, siendo que, en la calle, en las plazas y otros espacios públicos suceden manifestaciones que son muestra de la cultura y de la transculturización y desculturización. Poca difusión, divulgación e impresión de investigaciones sobre los temas socioculturales, sobre las prácticas de la región y la falta de espacios para difundir el conocimiento de las prácticas de las sociedades tradicionales de la región. Una ausencia de publicaciones tanto científicas como de divulgación por parte del gobierno, de los ciudadanos y de las universidades. El espacio, comprendido como una serie de práctica y uso de saberes, comienza a perder sus sentidos simbólicos y cosmogónico y los lleva al mundo del efímero olvido, si no es que los vuelven tan sólo un recuerdo. Pérdida de la memoria y la no apropiación del espacio y de la acción social. Las personas carecen de identidad colectiva y por ello no pueden pensar en un “nosotros” y en un reconocimiento de pertenencia, siguen pensando de manera individual donde no articulan propuesta, organización y prospectiva de ellos como comunidad, colectivo u otra identidad. Esto genera poca acción social y colectiva, como ciudadanías en la necesaria transformación social. Hacen falta espacios en virtud de la cantidad de gente en el municipio como salas de concierto, museos, auditorios, espacios de aprendizaje y exposición de obras artísticas. Museos carentes de una museografía dedicada al sector cultural y tradicional, negando la posibilidad del reconocimiento social.

Fuente: elaboración propia.

Compartimos la tabla 5.144 que corresponde a las tres variables con sus probabilidades de los escenarios: optimista, conservador y pesimista.

Asimismo, en la tabla 5.145 compartimos los tres escenarios más probables, destacando la primera combinación, en este caso un futuro pesimista de 2026 en la región metropolitana para la Cultura y los valores,

resultando preponderante y de manera urgente la implementación de estrategias que impulsen nuestros activos culturales, artísticos y tradiciones.

En la tabla 5.146 se enuncia, por parte de los expertos, el escenario pesimista para el tema de la Cultura y valores.

Tabla 5.144 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1 (%)	Escenario 2 (%)	Escenario 3(%)	Total(%)
Programas y promoción cultural	25	25	50	100
Inclusión social	25	25	50	100
Espacios y prácticas culturales	25	25	50	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.145 Escenarios principales

Principales escenarios				
Núm.	V1	V2	V3	Probabilidad (%)
1	3	3	3	12.50
2	1	3	3	6.25
3	3	1	3	6.25

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.146 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	3.3.3	12.5%	Los programas de promoción cultural que se ofertan en los distintos espacios son muy pocos porque hay recorte presupuestal. Se cierran varios espacios con la argumentación de recortes presupuestales gubernamentales por la crisis, se desconocen las prácticas artísticas intelectuales y culturales que no son las oficiales y las comerciales. Las opciones de participación cultural son sólo para ciertas clases, medias y altas. Los espacios son restringidos, las valoraciones muy domésticas. No se alienta a nuevas expresiones y talentos y se desconocen otras formas de expresión cultural que no sean las artísticas clásicas. Hay un desconocimiento fuerte por parte de los gestores culturales en cuanto al impacto y la vinculación existente en las expresiones artísticas. Los espacios culturales son administrados por criterios no de capacidad técnica, sino de compadrazgos, amiguismos, con intereses ajenos al desarrollo de los distintos campos artísticos culturales. Los eventos son considerados en una lógica de impacto de “sorprender”, más que desentrañar y contribuir con los sujetos participantes de la cultura regional. Sigue habiendo una dependencia muy fuerte con los criterios de moda tipo “Televisa” y “Hollywood” sobre la cultura y el arte. No se reconoce la expresión espontánea de la cultura en su construcción, transformación y destrucción, siendo que, en la calle, en las plazas y otros espacios públicos, suceden manifestaciones que son muestra de la cultura y de la transculturización y desculturización. Existe poca difusión, divulgación e impresión de investigaciones sobre los temas socioculturales, sobre las prácticas de la región y la falta de espacios para difundir el conocimiento de

(Continúa)

(Continuación)

			las prácticas de las sociedades tradicionales de la región. Se presenta una ausencia de publicaciones, tanto científicas como de divulgación, por parte del gobierno, de los ciudadanos y de las universidades. El espacio comprendido como una serie de práctica y uso de saberes comienzan a perder sus sentidos simbólicos y cosmogónico y los lleva al mundo del efímero olvido, si no es que los vuelve tan sólo un recuerdo. Pérdida de la memoria y la no apropiación del espacio y de la acción social. Las personas carecen de identidad colectiva y por ello no pueden pensar en un “nosotros” y en un reconocimiento de pertenencia. Siguen pensando de manera individual, sin articular propuesta, organización y prospectiva de ellos como comunidad, colectivo u otra identidad. Esto genera poca acción social y colectiva como ciudadanías en la necesaria transformación social. Hace falta espacios en virtud de la cantidad de gente en el municipio como salas de concierto, museos, auditorios, espacios de aprendizaje y exposición de obras artísticas. Museos carentes de una museografía dedicada al sector cultural y tradicional, negando la posibilidad del reconocimiento social.
--	--	--	--

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática del foro de Deportes

Respecto a la mesa de foros de Deportes presentamos una síntesis de la dinámica y ejercicios en cuanto a los resultados. En la tabla 5.147, al igual que en

cada una de las mesas temáticas, se registraron las ideas de las personas participantes, generando un total de 56 ideas, de la cuales las más significativas se observan enseguida.

Tabla 5.147 Ideas más significativas de la mesa foros de Deportes

Contenido	Votos
Impulso a deportes extremos en el estado	46
Apoyo equitativo en cuestión de recursos	32
Material deportivo	27
Presupuesto	35
Falta de presupuesto	35
Entrenadores en cada una de las áreas deportivas	30
Falta de interés en la ciudadanía por practicar algún deporte	27
Contar con infraestructura adecuada para desempeño de la actividad deportiva	29
Contar con mayor infraestructura deportiva, canchas de fútbol, etcétera	29
Apoyo por igualdad a cualquier deporte	29
Remodelación de espacios deportivos	28
Vinculación de los programas deportivos con nutrición	21
La ciudadanía no conoce programas que implementa el gobierno	21
Conscientizar a los alcaldes municipales sobre la importancia del deporte en la vida de los ciudadanos	33

Capacitaciones constantes a entrenadores	27
Hacer conscientes a maestros, ciudadanos y gobernantes de la importancia del deporte para poder gestionar mayores apoyos	32
Bajar recursos	22
Aterrizar la infraestructura deportiva en donde realmente se necesite	32
Realizar fogueos entre municipios de la región para incrementar nivel competitivo	29
Destinar más presupuesto para el área de deportes	30
Bajar recurso del estado. Si en el municipio es difícil de obtener	29

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, en la tabla 5.148 se describen las variables y sus definiciones que participarán en los talleres de expertos y que se definen en las conclusiones de la mesa temática.

Tabla 5.148 Variables y definiciones

	Variables	
1	Organización	Impulso a deportes extremos en el estado. Contar con centros deportivos para que los estudiantes tengan acceso al deporte. Plan estratégico para la mejora de la infraestructura de los espacios deportivos del municipio. Contar con un polideportivo para la Región Laja-Bajío. Que la dirección de deportes de cada municipio esté descentralizada. Conformación de torneos y convivencias deportivas de la Región Laja-Bajío.
2	Recursos	Presupuesto. Apoyo económico constante. Falta de infraestructura. Falta de impulso de deportes. Material deportivo.
3	Capacitación	Entrenadores en cada una de las áreas deportivas. Contar con entrenadores capacitados para aperturar nuevos deportes. Capacitación y certificación de entrenadores, empatía por parte de entrenadores empíricos.
4	Infraestructura	Contar con infraestructura adecuada para desempeño de la actividad deportiva. Contar con mayor infraestructura deportiva, canchas de fútbol, etcétera.
5	Equidad	Apoyo por igualdad a cualquier deporte. Crear escuelas deportivas de diferentes ramas de fútbol, basquetbol, voleibol, etcétera.
6	Cultura	La ciudadanía no conoce programas que implementa el gobierno. Hacer conscientes a maestros, ciudadanos y gobernantes de la importancia del deporte para poder gestionar mayores apoyos.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de talleres de expertos prospectiva MIC de Deportes²⁵

En el proceso del taller de expertos se vota por las variables alcanzadas en las mesas participativas, analizando

la influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los hipotéticos escenarios con su ponderación correspondiente, lo cual se describe en la tabla 5.149.

25 Personas convocadas a la mesa: Elvia María Gasca Sauz, Marco Antonio Leal Cruz, Andrés Barrientos González, Nadia Ortega Sánchez, Fernando Ibarra Jiménez, Alejandra Barrientos Glez., Luis Javier Ríos Jiménez y Juan Carlos Ramírez Quezada.

Tabla 5.149 Variables y escenarios

Reporte del taller de Deportes			
Variables y escenarios			
V1	Organización	Escenario 1	Las instituciones deportivas como un recurso en la organización y el deporte en las universidades.
		Escenario 2	Al gobierno no le interesa el desarrollo real del deporte, como factor de desarrollo social.
		Escenario 3	Lo menos que puede pasar es que no tengamos ni siquiera los resultados actuales.
V2	Recursos	Escenario 1	Existen los suficientes recursos para respaldo y ejecución de los programas deportivos.
		Escenario 2	Los recursos no llegan a las instancias correctas, se asignan presupuestos insuficientes.
		Escenario 3	No se llevan a cabo los programas por falta de presupuesto aplicado.
V3	Capacitación	Escenario 1	Asignación de un presupuesto específico para la capacitación de promotores deportivos y educación en todos los niveles. Certificación profesional.
		Escenario 2	Se asigna un presupuesto muy bajo para la capacitación y profesionalización de entrenadores y promotores deportivos.
		Escenario 3	Seguiremos aceptando a extranjeros en los mejores puestos y ellos no aportan nada.
V4	Infraestructura	Escenario 1	Contamos con las suficientes instalaciones deportivas y se pueden crear más en equidad de acuerdo al crecimiento poblacional.
		Escenario 2	Actualmente se tienen muy pocos espacios deportivos para la activación física y hay buena infraestructura, pero no existen programas de autosuficiencia.
		Escenario 3	Que a los espacios deportivos actuales no se les dé mantenimiento y se pierdan espacios deportivos.

Fuente: elaboración propia.

Una vez encontradas las cuatro variables más significativas, se obtienen 81 combinaciones de las cuales las más significativas son las que describimos en las tablas 5.150 y 5.151, donde los expertos ponderaron y prospectaron los escenarios hipotéticos que para 2026 serán optimistas.

Para concluir, en la tabla 5.152 se muestra el escenario más probable a ocurrir. En este caso fue más optimista en infraestructura, pero requiere más inversión para mantenimiento en la región.

Tabla 5.151 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	1	2	1	1	6.60
2	1	2	1	1	6.60
3	1	1	1	1	3.96

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.150 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Organización	60	30	10	100
Recursos	30	50	20	100
Capacitación	55	30	15	100
Infraestructura	40	40	20	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.152 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	1.2.1.1	6.60%	Las instituciones deportivas son un recurso en la organización y el deporte en las universidades. Los recursos no llegan a las instancias correctas, se asignan presupuestos insuficientes. Asignación de un presupuesto específico para la capacitación de promotores deportivos y educación en todos los niveles. Certificación profesional. Contamos con las suficientes instalaciones deportivas y se pueden crear más en equidad de acuerdo al crecimiento poblacional.

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática del foro de Infraestructura de escuelas

En la tabla 5.153 presentamos la síntesis de la mesa del foro de Infraestructura de escuelas. Al igual que

en cada una de las mesas temáticas se registraron las ideas de las personas participantes, generando un total de 88, de la cuales las más significativas son las siguientes.

Tabla 5.153 Ideas significativas de la mesa de Infraestructura de escuelas

Contenido	Votos
Falta de equipamiento para impulsar deportes (construcción de canchas, campos y áreas verdes)	30
Falta de sanitarios para alumnos con capacidades diferentes	29
Mayor gestión de recursos para la Región Laja-Bajío con base en su crecimiento económico y financiero demográfico	29
Contemplar iniciativas para la creación de programas de gobierno y obtener recursos	28
Instalaciones básicas en mal estado	27
Falta de recursos destinados a la elaboración de proyectos y construcción	26
Adquisición de reservas territoriales para nuevos centros educativos	26
Que si la Secretaría no proporciona veladores, que equipen a escuelas con circuito cerrado (“cámaras”)	26
Escuelas con el número de aulas suficientes para atender 20 alumnos por aula	25
Infraestructura urbana para la conexión de las escuelas rurales con la cabecera	24
Que las escuelas cuenten con un edificio adecuado que cuente con todo, salones, baños	24
Difícil acceso a áreas educativas	24
Construcción de planteles faltantes en lugares estratégicos	24
Seguridad en el perímetro de la escuela (vigilancia continua)	23
Aulas móviles de capacitación a las proximidades de fuentes de empleo	21
Contar con suficientes talleres educativos vinculados con la demanda laboral	20

Fuente: elaboración propia.

En un proceso de ponderación de la mesa de foros y una vez analizadas las primeras ideas, en la tabla 5.154 mostramos cómo se llegó a la definición de variables que participaron en los talleres de expertos y que se definen en las conclusiones de la mesa temática.

Tabla 5.154 Variables y definiciones de la mesa del foro de infraestructura de escuelas

1	Zonas urbanas	Construcción de aulas dignas en zonas rurales. Infraestructura urbana para la conexión de las escuelas rurales con la cabecera. Existen centros educativos distribuidos por zonas de influencia. Espacios educativos con fácil acceso y cerca de áreas urbanas.
2	Espacios suficientes	Escuelas con el número de aulas suficientes para atender 20 alumnos por aula. Creación de nuevas escuelas (planteles saturados). Remodelación y actualización de planteles existentes (cambios climáticos).
3	Infraestructura tecnológica	Aulas móviles de capacitación a las proximidades de fuentes de empleo. Contar con laboratorios. Contar con aulas con software de capacitación en línea.
4	Desarrollo de servicios	Todas las escuelas con servicios básicos cubiertos (agua, luz y drenaje). Dotar de energía renovable (solar, eólica). Contar con cámaras de vigilancia en 80% de los centros educativos.
5	Áreas de esparcimiento	Áreas de esparcimiento y comedores para la recreación de los alumnos. Escuelas con infraestructura deportiva de calidad y modernizada. Contar con material para deportes.
6	Capacidades diferentes	Falta de sanitarios para alumnos con capacidades diferentes. Escuelas sin acceso y equipamiento para personas con discapacidad. Faltan libros para débiles visuales o todo material para ellos. Escuelas que les faltan rampas y lo necesario para los alumnos especiales.
7	Mantenimiento	Falta de recursos destinados a la elaboración de proyectos y construcción. Difícil acceso a áreas educativas. Mantenimiento de edificios (pintura, impermeabilización).
8	Seguridad	Robo de equipamiento en los centros educativos. Falta incorporar a los habitantes a la vigilancia de las escuelas.
9	Servicios básicos	Adecuada iluminación fuera y dentro de planteles (alumbrados públicos).
10	Trámites	Mayor gestión de recursos para la Región Laja-Bajío con base en su crecimiento económico y financiero demográfico. Contemplar iniciativas para la creación de programas de gobierno y obtener recursos. Subdelegación de INIFEG en la región para acelerar trámites o gestiones de infraestructura. Que sea más fácil el trámite de peticiones a las autoridades educativas.
11	Infraestructura ecológica	Incorporar el reciclaje y nuevas tecnologías de construcción de escuelas. Proyecto tipo de sanitarios (precio accesible).
12	Proyectos metropolitanos	Colaboración entre los municipios para apoyar o capacitar en nuevos proyectos educativos. Proyectos estructurados por municipio de acuerdo a sus necesidades específicas y a futuro.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de talleres de expertos prospectiva MIC
Infraestructura de escuelas²⁶

En la tabla 5.155 mostramos el resultado del proceso del taller de experto, donde se vota por las variables

encontradas en las mesas participativas, analizando la influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los escenarios hipotéticos y con su ponderación correspondiente.

26 Personas convocadas a la mesa: Arturo Caracheo Villagómez, Héctor Ramírez Pimentel, Antonio Hernández Ortega, Gerardo Farfán Miranda, Ricardo García Zúñiga, José Antonio Lara Rodríguez, Verónica Ramírez, Francisco Vega Diosdado y María Elena López de la Fuente D.

Tabla 5.155 Variables y escenarios

Reporte del taller de Infraestructura de escuelas			
Variables y escenarios			
V1	Desarrollo de servicios	Escenario 1	Contemplamos las necesidades de nuestro entorno socioeconómico y se identificaron las primordiales. Se suplen para el funcionamiento correcto del inmueble.
		Escenario 2	Cuenta con oportunidades de mejora en los inmuebles que son importantes para el desarrollo de calidad humana. No existe el aprovechamiento del reciclado y pluvial de las redes de agua y drenaje, ni de incorporación de celdas fotovoltaicas. Se cuenta con equipamiento y tecnología de nivel medio. No hay apoyo o recurso de manera equitativa.
		Escenario 3	Los recursos necesarios para las mejoras de la infraestructura son muy tardados y en ocasiones no aterrizan en las áreas con mayor necesidad. Los centros educativos permanecen con las condiciones en que actualmente se encuentran, sin mantenimiento y deterioro de su equipamiento, y paulatinamente siendo su servicio deficiente hasta su inutilización, siendo la falta de gestión un motivo importante
V2	Servicios básicos	Escenario 1	Todas las ubicaciones de centros educativos de impacto metropolitano cuentan con todos los servicios (drenaje, agua, energía eléctrica, telefonía, internet) para las condiciones ideales para el aprendizaje de los estudiantes de los municipios que integran la zona metropolitana. Los servicios son usados adecuadamente por contar con la información del uso correcto de insumos.
		Escenario 2	Debido al deterioro de los servicios básicos existentes se requiere su sustitución, teniendo que invertir recursos nuevamente en ellos para su funcionamiento. En algunas infraestructuras se cuenta con servicios básicos de baja calidad y no se apoyó a las escuelas que tienen mucho tiempo de construidas; sino que se les da más importancia a las de nueva creación.
		Escenario 3	No todas las infraestructuras cuentan con servicios básicos. Existen algunos de los servicios de drenaje, agua, electrificación e internet en los centros educativos de carácter metropolitano. Se tienen servicios básicos sin mantenimiento ni proyección de adecuarlos al incremento de ocupación en la zona de influencia, generando falta de capacidad para su debido funcionamiento.
V3	Trámites	Escenario 1	Se cuenta con un instituto de planeación regional para tener los estudios y proyectos, las políticas públicas a nivel federal, estatal y municipal coordinadas para obtener los recursos. Asimismo, la gestión de programas multianuales de construcción de escuelas hasta la conclusión de todas sus etapas, son acordes a la vocación de cada municipio de la Zona Metropolitana Laja-Bajío, contando con todos los requisitos para estar incluidos.
		Escenario 2	Existe falta de reservas territoriales, proyectos ejecutivos y estudios socioeconómicos para la ubicación y construcción de centros educativos metropolitanos. Existe la falta de recursos para crear proyectos importantes y necesarios para la región. Apoyo de gobierno estatal para equilibrar la zona Laja-Bajío con la zona de León. Falta de liderazgo y apoyo a nuestra región. Los trámites deben contar con procesos digitalizados.
		Escenario 3	No existen recursos económicos, ni terrenos para la construcción de nuevos centros educativos de impacto metropolitano. Debido a la falta de información y a la falta de conocimientos de ambas partes los trámites del proyecto se vieron obstaculizados dando como prioridad proyectos más completos.

(Continúa)

(Continuación)

V4	Proyectos metropolización	Escenario 1	Equipar con la infraestructura necesaria en cuanto a la construcción de aulas con un equipamiento de calidad, para lo cual se cuenta con 100% de centros educativos fijos y móviles equidistantes a sus lugares de origen y a sus futuros centros de trabajo y que a partir de un estudio de cada municipio en el que tengamos información de su principal actividad o actividades fortalecen la infraestructura educativa. Se está coordinados y balanceados para que nuestra Región Laja-Bajío tenga un crecimiento regional y abarque todas sus vocaciones: automotriz, agropecuaria, turismo, etc. Para lograrlo se requiere del liderazgo y planeación de un instituto regional en la que los que intervienen estén integrados política y técnicamente.
		Escenario 2	Se designó un recurso muy importante para el desarrollo de este proyecto habiendo suplido así las necesidades solicitadas. Existe falta de suficientes reservas territoriales para la ubicación de los nuevos centros educativos y falta de recursos económicos para la continuidad de etapas posteriores en la construcción de centros educativos. Se cuenta con un estudio y voluntad política para integrarse y convencerse de que es necesario trabajar juntos.
		Escenario 3	Los recursos que se designaron se emplearon en rubros diferentes a la infraestructura educativa. Por cuestiones administrativas y falta de tiempo, los acuerdos sobre los proyectos no se realizaron con éxito, terminando así con una calidad de aceptación media. No se dio el nombramiento de la metropolización para obtener recursos y llevar a cabo proyectos. Además, los centros educativos existentes están distantes al lugar de origen de los estudiantes, sin mantenimiento, sin vigilancia, ni actualizaciones de etapas posteriores acordes a las necesidades de la zona metropolitana.

Fuente: elaboración propia.

En las tablas 5.156 y 5.157 mostramos las variables con sus escenarios y su ponderación de ocurrencia para 2026 en la región, por lo que una vez alcanzadas las

cuatro variables más significativas, se obtienen 81 combinaciones, de las cuales las más significativas son las siguientes.

Tabla 5.156 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Desarrollo de servicios	31.25	28.75	33.25	100
Servicios básicos	30	45	25	100
Trámites	27.5	42.5	23.25	93.5
Proyectos metropolitanos	33.75	17.25	27.5	78.5

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.157 Escenarios principales

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Desarrollo de servicios	33	31	35	100
Servicios básicos	30	45	25	100
Trámites	29	46	25	100
Proyectos metropolitanos	43	22	35	100

Fuente: elaboración propia.

Para concluir el foro de expertos, se enuncia en la tabla 5.158 el escenario más probable para la

región, que se caracteriza por ser conservador para 2026.

Tabla 5.158 Escenario más probable

Escenario más probable			
Núm.	Código	Probabilidad	Escenario
67	3.2.2.1	3.13%	Los recursos necesarios para las mejoras de la infraestructura son muy tardados y en ocasiones no aterrizan en las áreas con mayor necesidad, de igual forma los centros educativos permanecen con las condiciones en que actualmente se encuentran, sin mantenimiento y deterioro de su equipamiento, y paulatinamente su servicio es deficiente hasta su inutilización, siendo la falta de gestión un motivo importante. Debido al deterioro de los servicios básicos existentes se requiere su sustitución, teniendo que invertir recursos nuevamente en ellos para su funcionamiento. En algunas infraestructuras se cuenta con servicios básicos de baja calidad y no se apoyó a las escuelas que tienen ya mucho tiempo desde su construcción, les dan más importancia a las de nueva creación. Existe falta de reservas territoriales, proyectos ejecutivos y estudios socioeconómicos para la ubicación y construcción de centros educativos metropolitanos. Existe la falta de recursos para crear proyectos importantes y necesarios para la región. Apoyo de gobierno del estatal para equilibrar la zona Laja-Bajío con la zona de León. Falta de liderazgo y apoyo a nuestra región. Los trámites deben contar con procesos digitalizados. Equipar con la infraestructura necesaria en cuanto a la construcción de aulas con un equipamiento de calidad para lo cual, se cuenta con 100% de centros educativos fijos y móviles equidistantes a sus lugares de origen y a sus futuros centros de trabajo y que a partir de un estudio de cada municipio en el que tengamos información de su principal actividad o actividades fortalecer la infraestructura educativa. Coordinados y balanceados para que nuestra región Laja-Bajío tenga un crecimiento regional y abarque todas sus vocaciones: automotriz, agropecuaria, turismo, etc. Para lograrlo se requiere del liderazgo y planeación de un instituto regional en la que los que intervienen estén integrados política y técnicamente.

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática del foro de Vinculación
(academia-gobierno-empresa)

A manera de síntesis, esta mesa de foros, al igual que en cada una de las mesas temáticas, se registraron las

ideas de las personas participantes, generando un total de 58, de la cuales las más significativas son las que enunciamos en la tabla 5.159.

Tabla 5.159 Ideas de la mesa de foros de Vinculación

Contenido	Votos
Generación de un fondo económico para apoyar el desarrollo de ideas y prototipos de proyectos emprendedores de alumnos de instituciones de educación superior	25
Foros o reuniones de trabajo empresa-gobierno-escuelas para desarrollar programas que ayuden a la incorporación de alumnos a las empresas	25
Dar seguimiento a las propuestas establecidas entre universidades-gobierno	25
Realizar estudios regionales de los sectores económicos para darles a conocer a las instituciones educativas y diseñar nuevas carreras o especialidades para sus alumnos	25

(Continúa)

Un modelo de cómo generar desarrollo económico y social sustentable

(Continuación)

Realizar estudios locales de valor para que las instituciones educativas diseñen proyectos productivos de emprendedores	25
Desarrollar estrategias en los tres niveles de gobierno que permitan a los jóvenes seguir preparándose para el área laboral o para crear su propio negocio	25
Legislar propuestas educativas aquí establecidas	25
Empresa-gobierno-escuela deben tener reuniones para definir programas de estudio como carreras que sean adecuadas para la zona y las empresas de este corredor industrial	25
Que las universidades ofrezcan especialidades a los alumnos	25
Falta de conocimientos de los programas que tienen los gobiernos	25
Que las escuelas den seguimiento a los mejores alumnos para ofrecerlos a las empresas para incorporarse a trabajar con buenas condiciones laborales	25
Faltan leyes que apoyen a los proyectos emprendedores	24
Falta que en las empresas exista una persona que sea el vínculo con la academia, que internamente obtenga la información sobre las necesidades que tienen y solicitarlos a las instituciones de educación superior (IES)	20

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizadas las primeras ideas, en la tabla 5.160 mostramos cómo se llegó a la definición de variables que participaron en los talleres de expertos y que se definen en las conclusiones de la mesa temática.

Tabla 5.160 Variables y definiciones

1	Financiamiento	Generación de un fondo económico para apoyar el desarrollo de ideas y prototipos de proyectos. Reforzar a los estudiantes de secundaria con apoyos de transporte, becas y comedores. Becas y apoyos a estudiantes de preparatoria para que realicen una carrera.
2	Incorporación laboral	Egresados universitarios con bolsa de trabajo definida “universidad-empresa”. Que las empresas residentes les otorguen trabajo a los estudiantes recién egresados, que el gobierno apoye a las escuelas con talleres o simuladores para alumnos y tengan experiencia para inversiones en las empresas, que las escuelas den seguimiento a los mejores alumnos para ofrecerlos a las empresas para incorporarse a trabajar con buenas condiciones laborales.
3	Programas de apoyo	Es necesario que la legislación apoye con incentivos fiscales a proyectos emprendedores. No existe, o hay desconocimiento, de un plan de desarrollo regional-local. El gobierno no tiene acercamiento con las escuelas para conocer sus necesidades ni con las empresas para generar los vínculos necesarios con los alumnos para incorporarse a laborar al terminar su carrera.
4	Planes de estudio pertinentes	Se necesita que las escuelas se acerquen a las empresas para que les indiquen qué materias o conocimientos son necesarios para que puedan incorporarse a las empresas, así como propiciar jóvenes con preparación más específica para las empresas. Se requiere que las universidades ofrezcan especialidades a los alumnos. Las personas no tienen conocimientos o experiencia para trabajar en alguna empresa.
5	Prácticas profesionales	Falta de oportunidades para que los jóvenes realicen sus prácticas profesionales en las empresas. Falta que en las empresas exista una persona que sea el vínculo con la academia, que internamente obtenga la información sobre las necesidades que tienen y solicitarlos a las instituciones de educación superior (IES). Se requiere que las escuelas tengan programas que obliguen a los alumnos de nivel medio y superior a realizar prácticas en las empresas.
6	Proyectos de triple hélice	Dar seguimiento a las propuestas establecidas entre universidades y gobierno. Establecer agenda tripartita para la vinculación como una prioridad para los tres sectores (gobierno, academia, IP).
7	Emprendedurismo	Modificar las reglas de operación de los programas enfocados al desarrollo de los emprendedores. Legislar con apoyos para emprendedores.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de talleres de expertos prospectiva MIC de Vinculación (academia-gobierno-empresa)²⁷

En el ejercicio de prospectiva, en el proceso del taller de expertos, se vota por las variables alcanzadas

en las mesas participativas, analizando la influencia y dependencia para obtener las más significativas y precisar los escenarios con su ponderación correspondiente, por lo que el resultado se muestra en la tabla 5.161.

Tabla 5.161 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de Vinculación: academia-gobierno-escuela			
Variables y escenarios			
V1	Incorporación Laboral	Escenario 1	Atracción de inversiones por amplias ventajas competitivas que generarán empleo. Los estudiantes se incorporan inmediatamente al ámbito laboral.
		Escenario 2	Promover entre las empresas la implementación de programas de inclusión laboral para jóvenes, adultos mayores y personas con discapacidad.
		Escenario 3	Los jóvenes de nivel medio superior se topan con problemas constantes para ingresar al ámbito laboral, por la falta de oferta.
V2	Planes de estudio pertinentes	Escenario 1	Los planes de estudio se encuentran muy bien integrados para que los alumnos de nivel superior ingresen sin problemas al ámbito laboral. Que los jóvenes tengan mayores facilidades para tener movilidad académica nacional e internacional.
		Escenario 2	Coordinación estrecha entre los tres niveles de gobierno con empresas y academia para planes de estudio <i>a doc</i> .
		Escenario 3	Los planes de estudio no se encuentran vinculados con la sociedad empresarial y las empresas no pagan un salario digno.
V3	Prácticas profesionales	Escenario 1	Empresas cada vez más interesadas en fomentar programas de prácticas profesionales con miras a retener el talento joven en sus filas.
		Escenario 2	Los alumnos cumplen y realizan satisfactoriamente sus prácticas profesionales y la empresa lo toma como una oportunidad de capital humano gratuito.
		Escenario 3	No existe suficiente vinculación con el sector empresarial para que los alumnos de nivel superior realicen con éxito sus prácticas profesionales y compromiso social por dignificar y ver con seriedad la importancia de la formación.
V4	Proyectos de tripe hélice	Escenario 1	Existe una excelente relación con la vinculación academia, gobierno, empresa para que los alumnos cumplan, realicen y proyecten sus conocimientos académicos.
		Escenario 2	No existe suficiente vinculación con el proyecto triple hélice para el éxito requerido institucional y profesionalmente.
		Escenario 3	No existe vinculación oportuna para el desarrollo e incorporación de los alumnos de nivel superior. Se politiza y pierde de vista lo que realmente importa.

Fuente: elaboración propia.

²⁷ Personas convocadas a la mesa: Gabriel Mejía Arroyo, Carlos Briones Alejandro, Emma Tovar Tapia, Agripina Hernández M., Juan Luis Mancera Hernández, Elia Angélica Uribe Téllez, Cynthia Leal Corkey y David Orozco Pérez.

Una vez alcanzadas las cuatro variables más significativas, por la plataforma programada se obtienen 81 combinaciones de las cuales las más significativas se

muestran en las tablas 5.162 y 5.163, con sus escenarios hipotéticos ponderados.

Tabla 5.162 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Autosuficiencia	45	27.5	27.5	100
Reducción de gastos	35	35	30	100
Recaudación	35	25	40	100
Transporte y vialidad	50	22.5	27.5	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.163 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	1	1	3	1	3.15
2	1	1	3	1	3.15
3	1	1	1	1	2.75

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, para la prospectiva de la vinculación en sus variables y escenarios más probable, en la tabla 5.164 mostramos el resultado de un escenario un

tanto cuanto optimista, pero en un rubro pesimista, pues falta internacionalizar la educación en las escuelas del nivel superior.

Tabla 5.164 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	1.1.3.1	3.15%	Atracción de inversiones por amplias ventajas competitivas que generará empleo. Los estudiantes se incorporan inmediatamente al ámbito laboral. Los planes de estudio se encuentran muy bien integrados para que los alumnos de nivel superior ingresen sin problemas al ámbito laboral. Que los jóvenes tengan mayores facilidades para tener movilidad académica nacional e internacional. No existe suficiente vinculación con el sector empresarial para que los alumnos de nivel superior realicen con éxito sus prácticas profesionales y compromiso social por dignificar y ver con seriedad la importancia de la formación. Existe una excelente relación con la vinculación academia-gobierno-empresa para que los alumnos cumplan, realicen y proyecten sus conocimientos académicos.

Fuente: elaboración propia.

Mesa temática del foro de Investigación y Desarrollo (I+D)

Esta mesa es de total trascendencia para la región, ya que genera valor agregado a todas las actividades, principalmente en generar una sociedad del conocimiento,

por lo que se describe un poco más extenso por el tema tan importante para la educación para la vida.

Al igual que en cada una de las mesas temáticas se registraron las ideas de las personas participantes, generando un total de 33, de la cuales las más significativas se describen en la tabla 165. Las más votadas son las

que se refieren a espacios, construcciones, habitaciones, autosustentables, aprovechando residuos tanto locales como regionales, creando autosustentabilidad regional y no sólo particular, con 33 puntos de ponderación, además de que todas las escuelas cuenten con laboratorios con la más avanzada tecnología y para hacer demostraciones, con 33 puntos, y dar prioridad a las pruebas de proyectos por los mismos estudiantes

e integrarse en educación básica docentes con tecnologías para desarrollar las competencias investigativas de los educandos, con 30 puntos. Por otra parte, existe deterioro y falta de inversión en equipamientos, laboratorios e instalaciones de prueba, falta de atención de las dependencias en solicitudes urgentes de material para investigación y falta de apoyos en investigaciones para que los alumnos la desarrollan en las escuelas.

Tabla 5.165 Ideas más significativas de I+D

Contenido	Votos
Espacios, construcciones, habitaciones, autosustentables, aprovechando residuos tanto locales como regionales, creando autosustentabilidad regional y no sólo particular	33
Creación de espacios con enfoque a desarrollo de procesos, involucrando a los diversos niveles de la sociedad para poder incluir a la totalidad del entorno en todos los ámbitos	26
Que todas las escuelas cuenten con laboratorios con la más avanzada tecnología para hacer demostraciones y pruebas de proyectos por los mismos estudiantes	33
Integrar en educación básica docentes de tecnologías para desarrollar las competencias tecnológicas de los educandos, desde educación preescolar	29
Un cambio cultural en la forma de pensar de los ciudadanos para que se implemente el fomento del cuidado del medio ambiente, así como de la importancia de la educación de valores, etcétera.	28
Mejor la economía de las familias	25
Deterioro y falta de inversión en equipamientos experimentales, laboratorios e instalaciones de prueba	32
Falta de apoyos para promover e impulsar las investigaciones que los alumnos desarrollan en las escuelas	30
La falta de atención inmediata de las dependencias en solicitudes urgentes	32
Los asientos políticos y el descrédito de la autoridad de gobierno en diferentes niveles	30
Falta de una cultura innovadora y emprendedora en la población (familia, escuela, trabajo)	28
Desconfianza e incertidumbre en nuevas tecnologías	26
Falta de difusión o dar a conocer tecnologías nuevas, al poder afectar ciertas economías	27
No se tienen conocimientos suficientes para impulsar y realizar un proyecto que beneficie a la sociedad	24
Crear un centro de investigación e innovación donde se recluten los talentos de la región dando cobertura a diferentes proyectos	30
Considerar un desarrollo y crecimiento ordenado vinculando servicios, infraestructura académica e industria en la región, no de manera particular	28
Con base en el crecimiento poblacional, diseñar estrategias y programas que permitan seguir optimizando los recursos naturales	23
Hacer plan rector de movilidad en la Región Laja-Bajío (ciclovías, trenes, camión) para usar menos el automóvil	27
Desarrollo de una plataforma informática ciudadanizada para compartir ideas, soluciones y desarrollar innovaciones sociales, educativas y tecnológicas (innovación abierta)	24
Crear un centro de investigación científica para elaboración de proyectos reales de la región y no esperar a que nos rebasen los problemas	25
Realizar acuerdos entre escuelas, empresas y gobierno a nivel regional, de participación conjunta	23
Viajes de intercambio. Que maestros y alumnos vivan la tecnología	17

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizadas las primeras ideas, se llegó a la definición de variables que participaron en los talleres de expertos y que se definen en las conclusiones de la mesa temática y que describimos en la tabla 5.166.

Tabla 5.166 Variables y definiciones

	Variables	
1	Consultoría tecnológica a empresas	Se requiere desarrollar una oferta de calidad en consultoría que permita la integración del desarrollo tecnológico y sustentable en la transición de empresas tradicionales a empresas de clase mundial en la Región Laja-Bajío.
2	Fomento al desarrollo humano basado en la cultura y valores	Conservación de valores culturales, familiares y tradiciones, así como la conscientización por medio de programas sociales que permitan mejorar las relaciones humanas y eviten problemas psicosociales como adicciones, violencia y corrupción.
3	Acceso a educación de calidad mundial	La población deberá tener acceso a los sistemas de información, a una educación de calidad mundial, separada de la injerencia política, coordinada, basada en valores, con profesores capacitados que conozcan los desarrollos y las problemáticas actuales.
4	Inversión en investigación	Incrementar la inversión del sector público y privado en investigación, desde los niveles básicos de educación hasta el nivel superior, para desarrollar competencias investigativas en profesores y alumnos, las cuales permitan fomentar e impulsar proyectos innovadores y de nuevas tecnologías requeridos en el contexto regional actual.
5	Integración de la triple hélice	Participación conjunta entre empresas, gobierno e instituciones de educación para planear una educación viable y pertinente hacia el desarrollo tecnológico y la innovación social a nivel regional para una competitividad global.
6	Desarrollo de cultura emprendedora y sustentable	Desarrollo regional de una cultura emprendedora e innovadora que permita a corto plazo la optimización del uso de recursos naturales utilizando nuevas tecnologías, principalmente en el uso del agua, reciclaje y fuentes alternas de energía sustentable.
7	Centro Regional de innovación y desarrollo tecnológico	Se requieren programas y presupuesto para apoyar un Centro Regional de innovación y desarrollo tecnológico que promueva, desarrolle y dé a conocer nuevos proyectos, investigaciones, tecnologías, patentes y la movilidad nacional e internacional de expertos e investigadores.
8	Uso de tecnologías de la información para dar a conocer los resultados de investigaciones y consulta ciudadana	Desarrollo de plataformas electrónicas que permitan dar a conocer los desarrollos e investigaciones, además de permitir a la ciudadanía compartir ideas y soluciones.

Fuente: elaboración propia.

Mesa de expertos prospectiva MIC de Investigación y Desarrollo (I+D)²⁸

Presentamos los resultados de uno de los temas trascendentales para incrementar las ventajas competitivas de la región metropolitana, principalmente para la generación, acumulación y difusión de conocimiento

científico y tecnológico. Esto parte de una realidad: el poco avance en cuanto a tecnología a nivel local y nacional, ya que, por ejemplo, Molina *et al.* (2015) encontraron en sus investigaciones que 40% de las empresas designa un presupuesto específico para actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) que oscila entre 2 y 10% de las ventas,

28 Personas convocadas a la mesa: Fernando Torres Llanas, Indalecio Salgado Urióstegui, Rubén Quintino Muñoz, María Fernanda Vázquez Rubio, Claudia Almanza Patiño, Sergio Hernández Cervantes, Salvador Estrada, Marco Antonio Leal Cruz, Alejandra López Salazar, Carlos Mendiola y Roberto Rodríguez Venegas.

mientras que dos terceras partes de la muestra aplica entre 0.5 y 10% de las ventas a acciones de mejora continua. Sin embargo, una tercera parte no destina ningún presupuesto a actividades de mejora continua ni de I+D+i.

La inversión en actividades de I+D+i y mejora continua tiene como objetivo primordial mejorar los procesos, la calidad de los productos y diseñar nuevos productos. Pero también resulta importante mejorar la presentación del producto (empaquetado), reducir costos e incrementar la productividad.

En relación a las actividades de propiedad intelectual, 64% de las empresas cuenta con algún prototipo, y aunque 27% conoce el proceso de registro de patentes, sólo una empresa está en proceso de registrar una. Actualmente, ninguna empresa tiene patentes registradas.

Los cambios tecnológicos y los resultados de la I+D+i se difunden frecuentemente a los directivos o gerentes de las diversas áreas, y de manera menos habitual, se comunica al personal de producción y de ventas (Molina *et al.*, 2015).

En aras de perfeccionar y optimizar sus actividades, las empresas se centran en realizar mejoras a productos existentes, a la forma de comercializar nuevos productos y a los procesos de producción, primordialmente (tabla 18). De manera menos usual, las empresas se enfocan al mantenimiento y modernización de maquinaria y equipo, así como a reorganizar el trabajo. El grado de vinculación con universidades, centros de investigación y otros organismos también es bajo, y a pesar de que 60% de las empresas alguna vez se ha vinculado en promedio con dos universidades, centros de investigación u organismos, éstos colaboran de manera esporádica (50% de los casos). También es importante mencionar que el servicio se enfoca primordialmente en el desarrollo tecnológico y con las siguientes organizaciones: Universidad de Guanajuato (UG),

Instituto Tecnológico de Roque (ITR), Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), Consorcio del Conocimiento, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAB), Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV), Consejo Nacional de Fabricantes de Alimentos Balanceados (CONAFAB), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato (CONCYTEG), cámaras y organismos empresariales y organismos no gubernamentales.

El establecimiento de redes de colaboración, aunque se han generado de manera muy esporádica, se han realizado con la intención de obtener beneficios, como: a) convertirse en líder del mercado, b) satisfacer los requerimientos del cliente, c) incrementar las capacidades de exportación, d) crear nuevos productos y e) mejorar su rendimiento y calidad.

Por otro lado, existen factores que limitan las capacidades de vinculación con clientes, proveedores, empresas, universidades, centros de investigación y demás organismos. Un 69% de las empresas desconoce los servicios que ofrecen las universidades o los centros de investigación, es decir, la falta de información sobre las oportunidades de colaboración es la principal razón por la que no se establecen estas redes. Otro motivo sobresaliente es la falta de confianza en los centros y universidades respecto al uso de información confidencial, formalidad en el cumplimiento de metas, plazos de entrega y continuidad en el servicio. Los altos costos también representan una barrera a la vinculación.

Fueron convocadas nueve personas a esta mesa de expertos en el tema de Investigación y desarrollo.²⁹ En la tabla 5.167 volvemos a compartir cuatro variables y sus escenarios, destacando la descripción puntual de cada uno de ellos por parte de los expertos.

Tabla 5.167 Variables y escenarios

Reporte del taller de expertos de la mesa de I+D			
Variables y escenarios			
V1	Acceso a educación de calidad mundial	Escenario 1	Matrícula atendida en la zona de 45% y además atracción de estudiantes de otras zonas geográficas aledañas. Vinculación con empresas ancla. Movilidad internacional de profesores y estudiantes. Impulso al emprendimiento e inversión social enfocada a detonadores. Apropiación y socialización del conocimiento. Marca región como elemento diferenciador. Capacidad prospectiva de amplia visión a mediano y largo plazo. TIC.

(Continúa)

29 Personas convocadas a la mesa: Elvia María Gasca Sauz, Marco Antonio Leal Cruz, Andrés Barrientos González, Nadia Ortega Sánchez, Alejandra Barrientos Glez., Carlos Mendiola, Alejandra López Salazar, René Jaime Rivas y Roberto Rodríguez Venegas.

(Continuación)

		Escenario 2	Matrícula atendida en la zona de 35% y limitada capacidad de absorción por parte de las universidades locales y zonas geográficas aledañas, lo cual genera la necesidad de ampliar la oferta educativa y profesionalizarse a través de modelos de certificación que garantiza las competencias de sus egresados. Incremento moderado en vinculación con empresas ancla. Poca movilidad internacional de profesores y estudiantes. Existen proyectos emprendedores, pero falta profesionalización. Escasa socialización del conocimiento. Incipiente marca región en la percepción, pero no en el desarrollo. Políticas públicas limitadas con visión de gobierno, pero no incluyentes.
		Escenario 3	Matrícula atendida en la zona de 30% y además problemas de retención escolar de estudiantes preuniversitarios y cobertura local y zonas geográficas aledañas. Mínima vinculación, e incluso desprestigio, con empresas ancla. Poca o nula movilidad internacional de profesores y estudiantes. Escaso emprendimiento y pérdida de la importancia de la responsabilidad social. Escasa socialización del conocimiento. Ausencia de una marca región como elemento diferenciador. Improvisación y políticas públicas limitadas y coyunturales.
V2	Inversión en investigación	Escenario 1	Existe un flujo importante de recursos para investigación de campo, becarios, equipos, cátedras y proyectos. Aumenta la cantidad de doctores investigadores. Aumento en programas de investigación en temas detonadores sociales. Incremento y mejora en la infraestructura experimental en niveles básico, medio-superior y superior. Se forman e interactúan equipos de trabajo en investigación. Desarrollo de las relaciones industria-gobierno-instituciones de educación superior. Desarrollo de plataformas para la socialización y articulación del conocimiento para la solución de problemas reales. Se incrementan y promueven las vocaciones científicas.
		Escenario 2	Limitado flujo de recursos para investigación de campo, becarios, equipos, cátedras y proyectos. Crecimiento marginal en la cantidad de doctores investigadores. Programas de investigación en temas no estratégicos. Limitada infraestructura experimental en niveles básico, medio-superior y superior. Existen equipos de trabajo en investigación, pero no hay una promoción. Relaciones incipientes entre industria-gobierno-instituciones de educación superior. Existe interés en las vocaciones científicas, pero prevalecen ciertas áreas específicas.
		Escenario 3	Inexistencia de un flujo de recursos para investigación de campo, becarios, equipos, cátedras y proyectos. Disminuye o se mantiene la cantidad de doctores investigadores. Escasez de programas de investigación en temas detonadores sociales. Nula infraestructura experimental en niveles básico, medio-superior y superior. Inexistencia de equipos de trabajo en investigación. Relaciones fragmentadas entre industria-gobierno-instituciones de educación superior. Escaso interés en las vocaciones científicas.
V3	Integración de la triple hélice	Escenario 1	Existen proyectos que incluyen los tres ámbitos con una adecuada distribución del trabajo con metas conjuntas, acciones coordinadas y claros beneficios para las tres partes. Existe evaluación, seguimiento y aprendizaje de las interacciones. Se abre un mercado para la consultoría y capacitación tecnológica a todos los niveles. Existen instancias, talleres y foros para vincular las partes. Existe financiamiento de mecanismos para proyectos de triple hélice. Se desarrolla una infraestructura para el desarrollo de prototipos, patentes, modelos de utilidad y su escalamiento a nivel industrial. La política pública se desarrolla con la participación y el consejo experto de los diferentes actores sociales. Se hace un acercamiento con proyectos con la sociedad civil e instancias del gobierno que cubren las áreas sociales. Se busca que todas las investigaciones y desarrollos cumplan un perfil ético y de buenas prácticas. Se involucra al sector financiero, empresas de economía social en el enfoque de los trabajos de la triple hélice. Se forma un enfoque de regímenes de bienestar y justicia distributiva para todos los participantes.

		Escenario 2	Inexistencia de un flujo de recursos para investigación de campo, becarios, equipos, cátedras y proyectos. Disminuye o se mantiene la cantidad de doctores investigadores. Escasez de programas de investigación en temas detonadores sociales. Nula infraestructura experimental en niveles básico, medio-superior y superior. Inexistencia de equipos de trabajo en investigación. Relaciones fragmentadas entre industria-gobierno-instituciones de educación superior. Escaso interés en las vocaciones científicas.
		Escenario 3	Avance del discurso, pero pocos resultados. Existen casos de éxito, pero son aislados, altamente específicos y difícilmente replicables, dependientes más de las personas que de las políticas públicas, institucionales y empresariales. Hacen falta estudios a profundidad de los modelos de negocio exitosos y cooperación de los sujetos que intervienen para proporcionar datos e información. Han mejorado los mecanismos de financiamiento, pero no poseen difusión adecuada ni se ajustan a las necesidades de las unidades económicas para su desarrollo y sustentabilidad. Continúa una fuerte burocracia en las universidades y no hay un programa de vinculación concretos. Continúan las políticas públicas poco incluyentes.
V4	Desarrollo de cultura emprendedora y sustentable	Escenario 1	Se genera un número importante de nuevas empresas en sectores tecnológicos y tradicionales. Mejoran las prácticas sustentables y la sociedad percibe mejoras en sus niveles de bienestar y calidad de vida. Los corporativos se comprometen con la cultura emprendedora y sustentable apoyando a los pequeños emprendimientos y los proyectos de la sociedad civil orientados a la sustentabilidad. Comienza a desarrollarse el emprendimiento social, los proyectos cooperativos amigables con el medio ambiente. Las empresas incorporan como práctica informes o reportes de sus avances en sustentabilidad. Avanzan las empresas de base tecnológica sustentables. La mayoría de las universidades ha adoptado programas de emprendimiento al igual que los municipios y grupos de profesionistas independientes. Se socializa el concepto de capital social y se adoptan valores en la sociedad, como solidaridad, resiliencia y subsidiariedad.
		Escenario 2	Existe una desarticulación entre los proyectos emprendedores y las necesidades reales, con propuestas innovadoras y con impacto social. En la región no hay una línea común en la cual los proyectos emprendedores converjan para la solución de problemas de desarrollo sustentable. Las políticas públicas no están alineadas ni priorizan un ecosistema emprendedor y sustentable. Falta de articulación interinstitucional para programas, proyectos y recursos.
		Escenario 3	No surgen nuevas empresas por escaso espíritu empresarial. Las grandes empresas no motivan el emprendimiento y en las instituciones de la educación no fomentan un ecosistema emprendedor. Escaso financiamiento a proyectos de emprendimiento. No existe en la región un centro de I+D para la creación de empresas de base tecnológica. Escasos programas de emprendimiento en las universidades y con pobres resultados. La sociedad desconoce el emprendimiento social.

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.168 destacamos la variable de inversión en investigación como un escenario futuro para 2026 muy conservador, es decir, poco avance e interés

por incrementar la investigación y desarrollo en la región.

Tabla 5.168 Ponderación de ocurrencia de escenarios por variable

Variable	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Total (%)
Acceso a educación de calidad mundial	20	50	30	100
Inversión en investigación	15	75	10	100
Integración de la triple hélice	30	45	25	100
Desarrollo de cultura Emprendedora y sustentable	35	55	10	100

Fuente: elaboración propia.

Del mismo modo, en la tabla 5.169 aparece la probabilidad del escenario que confirmamos en la tabla anterior, y la combinación de escenarios como un

futuro conservador para este importante tema de la economía del conocimiento.

Tabla 5.169 Escenarios principales

Principales escenarios					
Núm.	V1	V2	V3	V4	Probabilidad (%)
1	2	2	2	2	9.28
2	2	2	1	2	6.19
3	3	2	2	2	5.56

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 5.170 mostramos el resultado de la combinación para obtener el escenario más probable en el futuro 2026, donde se describe una situación conservadora, dando cuenta de que si se mantienen las mismas condiciones de inercia no esperaremos cambios sustanciales en el rubro de investigación

y desarrollo en la región metropolitana. Por ello, que en la tabla 5.171 mostramos las estrategias, acciones y actores que deberán comprometerse a todos los niveles de gobierno incluyendo a las universidades, institutos de investigación, empresarios y la ciudadanía.

Tabla 5.170 Escenario más probable

Escenario más probable			
Número	Código	Probabilidad	Escenario
1	2.2.2.2	9.28%%	Matrícula atendida en la zona de 35% y limitada capacidad de absorción por parte de las universidades locales y zonas geográficas aledañas, lo cual genera la necesidad de ampliar la oferta educativa y profesionalizarse a través de modelos de certificación que garantiza las competencias de sus egresados. Existe un incremento moderado en vinculación con empresas ancla, poca movilidad internacional de profesores y estudiantes. Existen proyectos emprendedores, pero falta profesionalización. Hay escasa socialización del conocimiento. Incipiente marca región en la percepción, pero no en el desarrollo. Políticas públicas limitadas con visión de gobierno, pero no incluyentes. Limitado flujo de recursos para investigación de campo, becarios, equipos, cátedras y proyectos. Crecimiento marginal en la cantidad de doctores investigadores. Programas de investigación en temas no estratégicos. Limitada infraestructura experimental en niveles básico, medio-superior y superior. Existen equipos de trabajo en investigación, pero no hay una promoción. Relaciones incipientes entre industria-gobierno-instituciones de educación superior. Existe interés en las vocaciones científicas, pero prevalecen ciertas áreas específicas. Inexistencia de un flujo de recursos para investigación de campo, becarios, equipos, cátedras y proyectos. Disminuye o se mantiene la cantidad de doctores investigadores. Escasez de programas de investigación en temas con detonadores sociales. Nula infraestructura experimental en niveles básico, medio-superior y superior. Inexistencia de equipos de trabajo en investigación. Relaciones fragmentadas entre industria-gobierno-instituciones de educación superior. Escaso interés en las vocaciones científicas. Existe una desarticulación entre los proyectos emprendedores y las necesidades reales, con propuestas innovadoras y con impacto social. En la región no hay una línea común en la cual los proyectos emprendedores converjan para la solución de problemas de desarrollo sustentable. Las políticas públicas no están alineadas ni priorizan un ecosistema emprendedor y sustentable. Falta de articulación interinstitucional para programas, proyectos y recursos.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.171 Determinación de estrategias, acciones y actores participantes

Estrategias	Acciones colectivas	Actores participantes
1. Creación del Instituto Metropolitano del Emprendedor (IME), que atienda de manera inmediata las iniciativas y propicie el ecosistema óptimo de emprendimiento	Convocar a los diferentes actores sociales para integrar el Instituto Desarrollo de la Planeación estratégica. Gestionar los recursos para financiar los proyectos en acción.	Triple Hélice
2. Creación del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Región Laja-Bajío con el fin de convertirse en un Centro CONACYT y autofinanciable	Gestionar los recursos con la participación de los tres niveles de gobiernos, el sector productivo, de bienes y servicios y las instituciones de educación superior. Desarrollar la planeación estratégica el Centro.	Triple Hélice
3. Gestionar la realización de convocatorias de investigación y desarrollo e innovación basadas en necesidades reales de la región metropolitana	Convocar al CONACYT y a la Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior (SICES), para realizar un diagnóstico del desarrollo tecnológico en la región. Gestionar los recursos para realizar las investigaciones regionales.	SICES, IES, empresarios y representantes sociales
4. Intensificar la vocación por la investigación en la región metropolitana	Estimular con convocatorias a todos los niveles educativos el amor por la investigación.	Instituciones de educación
5. Las grandes empresas aportan recursos económicos y/o en especie para la investigación en las IES	Incorporar cátedras de las marcas líderes de las grandes empresas de la región.	Gremio empresarial e IES

Fuente: elaboración propia.

Como podemos observar, en la tabla anterior se presenta como una propuesta para frenar la inercia de la apatía y el desinterés por la generación del conocimiento científico en la región. Por lo tanto, se confirma que desafortunadamente una tercera parte de las empresas que hemos estudiado no destinan presupuesto a actividades de mejora continua ni de investigación y desarrollo, por lo que su probabilidad de generar innovaciones es baja. A pesar de que 40% de las empresas invierte en I+D+i, los resultados no se han visto reflejados en el registro de patentes. Cuando las empresas invierten en actividades de I+D+i y mejora continua esperan mejorar sus procesos de producción, incrementar la calidad de los productos y generar nuevos productos. Sin embargo, existe heterogeneidad en los beneficios o resultados

esperados de la inversión en I+D+i y mejora continua, mostrando diferencias en la eficiencia del uso de recursos.

Puesto que los altos costos que conlleva la inversión en investigación y desarrollo representan la principal limitante para la innovación, las empresas deben considerar formular e implementar estrategias colaborativas con clientes, proveedores, empresas del sector, universidades, centros de investigación, organismos empresariales y asociaciones civiles, apoyándose en el capital social de la organización. Y aunque la vinculación empresarial representa una estrategia de colaboración, existe desconocimiento sobre los apoyos que ofrecen y no hay confianza en la calidad, formalidad y confidencialidad de la información que se comparte.

Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones para la metropolización de la Región Laja-Bajío

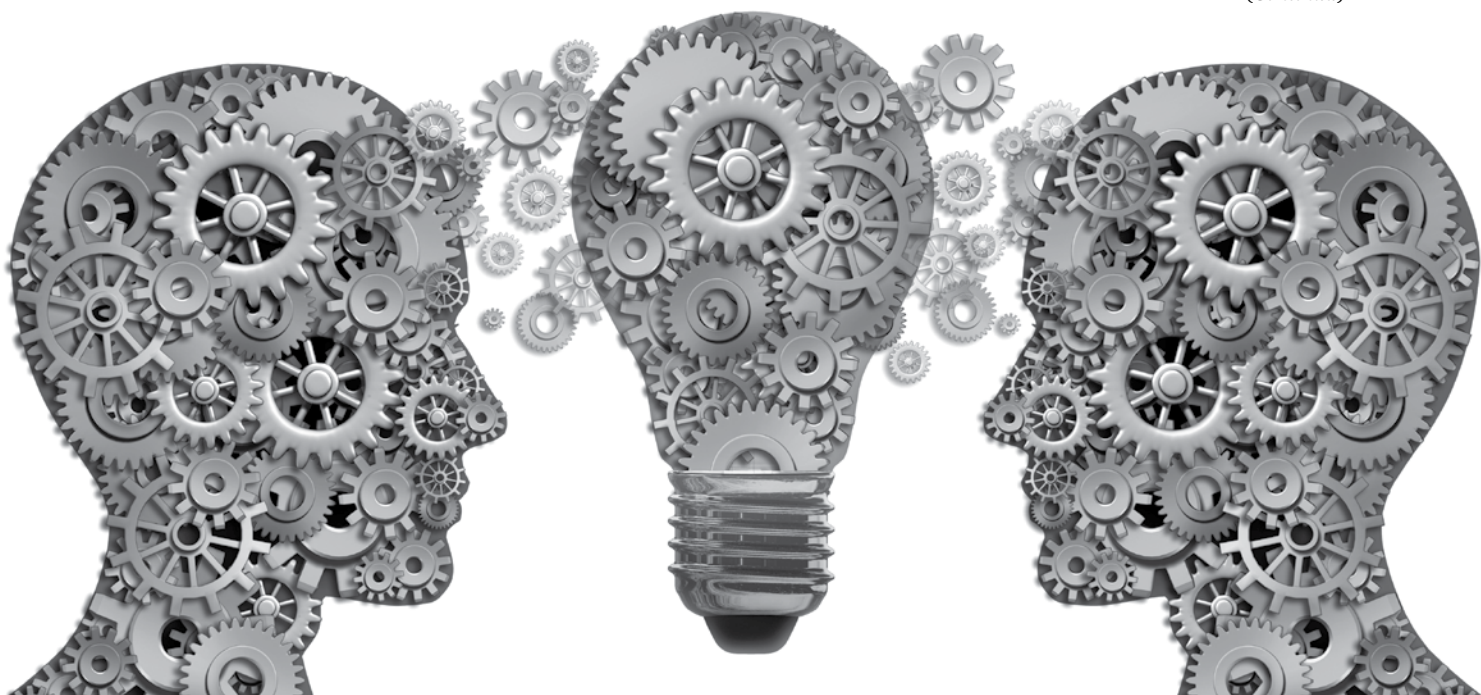
En el ejercicio de diálogos estructurados y prospectiva MIC que describimos en los ejes temáticos de Economía para las personas, Calidad de vida y Educación para la vida, en este tomo, nos sentimos obligados a compartir una serie de reflexiones, recomendaciones, acciones y estrategias en algunos temas que consideramos prioritarios para generar un modelo de desarrollo económico y social con la propuesta de metropolización

regional. Así, en el tema de Empleo proponemos en la tabla 6.1, las estrategias, acciones y actores participantes en la creación de escenarios desde la perspectiva de empleo para un mejor desarrollo de la región metropolitana en los próximos 10 años. Se destaca en los actores participantes la denominada triple hélice en la que se integran los actores sociales como las universidades, el gobierno y los empresarios.

Tabla 6.1 Estrategias, acciones y actores participantes en la creación de escenarios desde la perspectiva de empleo

Estrategias	Acciones colectivas	Actores participantes
1. Realizar, a nivel de la región metropolitana, un estudio de pertinencia de formación de capital humano.	1. Diagnóstico integral de las necesidades del mercado laboral. 2. Diagnóstico de la oferta educativa del nivel medio-superior y superior en la región. 3. Proponer el plan integral de formación de recursos humanos por parte de las instituciones educativas.	Triple hélice.
2. Creación del Centro de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales Metropolitano.	1. Diseño de Normas de competencia laboral. 2. Inventario de infraestructura de simuladores y mesas de trabajo para las evaluaciones y certificaciones de competencias laborales.	Triple hélice.
3. Publicación de encuesta mensual de sueldos y salarios por parte de la Secretaría de Trabajo, reconociendo el pago justo y equitativo por el trabajo devengado por los trabajadores y profesionales.	1. Retroalimentar por parte de las empresas y gremios empresariales sus tabuladores de sueldos y salarios. 2. Motivar a los oferentes a pagar un salario más justo a mayor preparación, capacitación y certificación laboral.	Agrupación de empresarios.

(Continúa)



(Continuación)

4. Publicación del seguimiento de egresados de las instituciones educativas.	1. Diseñar una plataforma web integral de las instituciones de educación media-superior y superior de la región para el seguimiento de sus egresados.	Instituciones de educación media-superior y superior.
5. Creación del Centro Consultivo de Vinculación.	1. Convocar a los representantes de las instituciones educativas, empresariales y públicas a establecer estrategias y acciones inteligentes para la vinculación eficaz entre los actores educativos, alumnos, egresados, centros de trabajo y administración pública.	Triple hélice.
6. Creación del Consorcio Educativo y Sustentable en la región Metropolitana, para integrar y ejecutar un modelo colaborativo de diálogo entre los diversos sectores, de formación de capital humano y de investigación y análisis que proponga acciones concretas en el plano de la educación y la investigación que contribuyan a fortalecer el desarrollo equilibrado y sustentable de la Región Laja-Bajío.	1. Agrupación de organismos educativos, gubernamentales, productivos y sociales que han decidido desarrollar y proponer (de manera colaborativa) enfoques y propuestas educativas, de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, así como de estudios y análisis, y de vinculación. Esto para dar respuestas con modelos pertinentes de formación integral para el desarrollo regional sustentable, de capital humano, económico y social en función de las necesidades específicas del sector productivo y social de la Región Laja-Bajío.	Triple hélice.
7. Escuela de arte y oficios de acuerdo a las vocaciones laborales regionales	1. Se han venido desarrollando actividades económicas en los distintos municipios, pero no han estado acompañadas de manera sistemática con la formación básica del oficio. Ejemplo los talleres de carpintería y labrado artesanal de Apaseo el Alto ¹ ; Los talleres agroindustriales para procesar el cacahuate de Tarimoro; los talleres de elaboración de Ates y Rollos en Jaral del Progreso; Elaboración del trabajo en talleres de en piedra (más allá de los molcajetes) de Comonfort; prestaciones de servicio y de servicios turísticos de “brujos” y medicina tradicional de Juventino Rosas; rescate de productos “tradicionales” como es el rompopo “la labor”, la Charrería como elemento turístico y la ganadería, predominante los productos lácteos de cabra de Apaseo el Grande; las cajetas y los dulces tradicionales de Celaya, junto a la cartonería. Faltan bastantes iniciativas sobre innovación de reciclajes y otros proyectos sustentables.	Triple hélice Predominantemente las escuelas de capacitación estatal y municipal

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 6.2 se proponen las estrategias, acciones y actores participantes en la creación de escenarios desde la perspectiva de MIPyME, para un mejor desarrollo y competitividad de la región metropolitana

en los próximos 10 años. Se destaca en los actores participantes la denominada triple hélice en la que se integran los actores sociales como las universidades, el gobierno y los empresarios.

Tabla 6.2 Estrategias, acciones y actores participantes en la creación de escenarios desde la perspectiva de MIPyME

Estrategias	Acciones colectivas	Actores participantes
1. Creación del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en la región. El objetivo será dar soporte a las MIPyMES para desarrollar sus capacidades tecnológicas, así como la creación y transferencia de conocimiento para la generación de patentes de las empresas de la región.	1. Generar un directorio de MIPyMES interesadas en mejorar sus capacidades tecnológicas. Desarrollar un diagnóstico específico de las capacidades tecnológicas de las MIPyMES. 2. Diseño de laboratorios para I+D de procesos y productos nuevos. 3. Generar proyectos en conjunto con las PyMES que alienten el encadenamiento productivo y la cooperación como proveedores T1, T2 y T3 a empresas anclas.	Triple hélice.
2. Creación de un instituto PyME para la región. El objetivo es formar a los empresarios y dirigentes para implementar una cultura corporativa enfocada en la planeación, en la innovación y en la responsabilidad social empresarial bajo estándares de alta competitividad en mercados globales.	1. Estimular las certificaciones requeridas por los clientes para integrarse como proveedores de clase mundial. 2. Desarrollar capacidades como proveedores e integrarse a la cadena de valor de los diferentes sectores de la región.	Triple hélice.
3. Creación del Centro de Articulación Productiva por sectores industriales. El objetivo es impulsar programas de desarrollo de proveedores para fortalecer la cadena de valor de los sectores más importantes de la región.	1. Generar sinergia y confianza entre los subsectores y gremios empresariales para alentar la cooperación y asociación. 2. Desarrollar proyectos de producción conjunta con capacidades de inteligencia, capaz de diseñar, producir y proponer componentes integrados para ser ensamblados en la empresa ancla.	Triple hélice.
4. Impulsar el desarrollo de proyectos de emprendimiento e innovación social. El objetivo es crear empresas orientadas a la economía social y solidaria, con impacto en el bienestar de la sociedad.	1. Generar un ecosistema dinámico emprendedor en la región que acompañe y proporcione <i>coaching</i> a los emprendedores. 2. Gestionar fuentes de financiamiento para los modelos de negocios de los emprendedores. 3. Generar el autoempleo. 4. Propiciar la economía social y solidaria, en la conformación de cooperativas.	Triple hélice.
5. Impulsar el crecimiento de las empresas artesanales, culturales y creativas. El objetivo es apoyar a las empresas tradicionales que son vocación de la región para perpetuar y enriquecer los activos de la región.	1. Abrir espacios de comercialización directa de los artesanos y sus productos a los consumidores a nivel local, nacional e internacional.	Triple hélice.
6. Se generan estrategias diferenciadas para productos de consumo local y para productos de consumo global (competitivos y/o de base tecnológica). Los productos de productos locales tienen una diferenciación y un tratamiento distinto, ya que son productos necesarios para las localidades que no requieren forzosamente “modernizar” los sistemas	1. Diferenciar a los productores locales y a los productores globales o de base tecnológica. 2. Para los productores locales, hacer seguimiento de necesidades puntuales por gremio o clase de los sectores económicos.	Desarrollo económico de las identidades, universidades o IES, asociaciones empresariales, Centro MIPyME, Centros de articulación productiva.

(Continúa)

(Continuación)

productivos ¹ para exportar y competir en otros mercados ² (por ejemplo: tortillerías, panaderías, pastelerías, paletearías, algunas textiles (artesanales), dulces regionales, procesamiento de ciertos productos lácteos, etcétera.	3. Para los productores globales, hacer estudios internacionales de exportación (Europa, Mercosur, Asia Pacífico, etcétera). Ver las condiciones y necesidades de los productores. Ver los nichos de oportunidad en el comercio internacional. 4. Hacer estudios de cadena de valor para los productores globales por subsectores y subramas económicas.	
7. Organizar circuitos de producción y distribución en la Región Laja-Bajío, principalmente para los productores locales MIPyME.	1. Organizar a los productores locales MIPyME. 2. Organizar a los distribuidores locales.³ 3. Ver qué productos se pueden ofertar en la región y ver los puntos de distribución que estén dispuestos a participar (con acuerdos previos de concesiones, créditos, etcétera). 4. Ver la logística de los productos. 5. Nombrar e identificar (para darles identidad) a los proyectos de producción y distribución local con el fin de estimular el consumo consciente del impulso de la economía local.	Asociaciones empresariales (principalmente CANACO y CANACINTRA). Desarrollo económico de las identidades. Responsables de programas económicos y sociales de Estado.
8. Organizar a los productores de las MIPyME en pequeños clústeres o eslabones de clúster de la Región Laja-Bajío.	1. Hacer el estudio Económico de las MIPyME que estén trabajando por subrama y clase y por la proximidad entre municipios. 2. Diagnosticar en qué punto de eslabón productivo participan las MIPyME de la Región Laja-Bajío. 3. Diseñar las estrategias para mejorar la participación en la cadena de valor de cada una. 4. Instrumentar acciones de manera colaborativa.	Consejo Coordinador Empresarial. Desarrollo económico de las identidades, universidades o IES, asociaciones empresariales, Centro MIPyME, centros de articulación productiva.
9. Impulso para el desarrollo de las estrategias e inteligencia empresarial de las MIPyME de la Región Laja-Bajío.	1. Desarrollar y proponer de manera colaborativa enfoques y propuestas educativas, de investigación, desarrollo tecnológico e innovación. 2. Estudios y análisis de vinculación para dar respuestas con modelos pertinentes de formación integral para el desarrollo regional sustentable, de capital humano, económico, social en función de las necesidades específicas del sector productivo y social de la Región Laja-Bajío. 3. Impulsar la sociedad de conocimiento.	Consortio Educativo.
10. Propiciar los espacios de intercambio de conocimiento y de organización entre los productores globales y locales de MIPyME en la Región Laja-Bajío.	1. Convocar a los productores a reuniones de trabajo y capacitación en torno a temas que sean importantes conocer. 2. Establecer intercambio de experiencias sobre el desarrollo de sus empresas (diálogo de saberes). 3. Visitar ferias o eventos industriales dónde se puedan aprender elementos de innovación. 4. Organizarse de manera formal, realizar actividades informales que les permita asociarse y desarrollar identidad. 5. Generar estrategias de desarrollo.	Consejo Coordinador Empresarial, desarrollo económico de las identidades, universidades o IES, asociaciones empresariales, Centro MIPyME, centros de articulación productiva.

1 Salvo aquellas que hayan determinado “exportar” o vender en “franquicia” por ejemplo, pueden ser las paletearías La Michoacana, algunas panaderías como las de Acámbaro, que han decidido exportar a nivel regional, estatal o nacional.

2 Su función principal es de consumo local, están sustentadas en producción artesanal con calidad en los productos, no es tan importante masificar la producción, por el contrario, puede ser contraproducente someterlos a sistemas de producción masiva e intensiva. Véase <http://eleconomista.com.mx/entretenimiento/2012/08/02/pancracia-panaderia-artesanal>; <http://www.el-gremio.org/fotos/revista32.pdf>, el texto donde se rescata la producción artesanal; evitar la macdonalización de ciertos sectores productivos <http://eprints.sim.ucm.es/8122/1/T30493.pdf> (consultados el 29 de julio de 2016).

3 Principalmente a los distribuidores al por menor.

11. Impulsar sistemas de innovación local y la ecología para la innovación de las MIPyME en Región Laja-Bajío.	1. Impulsar la aproximación entre empresas de intercambios de información para la Innovación (E-E). 2. Impulsar la aproximación entre intercambios de información para la innovación entre asociaciones empresariales y empresas (AE-E). 3. Impulsar la aproximación para la innovación tecnológica entre universidades, institutos de estudios superiores y empresas (U-IES-E). 4. Impulsar la articulación de las empresas con el gobierno (en sus tres niveles) en cuanto a programas de innovación (EG). 5. Articular a las universidades o institutos de educación superior u otros institutos de investigación o de vinculación que participan en la Innovación Tecnológica (O-E). 6. Impulsar la organización de eventos y actividades donde se propicie la innovación tecnológica: ferias, exposiciones, foros, etcétera. 7. Identificar por sector económico, subsector, rama y subrama, la clase más involucrada en innovación tecnológica de la región. 8. Impulsar sistemas de organización, valoración y comunicación de transferencia de conocimiento y tecnología entre los distintos actores sociales y económicos. 9. Impulsar modalidades de innovación tecnológica regional.	Consejo Coordinador Empresarial, desarrollo económico de las identidades, universidades o IES, asociaciones empresariales, Centro MIPyME, centros de articulación productiva.
---	---	--

Fuente: elaboración propia.

En el desarrollo y competitividad sustentable de las MIPyME, compartimos un estudio en la región realizado por Molina, López y Contreras (2015), donde se encontró que:

- El alcance del mercado, así como la proveeduría de materia prima, se basa principalmente en un mercado nacional, lo cual no resulta raro cuando se analizan sus capacidades tecnológicas.
- El nivel escolar del personal del área de producción, aunque se encuentra dentro de los rangos promedio de otros sectores, por ejemplo, el agroindustrial, aún son bajos, ya que menos de la mitad de los gerentes de producción cuentan con una licenciatura.
- La capacitación en las empresas no resulta ser una prioridad, pues no se realiza de manera frecuente y planeada un programa de desarrollo de habilidades del personal, a pesar de identificar áreas prioritarias de mejora en el desempeño del personal. Por ejemplo, identifican como una necesidad de capacitación el manejo de maquinaria moderna y el trabajo en equipo para resolver sus problemas de producción y/o realizar mejoras y; sin embargo, realizan pocas acciones al respecto.

- En relación al nivel tecnológico de sus procesos productivos, el nivel es bajo, pues la mayoría de las empresas (66%) utiliza herramientas manuales o equipo no automatizado, mientras que menos de 10% utiliza equipo computarizado, a pesar de que la mayoría ha adquirido maquinaria y equipo nuevo.
- El nivel de certificaciones de calidad es muy bajo en las empresas de este sector, tal vez se deba a que su mercado es primordialmente nacional, en donde las exigencias son menores.
- Las actividades tecnológicas y de innovación están apoyadas principalmente en la creatividad del personal de las empresas y en los acuerdos desarrollados con clientes y proveedores, mientras que las principales limitaciones están dadas por el costo de la maquinaria moderna y del costo de la Investigación y Desarrollo (I+D). Esto resulta evidente, ya que sólo un poco más de la tercera parte de la muestra destina presupuesto específico a I+D y mejora continua. El objetivo de invertir en esta área es mejorar los procesos e incrementar la productividad.
- Una forma de evaluar la eficiencia en la inversión destinada a I+D es mediante las patentes. En este caso sólo una empresa tiene una patente y está en

proceso de registrar otra. Un elemento adicional de evaluación son las ventas, en donde los datos muestran que existen empresas que han experimentado incrementos de hasta 60% mientras otras sólo han logrado 1%.

- Las herramientas que se consideran esenciales para mejorar sus procesos es contar con nuevos materiales como el acero con mejores costos, prototipado rápido, diseño para fabricación —o nuevos diseños— y el flujo de fabricación. Los sistemas de información representan una herramienta útil para las empresas. No obstante, las herramientas que actualmente utilizan son muy básicas como el mantenimiento preventivo y correctivo, y el control de tiempos y movimientos.
- El uso del financiamiento es una práctica poco utilizada en este sector, pues la mayoría prefiere utilizar capital propio.
- En relación a las actividades de vinculación, el nivel es bajo, ya que las relaciones establecidas se basan principalmente en: a) firmar contratos de asistencia técnica postventa con los proveedores; b) acercarse al cliente para conocer sus necesidades y así realizar mejoras a los productos, y c) resolver problemas o implementar mejoras con el apoyo de universidades y centros de investigación. Sin embargo, en relación al último inciso, el desconocimiento de los servicios que ofrecen las universidades o centros de investigación, es la principal razón por la cual muchas empresas no se vinculan.
- Los principales problemas de producción que experimentan las empresas están relacionados con la falta de maquinaria moderna (por su alto costo y baja habilitación para manejarla), ineficiente proveeduría de materia prima (retraso en su abasto) y necesidad de mejorar los niveles de productividad y eficacia.

Estos resultados muestran que las empresas tienen la necesidad de aprender técnicas y herramientas muy variadas para mejorar el desempeño de sus organizaciones, que van desde el área de producción, finanzas, mercadotecnia hasta recursos humanos. Con la integración de la zona metropolitana, las perspectivas y las estrategias para alcanzar escenarios optimistas, habla de nuevo aliento para el desarrollo económico de la zona Laja-Bajío.

Para el tema de pobreza y desigualdad, en la tabla 6.3 se presentan una serie de propuestas como esbozos de estrategias contra la pobreza. Esto con la finalidad referencial de acuerdo al diagnóstico de abrir la imaginación social y mostrar que no toda medida tiene que ver con obras materiales, como son calles, drenajes, canchas, escuelas, etc., sino que hay acciones complementarias necesarias e importantes que atender dónde se faculta a las personas, los procesos de organización, valoración social e involucramiento. Para elaborar las propuestas de acción (estrategias) sobre los distintos escenarios de la pobreza, se desmontaron algunas de las ideas-problemas referenciados del discurso para analizar las implicaciones sociales y proponer las acciones necesarias de acuerdo a dichos enunciados.

Para el estudio específico a realizarse en breve por el Consorcio Educativo, el Consejo Coordinador Empresarial, los gobiernos municipales y el gobernador del estado, el procedimiento requiere una exposición amplia en un evento con las autoridades municipales, empresarios, a la ciudadanía, a otras instancias de gobierno, instituciones educativas y otras representaciones sociales con quienes se va a trabajar en equipos las estrategias contra la pobreza. Por lo tanto, este trabajo es provisional y sugiere tentativamente estrategias, buscando detonar ideas de soluciones.

Las estrategias tentativas son:

Tabla 6.3 Estrategias, acciones y actores participantes en la creación de escenarios desde la perspectiva de pobreza y desigualdad

Estrategias	Acciones colectivas	Actores participantes
1. Propiciar tianguis de pequeños productores agrícolas (para garantizar la producción agrícola de los alimentos).	1. Hacer circuitos de pequeños productores orgánicos en los municipios (evitando a los intermediarios).	Pequeños productores de la región.
2. Comedores populares (para abatir el hambre).	Buscar el espacio en lugares clave, instalación de cocina.	Voluntariado, empresarios, asociaciones civiles, grupos religiosos.
3. Desayunadores y desayunos escolares (para abatir el hambre).	1. Detectar las escuelas públicas (jardín de niños y primarias) de las zonas de rezago para ofrecer desayunos escolares.	Asociaciones civiles, gobierno, padres de familia y autoridades de escuelas.

4. Cultivos de traspatio o de azotea (para abatir el hambre).	1. Cultivo de hortalizas de alimentos y medicina natural. ⁴	Asesores nutricionales y ecológicos, técnicos agrícolas.
5. Educación nutricional y talleres de cocina nutricional (para abatir el hambre y mejorar la educación alimenticia).	1. Enseñanza del buen comer de manera económica y rescatando la comida tradicional.	Asesores nutricionales e instituciones de salud pública.
6. Elaboración de productos nutricionales (mejorar la alimentación y evitar el hambre).	1. Fomentar la producción casera y micro de alimentos con alto contenido nutricional ⁵ (puede ser de autoconsumo o para comercialización).	Asesores técnicos, asesores nutricionales, instituciones de salud.
7. Huertos comunitarios (mejorar la alimentación y evitar el hambre).	1. Establecerlos en parques, jardines, zonas, baldíos.	Donadores, voluntariado comunitarios y externos.
8. Bancos de alimentos (mejorar la alimentación y evitar el hambre).	1. Espacios en zonas problemáticas y criterios de distribución.	Donadores, voluntariado comunitarios y externos.
9. Vales de despensa de alimentos nutritivos (mejorar la alimentación y evitar el hambre).	1. Este programa no debe promover la miseria como instrumento político.	Gobierno a tres niveles.
10. Educación a la población sobre nutrición (prever las enfermedades y atender las que requieren intervención).	1. Presentar formas alternativas de alimentación con productos baratos y también el rescate de la comida tradicional.	Servidores públicos, universidades con especialidades en Medicina, Nutrición y Enfermería.
11. Diagnósticos de salud (prever las enfermedades y atender las que requieren intervención).	1. Para hacer programas preventivos y correctivos de salud.	Instancias de salud, universidades e IES.
12. Capacidad de definirse como grupo (ante el conflicto social). Entender los actores sociales identificados en identidades en torno al problema (evitar la descomposición social).	1. Es necesario saber quiénes son los actores sociales (identidades) que están en la disputa. 2. Plantearse problemas como colectividad en acción social. 3. Diálogo de saberes.	Grupos referentes, interlocutores (e informantes clave), definiciones de códigos, bróker, traductores del grupo, evaluación de daños.
13. Generar acciones de reivindicación (evitar la descomposición social).	1. Organizar acciones. 2. Es importante ponderar y discernir qué se cambia o qué se conserva, con el fin de fortalecer la(s) identidad(es) social(es) de la(s) acción(es), así como la interculturalidad de la solución, los imaginarios y el balance de posibilidades. ⁶	Grupos referentes.
14. Torneos interbarriales (evitar la descomposición social).	1. Plantearse problemas y soluciones para comparar formas creativas y efectivas de solución.	Grupos referentes.
15. Educación de acción colectiva grupal (evitar la descomposición social).	1. Organizar y formalizar grupos para la educación participativa.	Grupo referente bajo las experiencias organizacionales: de logias, scouts, grupos de autoayuda, etcétera.

(Continúa)

4 Estas propuestas se trabajaron con las comunidades en el capítulo 10, de José Luis Sauza Vega y Francisco Gallego Hinojosa, en Ejes de crítica y reflexión en torno a la cultura y desarrollo (2005).

5 Por ejemplo, la elaboración de leche de soya o productos novedosos. Otro de los ejemplos es el que desarrolló el INIFAP, en Celaya, sobre una barra nutricional dulce (sabor chocolate) a partir del frijol con altas propiedades nutricionales, el cual se ha tratado de difundir, promover y organizar con la Coordinación de Desarrollo Rural del Municipio, por Francisco Gallego Hinojosa conjuntamente con otros programas.

6 Este tema se esbozó en el capítulo “La cultura como estrategia” por Ricardo Contreras, en Ejes de crítica y reflexión en torno a la cultura y desarrollo (2015: 16).

(Continuación)

16. Grupos de autoayuda a los problemas de adicciones (evitar la descomposición social).	1. Promover en áreas problemáticas.	Alcohólicos Anónimos, Neuróticos Anónimos, grupos religiosos y asociaciones civiles.
17. Espacios de expresión y creación ⁷ (evitar la descomposición social).	1. Jornadas interregionales de expresiones artísticas.	Grupos artísticos, casas de la cultura, grupos artísticos religiosos, etcétera.
18. Reconstrucción de los espacios y las prácticas por vía de lo estético (evitar la descomposición social).	1. Planeación de la utopía en torno al espacio y a las formas de convivencia.	Grupo referente y catalizadores.

Fuente: elaboración propia.

Para el tema de Cultura y valores, en la tabla 6.4 se describen las estrategias, las acciones y los actores que se proponen para establecer las previsiones necesarias ante el escenario pesimista más probable. Lo anterior, principalmente con el involucramiento de los actores sociales en la triple hélice y agregando la importante participación ciudadana en una cuarta hélice, detonando el desarrollo de la cultura, las artes y las tradiciones de la zona metropolitana a nivel regional, nacional e internacional.

En el foro y las mesas de expertos las reflexiones y propuestas se centraron en la discusión del impacto de la cultura en el desarrollo, en el funcionamiento (o no) de una economía, así como en la promoción de políticas culturales que, como la definición de *Pueblos Mágicos*, pueda utilizar elementos culturales y turísticos en tanto estrategia de desarrollo en ciertas comunidades. Se ha discutido aún más la definición de *políticas multiculturales* que enfatiza el reconocimiento de las diferencias en regiones con alta

Tabla 6.4 Estrategias, acciones y actores participantes en la creación de escenarios desde la perspectiva de cultura y valores

Estrategias	Acciones colectivas	Actores participantes
1. Memoria de activos culturales y tradiciones de la región metropolitana.	1. Gestionar una plataforma virtual para el repositorio de la cultura y tradiciones de la región. Rescatar el patrimonio histórico.	Cuarta hélice.
2. Formación de promotores profesionales en cultura, arte, deporte y esparcimiento.	1. Elaborar un directorio en la región de promotores culturales. 2. Conformar el currículo de los promotores. 3. Gestionar recursos para la contratación inicial de los promotores/instructores. 4. Lograr el autofinanciamiento de los talleres de cultura, arte y deporte.	Involucrar a las instituciones educativas, asociaciones civiles y agrupaciones de arte y cultura para un diagnóstico de necesidades de capacitación.
3. Programa de promoción cultural permanente en la región metropolitana.	1. Desarrollar una planeación estratégica para la promoción cultural en la zona metropolitana. 2. Lograr el autofinanciamiento de los programas culturales. 3. Lanzar una campaña atractiva a nivel regional, nacional y mundial de las actividades culturales y las tradiciones populares de la región. 4. Diseñar un plan y guía turístico engarzando los atractivos culturales de la región. 5. Promover el turismo cultural, médico y de negocios.	Cuarta hélice.

⁷ La reproducción de la cultura de la violencia en los jóvenes se da principalmente como espacios de participación y reconocimiento, donde formalmente se les desconoce (no ser nadie), se les discrimina o se les excluye y encuentran posibilidades de “trabajo”, de desquite social y de reconocimiento valorativo por violento o matón. La marginación y exclusión social cobra facturas. La experiencia del maestro José Antonio Abreu de Venezuela [vea “La cultura de los pobres no puede ser una pobre cultura” (2016)] es una experiencia que hay que retomar, donde el arte es un detonador importante de formación y cambio social.

4. Reconfiguración de espacios públicos para talleres del barrio en cultura, arte y deporte.	1. Ubicar zonas contaminadas con basura, espacios sin uso, reuniones de pandilleros y ninis, para una propuesta de talleres de barrio culturales de arte y deporte. 2. Gestionar los recursos para la adaptación de los espacios. 3. Lograr el autofinanciamiento.	Habilitar como instructores a personas de la tercera edad, voluntarios o desempleados con habilidades culturales, artísticas y de deporte.
5. Casas de cultura y arte en la zona metropolitana.	1. En coordinación con CONACULTA, desarrollar el proyecto de casas de cultura y arte en las diferentes regiones de la zona metropolitana. 2. Gestionar el financiamiento de infraestructura, instructores y recursos materiales. 3. Conformar la orquesta sinfónica metropolitana.	CONACULTA, niveles de gobierno, cuarta hélice.
6. Museo metropolitano.	1. Desarrollar la planeación estratégica de la conformación de un museo metropolitano interactivo. 2. Involucrar y comprometer a los principales actores sociales en la recopilación del acervo cultural y artístico de la región. 3. Realizar muestras culturales y artísticas a nivel mundial.	Cuarta hélice.

Fuente: elaboración propia.

movilidad poblacional o inmigración. Pero, ¿cómo se puede definir una estrategia cultural que sostenga un proceso de urbanización e industrialización acelerado, como el que viven Celaya y los municipios conurbados que integran la Región Laja-Bajío, en Guanajuato?

Creemos que Celaya, y toda la Región Laja-Bajío, se está gestando un riesgo cultural y que por ello este tema puede convertirse en un rechazo al cambio y a todo lo que representa. Esto porque, como hemos señalado al inicio del texto, el proceso de urbanización acelerada que se vive en Celaya, en particular, y en la Región Laja-Bajío, en general, viene acompañado de una alta movilidad poblacional nacional y extranjera que, de no tratarse con cuidado, puede convertirse en un factor de vulnerabilidad (Contreras, Ruiz y Molina, 2015).

Finalmente, podemos concluir que la ciudad de Celaya, en la Laja-Bajío del estado de Guanajuato (acompañada al lado de otros ocho municipios: Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Comonfort, Cortazar, Jaral del Progreso, Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán), tiene una vocación de liderazgo e histórica en la tradición de ser una región dinámica por décadas. Su principal industria es la manufacturera y se encuentra conformada en su mayoría por micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME), que generan alrededor de 57% de los empleos de la población económicamente activa (PEA), de los cuales, el subsector de la metal-mecánica abarca 44%, al mismo tiempo que genera más de 50% de la producción y el valor agregado, y tiene una aportación superior a 50% en términos de inversión.

De acuerdo con el *Diálogo con la Industria Automotriz: Propuestas para la Agenda Automotriz 2012-*

2018 (2012), el sector automotor potencia y dinamiza el crecimiento y desarrollo económico de México, ya que genera 3.5% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional y 19.8% del manufacturero, además de que genera impactos en 23 sectores industriales del país. En 2011, el PIB del sector automotor creció cuatro veces más que el PIB nacional (16.9 vs. 3.9%); además, de 1994 a 2011, creció 2.2 veces más que éste y dos veces más que el manufacturero.

Según el documento mencionado, se registró que las empresas que agrupan el sector automotriz han desarrollado grandes clústeres de fabricación en las regiones norte y centro de la República Mexicana, e importantes redes de distribución en todo el país. La región aporta poco más de 23% de las unidades económicas en los sectores comercio y servicios a nivel estatal, y cerca de 17% en el caso de las manufacturas. En términos de generación de empleos y producción, tiene una participación cercana a 20% para los tres sectores. Asimismo, destaca el dinamismo de la industria manufacturera, al contribuir con 25% de la inversión a nivel estatal. Cabe aclarar que, en el rubro inversión, se considera la formación de capital.

Más específicamente, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), reporta que en Celaya existen 9 957 unidades económicas (UE) dedicadas al comercio al por menor, que dan trabajo a 26 710 personas; cuenta con 458 UE dedicadas a la fabricación de productos metálicos; existen 2 079 empresas manufactureras que dan trabajo a 30 060 personas; hay 59 UE que dan servicios de alojamiento temporal y generan 803 empleos; cuenta con 1 385 UE de servicios de preparación de alimentos y bebidas que emplean a 6 090 personas; en los servicios profesionales cientí-

ficos y técnicos, dan trabajo a 2 196 personas 501 UE, de las cuales 25 pertenecen al rubro de servicios de consultoría administrativa, científica y técnica, 9 están dedicados a servicios de diseño y sistemas de cómputo, y 17 al diseño especializado.

En el marco de las acciones del gobierno del estado, sobresale la nueva estrategia de industrialización, a partir del impulso de seis corredores industriales: para la porción norte del estado, los corredores industriales de “Tecnología intermedia” y “Actividades manufactureras”; para la porción sur, el “Agroindustrial”, de “Textil y confección” y de “Electrodomésticos”; finalmente, en la porción central del estado, o sea la parte abajeña industrializada, lo propuesto contempla la incorporación de industrias con alto contenido tecnológico y valor agregado, en las ramas de energía, biotecnología, nanotecnología, aeroespacial, tecnologías de la información, y automotriz y de autopartes.

Para ello se propone, entre otros aspectos, la atracción de inversiones, la modernización del campo, el impulso de invernaderos, el establecimiento de incubadoras, el desarrollo de capital humano, el financiamiento, la innovación, el desarrollo tecnológico y la internacionalización de las empresas. Con esto se pretende, además de concretar los seis corredores industriales y las cinco nuevas ramas industriales en el estado, generar 270 000 empleos, y llevar al estado al octavo lugar en competitividad a nivel nacional.

El beneficio del corredor industrial se refuerza con el clúster automotriz, con la llegada de empresas como Honda y las empresas de arrastre, como son las proveedorías. De manera paralela, se impulsa el clúster logístico, un puerto de distribución estratégico en Celaya, gracias a la conectividad ferroviaria que comienza en el puerto de Lázaro Cárdenas y se ramifica a varios destinos de Estados Unidos. Aunado a todo esto, se está trabajando en un proyecto denominado “Metropolización de la Región Laja-Bajío” que trata de impulsar proyectos conjuntos entre los municipios de esta zona. Esto forma parte de un programa nacional para desarrollar regiones invirtiendo en infraestructura de manera conjunta, es decir, con fondos federales especiales, pero con una dinámica de múltiples niveles.

No hay que perder de vista que la actual política de desarrollo económico estatal de algún modo impactará a los 13 municipios de forma diferente. Esto se debe a que los municipios del corredor industrial son los que se beneficiarán de las nuevas ramas industriales (energía, biotecnología, nanotecnología, aeroespacial, tecnologías de información, automotriz y autopartes), lo que generará una brecha mayor entre el centro industrial y comercial, y su *hinterland* agropecuario.

Sin embargo, resalta la concentración de las nuevas ramas fabriles en los municipios más industrializados del Bajío, entre los cuales, sin duda, Celaya y su zona conurbada sigue concentrado la inversión, así como la generación de empleos en la porción regional centro-sureste del estado. Por ello, no resulta extraño que en sólo seis municipios del corredor industrial se concentre 91.18% de la inversión y 72.01% de la generación de empleos en el estado, lo cual favorece a Celaya y Apaseo el Grande, con cerca de la cuarta parte de la inversión estatal y 41.5% de los empleos generados.

Finalmente, a continuación enunciamos las conclusiones y recomendaciones generales de las mesas de foros y las mesas de talleres de expertos, que fueron presentadas por el maestro. Enrique Lemus Muñoz Ledo, quien es representante del Consorcio Educativo Sustentable (CES), el 12 de agosto, ante el pleno de los actores sociales integrantes de los nueve municipios de la Región Laja-Bajío, como presidentes municipales, funcionarios de gobierno, representantes del poder ejecutivo municipal, estatal y federal, representantes de la SEDATU federal, rectores del CES, académicos e investigadores, integrantes del Consejo Coordinador Empresarial (CCE), empresarios, ciudadanos y estudiantes:

- La realización de estos foros ha promovido la perspectiva metropolitana entre los participantes de todos los municipios de la región.
- Los participantes tienen una clara identificación de los problemas locales, pero no cuentan con la misma claridad para enfocar estrategias y soluciones de carácter regional, de mayor impacto y que optimicen el uso de los recursos; sin embargo, se priorizó una agenda metropolitana.
- Se requiere fortalecer la comunicación, vinculación y coordinación intermunicipal, tanto para entender la problemática regional como para establecer mecanismos colaborativos para atenderla. Articulación de esfuerzos.
- Se observa una creciente conciencia respecto de la necesidad de impulsar el desarrollo equilibrado y sustentable de la región.
- Los foros han constituido una oportunidad para vincular en la cuarta hélice (gobierno, empresarios, ciudadanos y universidades) a actores de diversos ámbitos, primero en la perspectiva de pensar regional y luego en la perspectiva de actuar coordinados.
- La planeación metropolitana como base del desarrollo equilibrado y sustentable de la región.
- Se deben definir planes y proyectos estratégicos de impacto regional:

- Plan Metropolitano de Desarrollo.
 - Articulación de los planes de Desarrollo Territorial, Urbano y Ecológico municipales, desde una perspectiva regional.
 - Plan Ambiental.
 - Plan de Movilidad Regional.
 - Plan de Seguridad y Prevención Regional.
- Se deben definir estrategias regionales, antes de generar iniciativas o proyectos específicos.
 - Es necesario fortalecer la pertenencia e identidad de la Región Laja-Bajío.
 - Se deberá buscar el reconocimiento formal de la Zona Metropolitana Laja-Bajío con los nueve municipios que la integran.
 - Participación de actores de los nueve municipios en la definición de estrategias y proyectos, considerando que se deben de contemplar la perspectiva de trabajo es de Gestión de la Innovación Social implica las distintas formas de colaboración que va desde el trabajo inter secretarial del ámbito federal, estatal y municipal, ante las fuerzas de lo global y lo local, así como intermodal¹ con referencia a las formas de participación y colaboración gubernamental, en lo académico de manera interdisciplinario e interinstitucional,² en cuanto a lo empresarial: se da desde lo intersectorial, de distintas cámaras, e inter gremial; en lo civil de forma plural e intercultural,³ ante los problemas complejos como son los territorios devastados por el olvido, el descuido y la rapiña, para pasar a propuestas pertinentes,⁴ retos compartidos,⁵ estrategias colectivas, colaboraciones, exigencias, condiciones, implicaciones, entramados, corresponsabilidades y

cogestión para trabajar estrategias bajo los distintos escenarios (pesimista, optimista y tendencial), con el objetivo de impulsar modelos de desarrollo económico, social y cultural en esquemas de administración democrática en dónde la investigación y la participación de la tetra hélice es la base de la construcción que involucra en opinión, responsabilidad, la ética,⁶ la estética de un mundo mejor y sobre todo la acción colectiva para abatir la desigualdad social, para impulsar la cooperación y generar competitividad. Esta propuesta pretende ser un instrumento de información y de acción colectiva para los integrantes de estas comunidades, así como para las autoridades competentes y otros actores sociales se incorporen en esta convergencia.⁷ Lo anterior dado por medio de estudios sobre problemáticas, proyectos y propuestas conjuntas a nivel regional (intermunicipal), agenda de acciones y articulaciones que generen inercia y favorezcan su desarrollo, esa idea de mejora de calidad de vida o buen vivir.

- Gestión coordinada de recursos para el financiamiento de proyectos de impacto regional.
- Fortalecimiento y articulación de los institutos de planeación y creación de un órgano de planeación regional.
- Con los resultados alcanzados en las ideas, las variables, la matriz de impactos cruzados de cada mesa de expertos y los escenarios más probables, se tiene la información para impulsar el proceso de metropolización basado en las necesidades y acciones sugeridas por los habitantes de nuestra zona, para llevar a cabo una planeación estratégica que dé continuidad a este esfuerzo.

1 Contempla los distintos modos o modalidades diferentes de trabajo, con distintos medios se busca llegar a un fin.

2 Como es el caso del Consorcio Educativo.

3 Ante los distintos actores sociales.

4 Los sugeridos por CEPAL

5 Como los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

6 Como las propuestas de Bernardo Kliksberg.

7 Frente común, pacto social.

Bibliografía

- Abreu, J. A. (s.f.). *La cultura de los pobres no puede ser una pobre cultura*. Recuperado de [https:// www.youtube.com/watch?v=GnvA_bd9aZk](https://www.youtube.com/watch?v=GnvA_bd9aZk)https://www.youtube.com/watch?v=GnvA_bd9aZk (consultado el 6 de julio de 2016).
- Alperovich, G.; Bergsman, J. & Ehemann, C. (2000). "An Econometric Model of Migration" en T. Barfield (ed.) (2000). *Diccionario de antropología*. México: Siglo XXI Editores.
- Begg, I. (1999). Cities and competitiveness. *Urban Studies*, 36(5-6), 795-809.
- Bhatt, P. & Altinay, L. (2013). How social capital is leveraged in social innovations under resource constraints? *Management Decision*, 51 (9), 1772-1792.
- Blair, J. (1995). *Local Economic Development*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Boddy, M. (2002). "Linking competitiveness and cohesion" en I. Begg (ed.). *Urban Competitiveness*. Bristol: The Policy Press, pp. 33-53.
- Bourdieu, P. y Wacquant, L. (1995). *Respuestas por una antropología reflexiva*. México: Grijalbo.
- Boyle, P., Halfacree, K. & Robinson, V. (1998). *Exploring Contemporary Migration*. Harlow: Longman.
- Cabrera, V. (1994). *Políticas regionales y configuración espacial de la región Centro de Puebla 1970-1990*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla BUAP.
- Cajaiba-Santana, C. (2014). Social innovation: Moving the field forward. A conceptual framework. *Technological Forecasting & Social Change*, 82, February, 42-51.
- Carrillo Huerta, M. M. (2013). "Promoción del Desarrollo Regional y Combate a la Pobreza. Reflexiones sobre Experiencias Recientes". *Ponencia presentada en el Primer Foro sobre Pobreza y Desarrollo Regional*. México, D. F., Comisión Especial de Desarrollo Regional de la Cámara de Diputados, LXII Legislatura, septiembre 25.
- Cauleir-Grice, J.; Davies, A., Patrick, R. & Norman, W. (2012). "Defining Social Innovation. Part One of Social Innovation Overview: A deliverable of the project: 'The theoretical, empirical and policy foundations for building social innovation in Europe' (TEPSIE)". *European Commission-7th Framework Programme*.
- Celaya Comunicación (CC) (2013). *Celaya preside la Comisión de Conurbación de la Zona Metropolitana Laja-Bajío*. Boletín Informativo. Celaya: Presidencia Municipal.
- CEPAL y OXFAM (2016). *Tributación para un crecimiento inclusivo*. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39949/S1600238_es.pdf
- Champion, A. (2001). A changing demographic regime and evolving polycentric urban regions: Consequences for the size, composition and distribution of city populations. *Urban Studies*, 38(4), 657-677.

- Coneval (2015). *Estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, 2012 y 2014*. Recuperado de <http://www.coneval.gob.mx/Paginas/principal.aspx>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. info4.juridicas.unam.mx/juslab/leylab/250/116.htm
- Contreras, R. (2014). “La Educación de Extensión (Capital Cultural) en las Cooperativas de Ahorro y Préstamo de la Región Laja-Bajío” en G. A. Miranda Zambrano y S. Hurtado (coords.). *Contribuciones de las ciencias sociales al estudio de la Región Laja-Bajío*. México: Universidad de Guanajuato-Juan Pablos Editor, pp. 153-193.
- Contreras, R., Ruiz, H. y Molina, R. (2015). “Cambio socioeconómico y la recuperación de la cultura en Celaya: La necesidad de un laboratorio de activos culturales” en *Ejes de crítica y reflexión en torno a la cultura y desarrollo*. México: Pearson.
- Coraggio, J. L. (1987). *Territorios en transición, crítica a la planificación regional en América Latina*. Quito: Editorial Ciudad.
- D’ovidio, M. & Pradel, M. (2013). Social innovation and institutionalisation in the cognitive-cultural economy two contrasting experiences from Southern. *Cities*, 33, 69-76.
- Datar (1975), *La méthode des scénarios, une réflexion sur la démarche et la théorie de la prospective*. Coll. Travaux et Recherches de Prospective. La Documentation française.
- Dávila, H., Constatino, R. y Pérez-Llanas, C. (2007). “Metropolización y segregación en la ciudad de México” en D. R. Villarreal y D. Mignot (coords.). *Metropolización, concentración económica y desigualdades espaciales en México y Francia*. México: UAM-X, pp. 181-208.
- Diálogo con la Industria Automotriz: Propuestas para la Agenda Automotriz 2012-2018 (2012).
- Dirección de Ordenamiento Territorial y Planeación Regional (DOTPR) (2009). *Delimitación de la Zona Metropolitana de la Región Laja-Bajío*. Silao: IPLANEG.
- Estrada, S. (2016). Monografía sintética de la conformación de zonas regionales, conceptualización teórica para la agenda metropolitana. *Gestión, Innovación y Sustentabilidad*, 3(3), 25-29.
- Filguera, C. y Peri, A. (2004). *América Latina: los rostros de la pobreza y sus causas determinantes*. Series de la CEPAL. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/7192america-latina-los-rostros-de-la-pobreza-y-sus-causas-determinantes>
- Friedmann, J. (1966). *Regional development policy: a case study of Venezuela*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Gallino, L. (1983). *Diccionario de sociología*. 5a. reimpr. México: Siglo XXI Editores.
- Garrocho, C. (2003). La teoría de interacción espacial como síntesis de las teorías de localización de actividades comerciales y de servicios. *Economía, Sociedad y Territorio*, IV(4), 203-251.
- Garza, G. (2011). “Teoría Unificada del Desarrollo Económico y la Organización Espacial del Proceso Productivo” en G. Garza (coord.). *Visión comprensiva de*

- la distribución territorial del sector servicios en México. México: El Colegio de México, pp. 711-875.
- _____. (1990). El carácter metropolitano de la urbanización en México, 1980-1988. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 5(1), 37-59.
- Geyer, H. & Kontuly, T. (1993). A theoretical foundation for the concept of differential urbanization. *International Regional Science Review*, 17(2), 157-177.
- Gibbs, J. P. (1961). "Methods and problems in the delimitation for urban units" en J. P. Gibbs (comp.). *Urban Research Methods*. N. J.: D. Van Nostrand Co. Inc., pp. 73-74.
- Glaeser, E.; Kallal, H., Scheinkman, J. & Shleifer, A. (1992). Growth in cities. *Journal of Political Economy*, 100(6), 1126-1152.
- Gobierno de la República y CONACYT (2014). *Agenda de innovación de Guanajuato, documentos de trabajo*. Recuperado de <http://www.agendasinnovacion.mx/wp-content/uploads/2015/05/2-Diagn%C3%B3stico-del-sistema-de-innovaci%C3%B3n3.pdf>
- Godet, M. y Durance, P. (2009). *La prospectiva estratégica*. Francia: LIPSOR.
- Goheen, P. G. (1971). "Metropolitan area definition: a re-evaluation of concept and statistical practice" en L. S. Bourne (ed.). *Internal Structure of the Cities. Readings on Space and Environment*. New York: Oxford University Press, pp. 47-58.
- Goodall, B. (1972). *The Economics of Urban Areas*. New York: Pergamon Press.
- Greenwood, M. (1975). Research on Internal Migration in the United States: A Survey. *Journal of Economic Literature*, 13(3), 397-433.
- H. Congreso del Estado de Guanajuato (s.f.). *Constitución Política del Estado de Guanajuato*. Recuperado de <http://www.trife.gob.mx/legislacionjurisprudencia/catalogo/guanajuato/2016-constitucion-politica-para-estado-deguanajua>
- Harding, A. (2005). "Governance and socio-economic change in cities" en N. Buck, I. Gordon, A. Harding e I. Turok (eds.). *Changing Cities*. Houndmills: Palgrave, pp. 62-77.
- Henderson, V. (1977). *Economic Theory and the Cities*. New York: Academic Press.
- Henderson, V., Kuncoro, A. & Turner, M. (1995). Industrial development in cities, *The Journal of Political Economy*, 103(5), 1067-1090.
- Hillman, K. H. (2001). *Diccionario Enciclopédico de Sociología*. Barcelona: Herder.
- Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press.
- INEGI (2016). 75 tablas, 3 gráficas y una ilustración, elaboradas por el coordinador estatal de Guanajuato Dr. Jorge Humberto Dueñas Acuña para el proyecto de metropolización.
- _____. (2012). *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México de datos del 2010*.
- _____. (2011). *Perspectiva Estadística Guanajuato (2011) en el censo del 2010 en Guanajuato*.
- _____. (2010). *Censos Económicos*.

- Julien, P. A. y Molina, R. (2012). *Una teoría sobre el emprendimiento regional en la economía del conocimiento: una metáfora de las novelas policiacas*. México: Pearson.
- Kerbo, H. (2003). *Estratificación social y desigualdad. El conflicto de clase en perspectiva histórica, comparada y global*. 5a. ed. México: McGraw-Hill.
- Krugman, P. (1994). Competitiveness: A dangerous obsession. *Foreign Affairs*, 74(2), 2844.
- Le Ber, M. J. & Branzei, O. (2010). (Re) Forming Strategic Cross-Sector Partnerships Relational Processes of Social Innovation. *Business & Society*, 49(1), 140-172.
- Leven, C. L. (1985). Regional development analysis and policy. *Journal of Regional Science*, 25(4), 569-592.
- Machado-Martins, J. M.; Moreira Campos Da Cunha, J. G.; Kudlawicz, C. & Quandt, C. O. (2015). "Inovação Social: Um Estudo Sistemático do Estado da Arte em Periódicos de Alto Impacto". *XVI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica ALTEC, 2015. Innovación más allá de la tecnología*. Porto Alegre, 19-22 de octubre.
- Macleane, M., Harvey, C. & Gordon, J. (2013). Social innovation, social entrepreneurship and the practice of contemporary entrepreneurial philanthropy. *International Small Business Journal*, 31(7), 747-763.
- McCann, P. (2001). *Urban and Regional Economics*. Oxford: Oxford University Press.
- Meltzer, J. (1984). *Metropolis to Metroplex*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Mexicano Ojeda, M. A., Ojeda Hidalgo, J. F. y Mosqueda Rojas, M. A. (2013). "Inventario de Prácticas de Liderazgo en las Micro Empresas de la Región Laja-Bajío del Estado de Guanajuato". Ponencia presentada en el *XVIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*. ANFECA, Ciudad Universitaria, México, D. F., octubre 2-4.
- Molina, R., Contreras, R. y Morua, J. (2016). "La vinculación estratégica de la universidad para el desarrollo socio-económico desde lo local mediante la participación ciudadana e innovación social: un análisis cualitativo de foros ciudadanos para abatir la desigualdad". Mejor ponencia en ACACIA, Mérida, Yucatán.
- Molina, R., López, A. & Contreras, R. (2015). What Technological Capabilities Do Manufacturing Companies Need for the Coordination of an Automotive Cluster? *International Business Research*, 8(6). doi: 10.5539/ibr.v8n6p57. 4http://dx.doi.org/10.5539/ibr.v8n6p57
- Molina, R.; López, A., Zamilpa, J. y Méndez, S. (2015). *Estrategias de competitividad y desarrollo de las MIPyMES*. México: Pearson.
- Moreno-Pérez, S. (2008). *Desarrollo Regional y Competitividad en México*. Documento de Trabajo Núm. 39. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. México, D. F., Cámara de Diputados.
- Mosqueda, E. (2014). "Algunos Elementos Demográficos para pensar la Secularización y la Hegemonía Católica en la Región Laja-Bajío" en

- G. Miranda y T. Hurtado (coords.). *Contribuciones de las ciencias sociales al estudio de la Región Laja-Bajío*. México: Universidad de Guanajuato-Juan Pablos Editor, pp. 41-64.
- Mulgan, G.; Tucker, S., Ali, R. & Sanders, B. (2007). *Social innovation: what it is, why it matters and how it can be accelerated*. Working Paper. Oxford: Oxford Said Business School.
- Myrdal, G. (1957). *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. London: University Paperbacks, Methuen.
- Negrete, M. E. y Salazar, H. (1986). Zonas metropolitanas en México, 1980. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 1(1), 97-124.
- North, D. C. (1955). Location theory and regional economic growth. *The Journal of Political Economy*, 63 (3), 243-258.
- Pacione, M. (2001). *Urban geography. A Global Perspective*. London: Routledge.
- Patridge, M. & Rickman, D. (2003). The Waxing and Waning of Regional Economies: the Chickenegg Question of Jobs versus People. *Journal of Urban Economics*, 53 (1), 76-97.
- Perroux, F. (1955). Note sur la notion de pôle de croissance, *Économie appliquée*, 7 (1-2), 307-320.
- Poder Ejecutivo, Guanajuato (2012). *Código territorial para el Estado y los municipios de Guanajuato*. (Publicación inicial: 25/09/2012, vigente al 30/Abr/2013). Recuperado de <http://info4.juridicas.unam.mx/adprojus/leg/12/451/default.htm?s=>
- Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato (POGEG) (2010).
- Porter, M. (1996). Competitive advantage, agglomeration economies, and regional policy. *International Regional Science Review*, 19(1-2), 85-94.
- Potts, G. (2002). "Competitiveness and the social fabric: Links and tensions in cities" en I. Begg (ed.). *Urban Competitiveness*. Bristol: The Policy Press, pp. 77-98.
- Richardson, H. W. (1980). Polarization reversal in developing countries. *Papers of the Regional Science Association*, 45 (1), 67-85.
- _____. (1977). *City Size and National Spatial Strategies in Developing Countries*. World Bank Staff. Working Paper. 252. Washington.
- _____. (1973) *Regional Growth Theory*. London: Macmillan.
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Barcelona: Ariel Geografía.
- Sauza, J. y Gallego, F. (2015). *Ejes de crítica y reflexión en torno a la cultura y desarrollo*. México: Universidad de Guanajuato.
- SEDESOL, CONAPO e INEGI (2005, 2010). Delimitación de Zonas Metropolitanas de México.
- Sobrinho, J. (2003). Zonas metropolitanas de México en 2000: conformación territorial y movilidad de la población ocupada. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 18(3), 461-507.
- _____. (2010). "Ciclos Económicos y Competitividad de las Ciudades" en Garza, G. y Schteingart, M. (coords.). *Desarrollo urbano y regional*. México: El Colegio de México, pp. 127-171.

- _____. (2006). “Competitividad y empleo en las principales metrópolis de México”, en J. Lezama y J. Morelos (coords.). *Población, ciudad y medio ambiente en el México contemporáneo*. México: El Colegio de México, pp. 333-380.
- Taatila, V. P.; Suomala, J., Siltala, R. & Keskinen, S. (2006). Framework to study the social innovation networks. *European Journal of Innovation Management*, 9(3), 312-326.
- Tamayo Flores, R. (1998). Crecimiento económico regional: una sinopsis de la teoría y su conexión explícita con las políticas públicas. *Gestión y Política Pública*, 5(7), 5-24.
- Torres Lima, P. (2005). *Desarrollo Regional y Sustentabilidad en México*. México: El Colegio de Sonora.
- Vega, H. D. (2004). “Demografía, Marginación y Pobreza en la Región Laja-Bajío”. en G. Miranda, G. y T. Hurtado (coords.). *Contribuciones de las ciencias sociales al estudio de la Región Laja-Bajío*. México: Universidad de Guanajuato-Juan Pablos Editor, pp. 21-39.
- Wallerstein, I. (2006). *Análisis de sistemas-mundo. Una introducción*. 2a. ed. México: Siglo XXI Editores.
- Warren, T., Fox, E. & Pascall, G. (2009). Innovative social policies: implications for work–life balance among low-waged women in England. *Gender, Work and Organization*, 16(1), 126-150.



Un modelo de cómo generar desarrollo económico y social sustentable: la metropolización de la Región Laja-Bajío. Tomo I es un esfuerzo de gestión de innovación social que involucra a nueve municipios del estado de Guanajuato: Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán tanto a nivel gubernamental (intersecretarial: federal, estatal y municipal, global y local e intermodal), académico (interdisciplinario e interinstitucional), empresarial (intersectorial e intergremial) y civil (intercultural y plural), ante los problemas complejos en territorios devastados por el olvido, el descuido y la rapiña, para pasar a propuestas pertinentes (como las de la CEPAL), retos compartidos (como las de Desarrollo Sustentable), estrategias colectivas, colaboraciones, exigencias, condiciones, implicaciones, entramados, corresponsabilidades y cogestión bajo los distintos escenarios (pesimista, optimista y tendencial), con el objetivo de impulsar modelos de desarrollo económico, social y cultural en esquemas de administración democrática en donde la investigación y la participación de la tetra hélice es la base de la construcción que involucra en opinión, responsabilidad, la ética (como la propuesta por Kliksberg), la estética de un mundo mejor y acción colectiva a través de foros ciudadanos, donde participaron expertos, empresarios, académicos y sociedad civil se analizaron cinco ejes temáticos para abatir la desigualdad social, para impulsar la cooperación y generar competitividad. De ellos, en este tomo se retoman tres: Economía para las personas, Calidad de vida y Educación para la vida.

Esta propuesta pretende ser un instrumento de información para los integrantes de estas comunidades, así como para las autoridades competentes y otros actores sociales. Lo anterior dado por medio de estudios sobre problemáticas, proyectos y propuestas conjuntas a nivel regional (intermunicipal), agenda de acciones y articulaciones que generen inercia y favorezcan su desarrollo, esa idea de mejora de calidad de vida o buen vivir. Definamos, dialoguemos, trabajemos, colaboremos y soñemos conjuntamente.



www.pearsonenespañol.com

ISBN 978-607-32-4001-7



9 786073 240017