



# **PDE 2021-2040** **BAJA CALIFORNIA**

Política de Desarrollo Empresarial

## Baja California: Potencial de incursión en sectores de la nueva economía

OCTUBRE 2021

**AXIS | Centro de Inteligencia Estratégica**

M.I. Saúl De los Santos Gómez

### Impulsores:



**SEST**

GOBIERNO DE BAJA CALIFORNIA



CONSEJO  
COORDINADOR  
EMPRESARIAL  
BAJA CALIFORNIA



Consejo de Desarrollo  
de Tijuana



**FIDEM**

GOBIERNO DE BAJA CALIFORNIA

### Grupo técnico:



El Colegio  
de la Frontera  
Norte



Centro de Inteligencia Estratégica

## Introducción

Este documento complementa el análisis realizado para determinar las potenciales vocaciones **“Razonables”** y **“Por Impulsar”** que se presenta en el fascículo **“Especialización productiva para los municipios de Baja California”** que forma parte integral del programa para generar la Política de Desarrollo Empresarial 2021-2040.

La lógica de definición de **“Vocaciones por incubar”**, foco central de este documento es que se trata de **actividades económicas novedosas para los municipios del estado**, por ende, no tienen un aporte significativo en el empleo, valor agregado, inversión o número de empresas que las haga destacar, sin embargo, **representan la apuesta para un desarrollo de mejor nivel en el largo plazo**.

Dado el rol de las **vocaciones por incubar de transformar el futuro de la economía y en consecuencia inclusive el perfil de la formación de recursos humanos, de la sensación y perspectiva física de las ciudades**, la decisión que toma una comunidad de **apostar por ciertas actividades económicas en las que no se destaca, pero proyecta una visión de alto potencial es trascendental**.

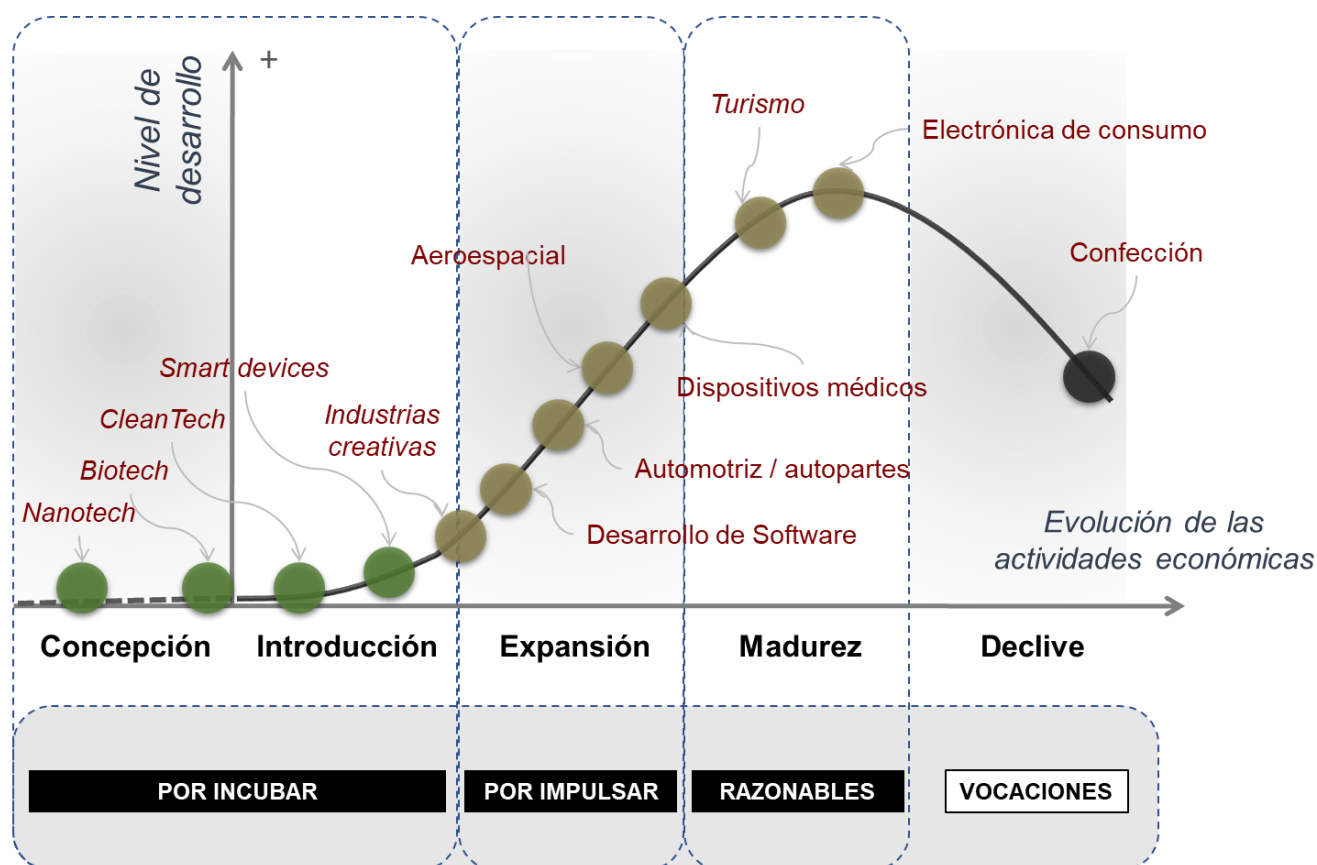
**Una vocación por incubar debería de ser en todo momento no solo viable, sino más conveniente y sustentable que las actuales.**

Podría aseverarse, por el contrario, que las vocaciones razonables y por impulsar son resultado de la suma de una serie de factores propios de la región, históricos, fortuitos e intencionales que nos guste o no, mueven nuestra economía local, generan empleos e inciden en la calidad de vida de la población. La decisión de quienes están al frente de las decisiones en torno a la PDE es esencialmente la de **determinar cuáles de estas actividades enfatizar y seguir impulsando y cuales simplemente reconocer, planteando su evolución hacia escenarios más convenientes**.

Desde la edición del año 2001 de la PDE, se estiló ilustrar la evolución de las vocaciones con un gráfico de **“ciclo de vida”**, originalmente elaborado por colaboradores del programa ProduCen, dentro de la Secretaría de Desarrollo Económico y posteriormente actualizado por AXIS en varias ediciones con el paso de los años con la misma finalidad para diversas organizaciones gubernamentales y privadas.

La correlación lineal de las vocaciones con las etapas del ciclo de vida permite aclarar cómo es que **las vocaciones razonables, si bien pudieran evolucionar, deben ser utilizadas como el sustento central de los flujos económicos, optimizadas y en algún momento renovadas**; las vocaciones por impulsar han mostrado la competitividad regional y sus tendencias de crecimiento evidencian menores esfuerzos para revitalizar la economía de manera significativa; por último las vocaciones por incubar requiere de la construcción de capacidades e inversión para que en el mediano y largo plazo se pueda cosechar de ellas como vocaciones por impulsar o razonables.

**Gráfico 1. Para fines ilustrativos: ciclo de vida de las actividades económicas de Baja California (no exhaustivo, revisión 2018)**



FUENTE: AXIS, Centro de Inteligencia Estratégica (2018)

Basado en estas premisas conceptuales, la definición de una propuesta de vocaciones por impulsar para los municipios de Baja California considera una serie amplia, mas no exhaustiva de actividades “de la nueva economía”, “emergentes”, sugeridas en entrevistas realizadas para el proyecto y la encuesta al sector empresarial y establece un criterio de prioridad, utilizando los siguientes parámetros que se describe en la primera sección del documento.



## Índice del documento

Criterios para la identificación de vocaciones por incubar	5
Valoración de potenciales vocaciones por incubar	7
Megatendencias	11

## Criterios para la identificación de vocaciones por incubar

Dado que se trata de una apuesta de futuro, un sinnúmero de actividades económicas novedosas pudiera ser impulsadas en los municipios de Baja California, sin embargo, a fin de otorgar una mayor atención y hacer posible la inversión significativa de recursos tanto públicos como privados, un menor número de vocaciones por incubar seleccionado para cada municipio es mejor que una lista extensa.

Consistente con el modelo RIS3<sup>1</sup> de la Comunidad Económica Europea, toda economía, aun cuando sea de pequeña escala, debe apostar por al menos un sector especializado y/o de alta tecnología, de manera que reduzca las posibilidades de quedar rezagado y potencialmente para dispersar nuevas prácticas y técnicas al resto de las actividades económicas.

Tan solo una vocación por incubar, que sea pertinente a cada municipio es suficiente para este propósito. Las dificultades encontradas en diversas comunidades ante este reto durante nuestra práctica son:

- **Descripciones genéricas, muy abiertas** (*Ej. biotecnología, alta tecnología*) que hacen referencia a áreas que incluyen múltiples especialidades dependientes de diferentes capacidades y con distinta cadena de valor. En estos casos es necesario precisar particulares tales como biotecnología ambiental, comunicaciones inalámbricas.
- **Actividades de alta tecnología para las que no se tiene al menos un grado mínimo de trayectoria, ni la posibilidad de inversiones financieras de gran escala** para la rápida construcción de capacidades que resultan en iniciativas frustradas (*Ej. industria espacial, machine learning*).
- **Falta de respaldo o apropiación (ownership) de los actores locales**. Una vocación por incubar debe ser pensada como una gran oportunidad de capturar un máximo de valor para potenciar los beneficios locales de dicha actividad económica, por ende, su desarrollo debería ser regido de origen por empresarios e instituciones locales. El enunciar actividades que globalmente muestran tendencias al alza, pero que no se tiene el compromiso e involucramiento de actores locales para hacerlas realidad puede resultar en un simple alojamiento que genere un modelo de enclave o en que nunca sean desarrolladas.
- **Actividades no sustentables, que entran en conflicto con otras vocaciones estratégicas y/o contrarias a las tendencias globales** (*Ej. Turismo cinegético, producción con alto impacto ambiental y movimiento de carga en zonas o regiones turísticas*).
- **Actividades ya presentes en la economía en menor escala que no son de un alto nivel de valor agregado o especialización** y que por ser incipientes se consideran por incubar (*Ej. turismo de aventura en Tecate, agroindustria en Playas de Rosarito*). Si bien no es el propósito central de este tipo de vocaciones, la aplicación del concepto en este sentido es prácticamente útil, sin embargo, no debería sustituir el propósito de incluir las actividades de alta especialización y valor agregado.

<sup>1</sup> Research and Innovation Smart Specialization Strategy



Cuando se trata de una actividad económica de nicho, para la cual se puede desarrollar tan solo un número reducido de empresas y los actores impulsores ya están presente, no es conveniente nombrarla vocación por incubar, pues el espíritu de este tipo de vocaciones es hacerlas crecer hasta ocupar una participación destacada de la economía local.

La falta de nominación de cualquier actividad como vocación no implica restricción o detrimento a su desarrollo, lo que implica es que no estará como una prioridad a nivel agregado para multiplicar el número de actores involucrados en ella y que sean pilar de la economía.

Un criterio adicional utilizado en nuestra práctica es la sinergia que estas actividades novedosas puedan tener con otras vocaciones (por impulsar o razonables), pues esto genera mayores posibilidades de tracción, aprovechamiento del conocimiento existente y potenciales mercados internos.

**Gráfico 2. Criterios para la identificación de vocaciones por incubar**



FUENTE: AXIS – Centro de Inteligencia Estratégica

## Valoración de potenciales vocaciones por incubar

El ejercicio se desarrolla utilizando las siguientes variables:

- CAP** Capacidades pre-existentes en empresas, instituciones académicas o de investigación, trayectoria de varios años de actividades directamente relacionadas al sector.
- SYN** Sinergias de esta actividad con otros sectores del municipio o del estado, preferentemente definidos como vocaciones.
- MKT** Potencial de acceder a un mercado que ya se atiende, que es próximo o se tiene cierto grado de confianza de poder aproximarlo, tiene intención de compra y recursos para adquirir los bienes o servicios derivados de la actividad.
- CONV** Conveniencia, este factor solo se califica como negativo en el caso de que sea inconveniente a la economía del municipio por las razones antes expuestas.

**MUNICIPIO(S)** Los principales donde la actividad exhibe capacidades y/o sinergias.

La escala de valoración para los primeros tres criterios es de dos niveles, “moderada” que se indica en color gris claro y “alta”, indicada con gris oscuro.

El criterio de conveniencia se marca de color rojo en el caso de que una actividad no resulte adecuada.

Los resultados de la calificación se presentan en la siguiente tabla:

SECTORES EMERGENTES	CAP	SYN	MKT	CONV	MUNICIPIO(S)
Agricultura urbana					Todos
Automatización del trabajo de conocimiento (inteligencia artificial)					n/a
Bienestar / salud preventiva					Todos
Biología sintética					Ensenada
Comercio electrónico + 4PL / 5PL					Tijuana Mexicali
Diseño industrial digital					Tijuana Mexicali
Energías alternativas / renovables					Tecate Mexicali



Exploración espacial privada					Mexicali
E-sports / E-gaming / E-betting					Tijuana Ensenada
Industria de experiencia (bienes y servicios que estimulan sensaciones, emociones, actividad física, entusiasmo, involucramiento)					Todos
Industria del Cannabis / CBD					Todos
Industrias creativas y digitales					Todos
Industrias ecológicas (verdes, sustentables, reciclado)					Todos
Industrias relacionadas a la movilidad (transporte inteligente, compartido, autónomo)					Tijuana Mexicali (comp. electron)
Manufactura digital					Tijuana Mexicali
Materiales avanzados / nanotecnología					Ensenada
Medicinas personalizadas (bio-medicamentos)					Tijuana Ensenada
Servicios por internet / en la nube					Ninguno
Tecnologías del mar ( <i>blue tech</i> )					Ensenada
Tecnologías financieras					Tijuana
Telemedicina					Tijuana Mexicali



Alto



Moderado



No conveniente

Se destacan con sombreado en amarillo aquellas actividades o sectores emergentes que mejor valoración obtienen para ser considerados como vocaciones por incubar.

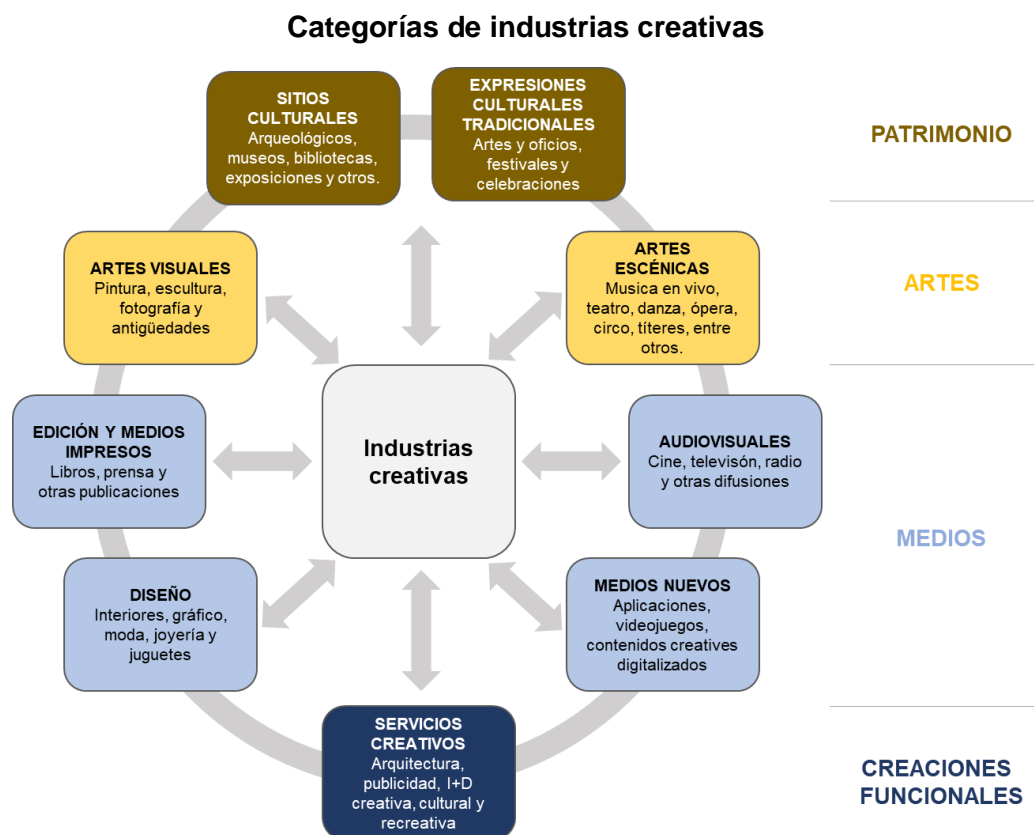


## PARTICULARIDADES DE LAS INDUSTRIAS CREATIVAS

En el caso de las Industrias creativas, es importante precisar que se trata de un concepto relativamente reciente que conjuga una serie diversa de giros y actividades económicas que se sustentan en el talento como principal recurso y que en la mayoría de los casos por ende está asociado a protección de propiedad intelectual por medio de derechos de autor o diseños industriales.

Las industrias creativas se encuentran asociadas a la cultura, el arte, el diseño y en múltiples casos al uso de recursos digitales para habilitar nuevas aplicaciones creativas. En los casos en que se trata de expresiones artísticas y/o culturales no asociadas a un enfoque de negocios, estas se pueden considerar como un excelente precursor a las industrias creativas que por naturaleza tienen rasgos de procesos abiertos y exploratorios.

La UNESCO emplea el concepto de “*Industrias Culturales y Creativas*” para hacer referencia a este conjunto de actividades económicas, otras denominaciones similares incluyen “Industrias creativas y digitales”, “Industrias culturales” y referencias a la economía del conocimiento, economía creativa y economía naranja. De acuerdo con la fuente, suele haber diferencia en las definiciones y en la serie de actividades contempladas, para fines de ser más inclusivos, se presenta una esquematización con fines de referencia, en el entendido que cada municipio pudiera orientarse a uno o varios de los segmentos indicados acorde a sus propias capacidades e intereses.



Fuente: UNCTAD

El desarrollo de software no se considera en todos los esquemas una industria creativa, dado que se trata en esencia de una actividad económica centrada en conocimiento, aplicación de métodos y técnicas para el cumplimiento de propósitos preestablecidos, siendo por ende un proceso más inducido y convergente.

## TECNOLOGÍAS EMERGENTES

A fin de evitar confusiones, la siguiente lista de tecnologías transversales también es valorada, sin embargo, no se considera que estas tecnologías puedan ser vocaciones, especialmente cuando se habla de ser usuario o implementador de dichas tecnologías para lograr eficiencia o mejor control.

Para que estas tecnologías pudieran ser consideradas como vocaciones, sería necesario que la propia tecnología sea al producto generado, por ejemplo, sistemas para el procesamiento de *big data* a ser vendidos a terceros para su aplicación.

La siguiente tabla muestra el resultado del análisis, en lugar de municipios se indica en la última columna los sectores o vocaciones de Baja California con los que pudiera tener sinergia.

TECNOLOGÍAS TRANSVERSALES EMERGENTES	CAP	SYN	MKT	CONV	SECTORES
Analítica de datos masivos ( <i>big data</i> )					Industria manufacturera
<i>Blockchain</i>					Logística
Ciberseguridad					Financiero Ind. Manufacturera Logística
Cómputo cuántico					En el exterior
Cómputo en la nube					Multisectorial
Inteligencia artificial					En el exterior
Realidad virtual y aumentada					Ind. Creativas

En ninguno de los casos se identifica la conjunción de elementos para considerar que se tiene suficiente inmersión o condiciones de demanda para detonar una especialización productiva.

Queda en las manos del grupo de trabajo facultado para ello el determinar las vocaciones por incubar a ser contempladas para cada municipio.

### Megatendencias

En términos generales, se incluye en este documento las megatendencias mas destacadas en el ámbito del desarrollo económico, no se trata propiamente de sectores o vocaciones, sino de lo que algunos autores ahora denominan “Cambios profundos” por su incidencia potencial en transformar la forma en que vivimos y desarrollamos nuestras actividades productivas.

También es importante destacar que la inserción e incidencia de las diversas naciones y regiones del mundo en estas megatendencias es altamente heterogénea, por lo que algunas comunidades podrán participar de ellas y otras se verán rezagadas o con una participación marginal.

Al final de cada resumen de estas megatendencias se hace referencia a las vocaciones en las cuales tiene mayor potencial de incidir respectivamente.

### CIUDADES INTELIGENTES

El concepto “*ciudad inteligente*” (*smart city*) se utiliza para referirse al desarrollo urbano estratégico y sostenible, que implica la gestión de los recursos que poseen las ciudades incluyendo energía, agua, seguridad, movilidad, telecomunicaciones, entre otros. Esto esquemas, implican a su vez, una digitalización de procesos y la dotación de infraestructura de soporte para afrontar los retos que representará vivir en las urbes del futuro para una mejor calidad de vida de los ciudadanos y una mejor gestión gubernamental.

De acuerdo con la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía<sup>2</sup>, las ciudades inteligentes “*conectan y comunican a sus habitantes mediante la infraestructura y el uso eficiente de la tecnología*”. Además, el desarrollo de una ciudad inteligente implica la aplicación de una variedad de soluciones relacionadas a desarrollo urbano, arquitectura, ingeniería, ciencias sociales y ambientales, entre otras, para abordar problemáticas transversales y crear alternativas hacia un mejor funcionamiento de las ciudades.

En términos generales, resulta mas conveniente la planificación de origen de ciudades inteligentes a la conversión de aquellas que no fueron concebidas con criterios de eficiencia, digitalización y conectividad.

---

<sup>2</sup> Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía. (2017). *Ciudades inteligentes (Smart Cities)*.

### Los 3 niveles de inteligencia que elevarán la vida en las ciudades del futuro



Fuente: McKinsey Global Institute analysis

Las ciudades del futuro se apoyarán en tecnologías de la información y comunicación (TICs) para monitorear en tiempo real el tráfico, vigilancia, servicios públicos, aspectos ambientales, entre otros factores, para actuar de manera eficiente.

Las ciudades inteligentes se apoyan en 3 capas de inteligencia: 1) base tecnológica, 2) aplicaciones inteligentes y capacidades de análisis de datos, y 3) adopción y uso que mejore cambios de comportamiento<sup>3</sup>.

Las ciudades inteligentes no son en sí una vocación, sino una estrategia de gestión urbana que puede articular a vocaciones tales como:

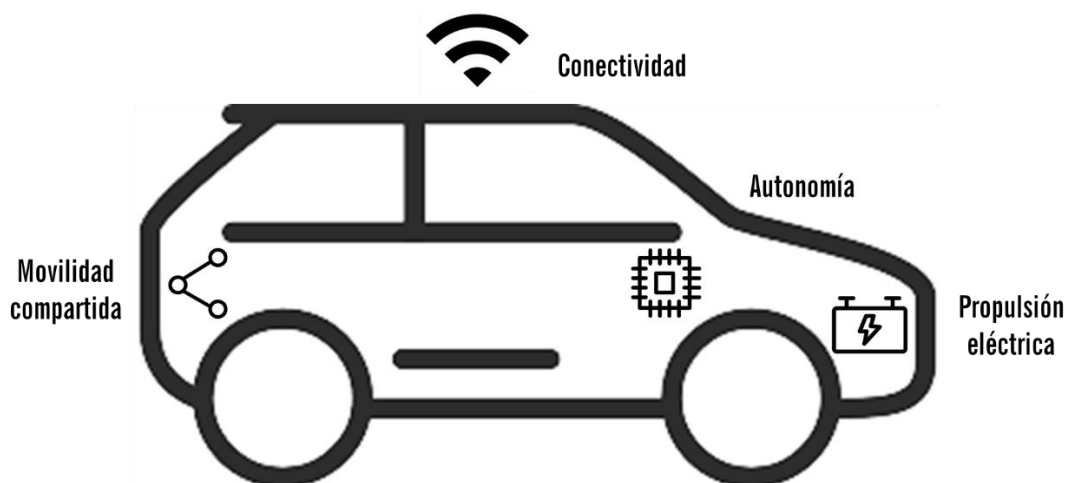
- Industria electrónica y de telecomunicaciones
- Industria de la construcción e infraestructura
- Tecnologías de la información
- Tecnologías ambientales

<sup>3</sup> McKinsey Global Institute analysis. (2018). *Smart cities: Digital solutions for a more livable future*.

### MOVILIDAD DEL FUTURO

La nueva movilidad hace referencia a la forma en la que las personas se desplazarán en las ciudades y entre estas de manera eficiente, económica, segura y sostenible, en vehículos que cuenten con las características necesarias para dar soporte a dicha transición, incluyendo autonomía, conectividad, propulsión eléctrica y movilidad compartida (ACES, por sus siglas en inglés).

#### Los 4 ejes de la movilidad del futuro



Fuente: Elaboración propia

La movilidad urbana del futuro, más allá de representar un traslado más eficiente del punto A al punto B, significará un impacto en la experiencia de traslado, pues se podrán llegar a realizar más labores de la vida cotidiana durante el lapso de dichos desplazamientos. Incluso, se espera que esta represente un cambio tanto para el transporte público como privado, así como el transporte de bienes.

Entre los principales cambios esperados se encuentra la reducción en la propiedad de vehículos personales, pues las nuevas formas de movilidad compartida y transporte masivo eficiente disminuirán la necesidad de realizar dicha inversión.

Además, la movilidad del futuro contempla el espacio e infraestructura para incorporar la micro movilidad, es decir, el transporte de persona vía peatonal o por medios de transporte unipersonales incluyendo bicicletas, patines (*scooters*), patinetas eléctricas (*hoverboards*), microtaxi, entre otros, utilizados para recorrer distancias cortas, por cuestiones de practicidad o para desplazarse a las terminales de medios de transporte masivos.



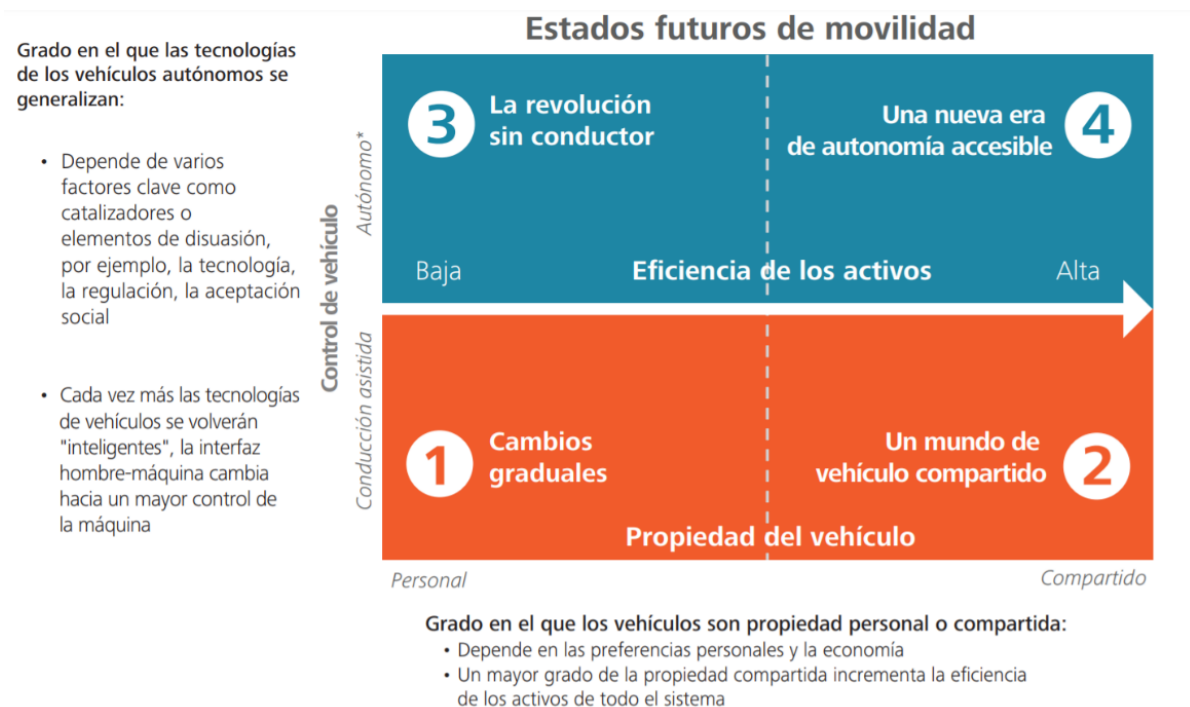
### Medios de movilidad masiva y micro movilidad



Para fines ilustrativos

Como fue mencionado anteriormente, las ciudades inteligentes deberán de contemplar el desarrollo de infraestructura y capacidades que den soporte a un nuevo ecosistema de movilidad para todo tipo de usuario.

### Cuatro estados futuros potenciales



Fuente: Deloitte (2015).





Entre los sectores que pueden ser impactados por las nuevas tendencias de movilidad se encuentran:

- Industria electrónica
- Fabricación de vehículos eléctricos y autopartes
- Fabricación de autobuses eléctricos y otros medios de transporte masivo
- Fabricación de vehículos unipersonales y otros medios de micro-movilidad
- Fabricación de equipo de soporte a unidades eléctricas
- Telecomunicaciones y tecnologías de la información y comunicación

### ECONOMÍA CIRCULAR

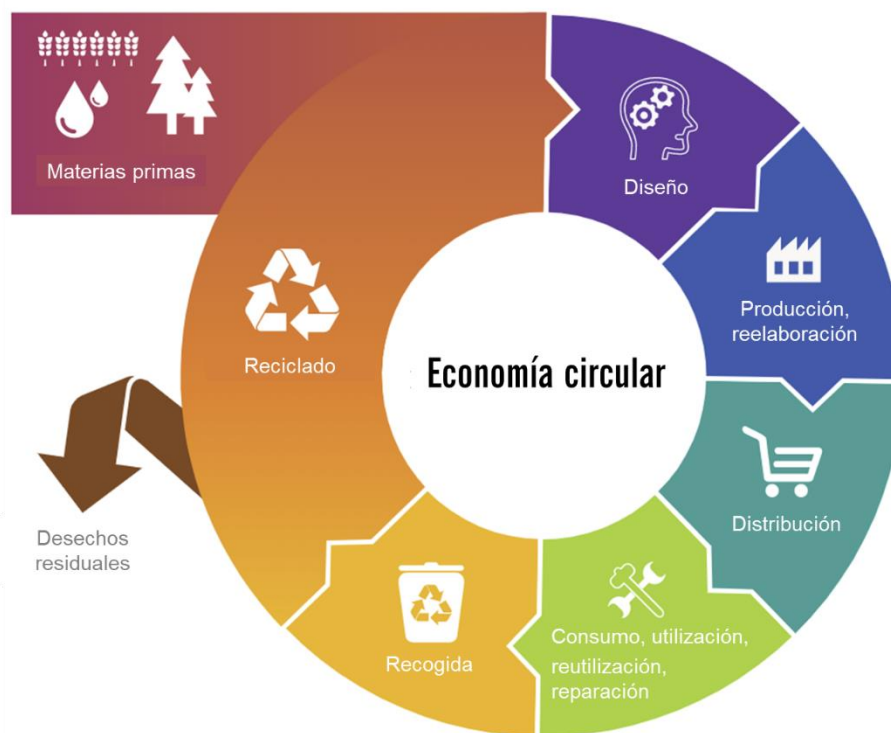
La búsqueda de la sostenibilidad ambiental, el desarrollo económico y social ha llevado al planteamiento de un nuevo modelo de producción y consumo denominado “*economía circular*” que busca la reducción del impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida del producto.

A diferencia del modelo tradicional de consumo-desecho, la economía circular implica una planeación estratégica y consciente desde la concepción del producto, es decir, desde el diseño y la selección de materiales que requerirá para ser fabricado, así como todas las etapas subsecuentes de producción, distribución y uso hasta su desecho o reciclaje.

A medida que se agotan los recursos naturales, se agravan las condiciones medioambientales y se requiere imponer estándares más estrictos de emisión de gases, el sector privado tiene la presión para innovar y desarrollar nuevos materiales, técnicas de fabricación y medios de distribución que aseguren se está extrayendo el mayor valor posible de los productos con el menor impacto al ecosistema natural.

Entre las etapas de ciclo de vida del producto que alargan la duración del valor en la economía se encuentran la reparación, reutilización, reciclaje, así como modelos de negocio que integran el uso compartido de bienes.

#### Etapas en el ciclo de la economía circular



Fuente: Parlamento Europeo (2015).



Entre las ventajas de la economía circular se encuentran que los productores aseguran el suministro de materias primas mientras que los consumidores obtienen productos de mejor calidad y durabilidad. Por su parte, estos cambios de paradigma implican reestructurar sectores tradicionales para incorporar nuevos elementos como el uso de materiales y empaques ecológicos, procesos de reciclaje, proveeduría de servicios de mantenimiento y reparación, análisis del consumo energético, desarrollo de canales de distribución más amigables con el medio ambiente.

Los sectores o vocaciones que son impulsados por una estrategia de economía circular incluyen:

- Diseño industrial
- Tecnología de materiales
- Industria del reciclaje
- Sector energético
- Sector logístico

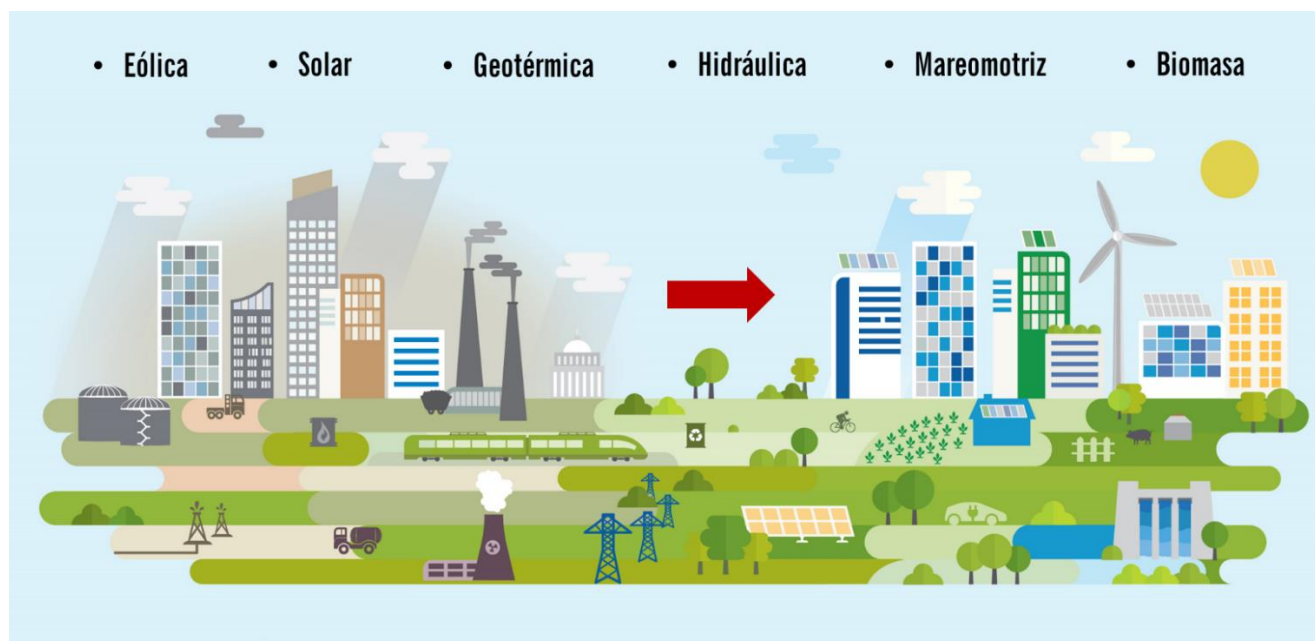
### NUEVAS FUENTES DE ENERGÍA

Dado que el calentamiento global se ha vuelto una preocupación apremiante para la vida en el planeta, los países y las empresas han establecido acuerdos y compromisos para disminuir los gases de efecto invernadero generados por sus actividades productivas asociadas a los combustibles fósiles.

Entre los compromisos internacionales en la materia se encuentran el Acuerdo de París cuyo objetivo es limitar el aumento de la temperatura preferiblemente a 1.5 grados centígrados, así como el COP26, la cumbre anual de las Naciones Unidas sobre cambio climático donde se busca intensificar los esfuerzos a los que ya se han comprometido.

A raíz de ello, son cada vez más los países interesados en diseñar proyectos de nación que impliquen modelos de sostenibilidad impulsados por fuentes de energía limpias y renovables, que incluyen la generación eólica, solar, geotérmica, hidráulica, mareomotriz y biomasa.

#### Tipos de energías de fuentes renovables



Fuente: NC Sustainable

Así mismo, los consumidores que buscan productos amigables con el medio ambiente empujarán a las empresas hacia la producción de electrodomésticos y dispositivos electrónicos con consumo eficiente de energía, que en el caso de los carros se puede entender como una preferencia por vehículos híbridos y eléctricos, reduciendo con ello la huella de carbono. Entre los sectores que las nuevas fuentes de energía dinamizan se encuentran:

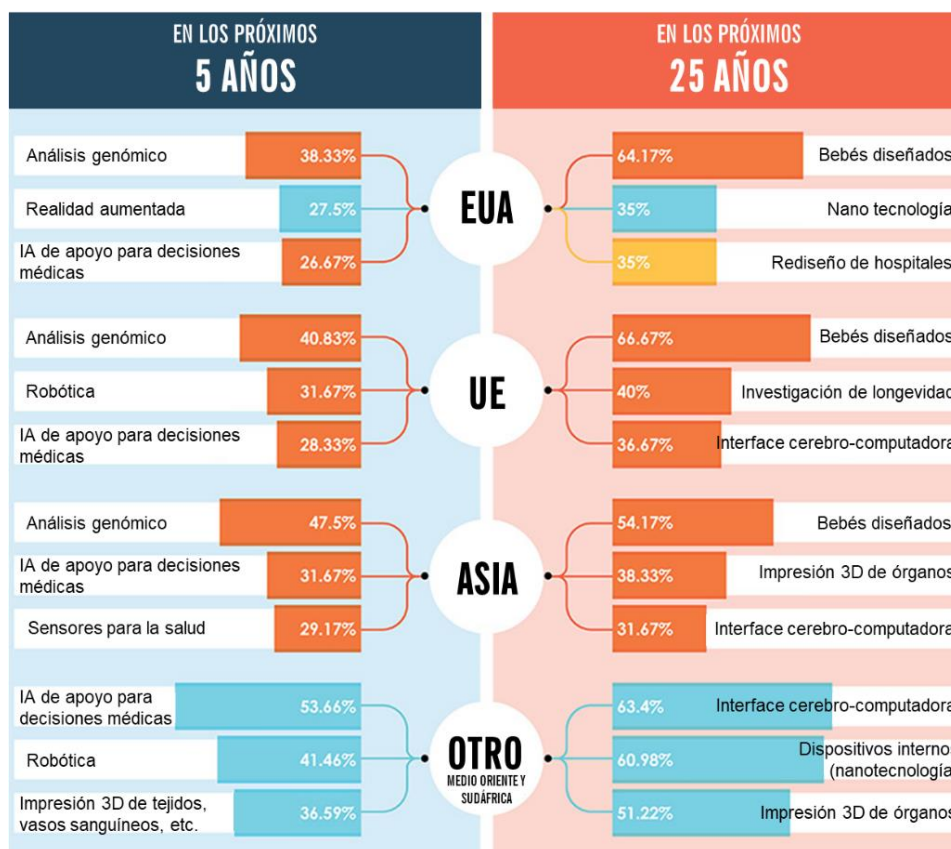
- Sector energético
- Industria automotriz
- Industria manufacturera de productos eléctricos y electrónicos
- Minería

## TECNOLOGÍAS PARA LA SALUD

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que las tecnologías para la salud incluyen la medicina, los dispositivos médicos, tecnologías de apoyo, técnicas y procedimientos que resuelven problemas de salud y mejoran la calidad de vida. Entre las tecnologías que cobran relevancia dentro de esta área se encuentran las TICs, algoritmos, la nube y soluciones de Industria 4.0 como inteligencia artificial y *blockchain*. Todas estas tecnologías son aplicadas por campos como la telemedicina, medicina preventiva, farmacéutica, biotecnología, nanotecnología y la genómica personalizada para brindar a los pacientes mejores alternativas de monitoreo, prevención y atención a la salud.

Con respecto al uso de tecnologías 4.0, estas pueden ser utilizadas para el manejo y análisis de datos de pacientes que puedan revelar información valiosa para el mejoramiento de los servicios de salud. Se espera que una mayor integración de las tecnologías al área de la salud pueda proveer información de los pacientes en tiempo real, compartir y resguardar información sensible, mejorar las técnicas de diagnóstico y tratamiento, aumentar la eficiencia de los centros de salud, mejorando así la experiencia del paciente y médico.

### Las tecnologías que serán utilizadas en el futuro en el sector salud



Fuente: The Economist, Intelligence Unit





La medicina del futuro se enfocará menos en tratar enfermedades y más en prolongar el bienestar de las personas: reemplazo órganos y tejidos con antelación, aumento de funciones y capacidades, exoesqueletos, manipulación de ADN para customización, cerebros conectados a inteligencia artificial, bio impresión 3D de órganos funcionales, entre otros. Los sectores impactados por esta conjunción de tecnologías incluyen:

- Fabricación de dispositivos médicos y electro-médicos
- Desarrollo de software
- Servicios médicos y de salud
- Biotecnología
- Nanotecnología

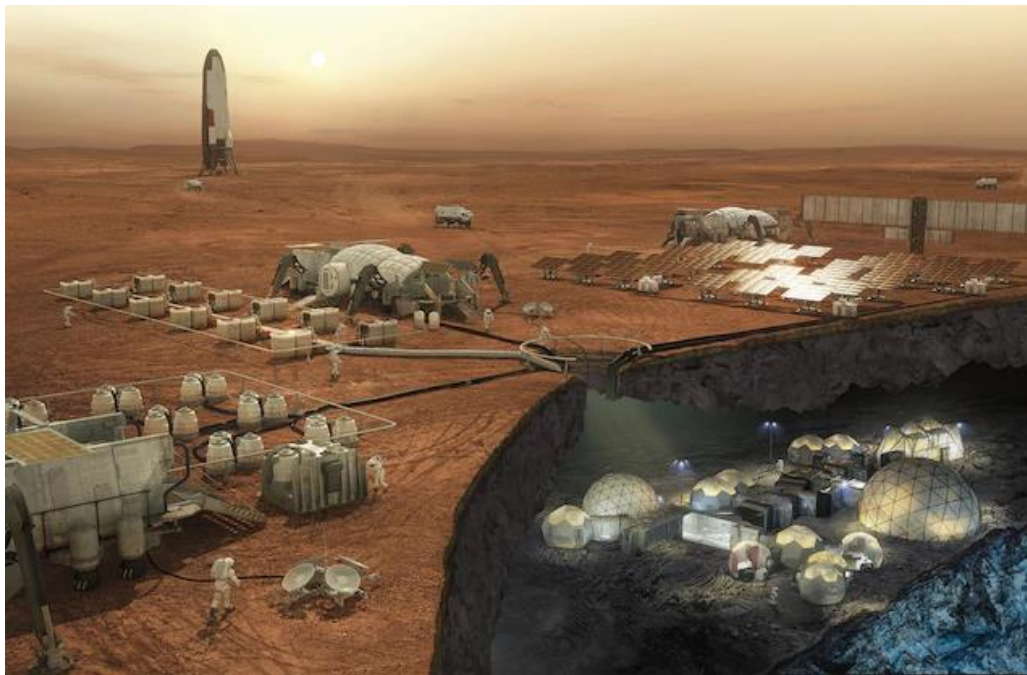


### LA FRONTERA DEL ESPACIO

A medida que se normalicen los viajes espaciales a la órbita terrestre y aterrizajes comerciales en la luna y marte, se desarrollarán nuevas oportunidades de negocio. La falta de gravedad, leyes y tratados comerciales internacionales que carecen de jurisdicción fuera de la Tierra, así como la propia inquietud humana crearán nuevas oportunidades para la fabricación y comercialización de bienes y servicios en el espacio.

Además, la llegada al espacio implica la colonización y la explotación de recursos disponibles, un tema que puede resultar de especial interés tanto para países como empresas privadas que busquen establecer estaciones espaciales y potenciar un desarrollo económico alternativo fuera de la Tierra.

### El futuro de las colonias espaciales



Fuente: National Geographic (2018)

El sector de defensa de algunos países puede llegar a tener un fuerte involucramiento en las nuevas actividades que se desarrollen en el espacio y que involucren la continua exploración de alternativas, el monitoreo vía satélites del sector público y privado.

La NASA reconoce que el sector privado jugará un papel fundamental en el espacio en actividades como lanzamiento de cohetes y satélites, transporte de cargamento y personas, y el desarrollo de infraestructura en la órbita terrestre baja (LEO, por sus siglas en inglés).



Los viajes al espacio y el desarrollo de negocios en el espacio pueden llegar a crear grandes disrupciones en sectores que den soporte en primera instancia a los viajes y exploración en sí, y posteriormente para el establecimiento permanente en dichos lugares. Entre los sectores que se activan por esta megatendencia se encuentran:

- Sector aeroespacial
- Industria de la defensa
- Telecomunicaciones
- Construcción e infraestructura
- Logística
- Industria electrónica
- Desarrollo de nuevos materiales



### Referencias

<https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future>

[https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pe/Documents/manufacturing/DUP%20Future%20of%20Mobility%20ES%20WEB%20\(000000002\).pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pe/Documents/manufacturing/DUP%20Future%20of%20Mobility%20ES%20WEB%20(000000002).pdf)

<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

<https://energync.org/what-is-clean-energy/>

<https://thefutureishere.economist.com/healthcare/>

<https://www.nationalgeographic.com/science/article/we-need-to-change-way-we-talk-about-space-exploration-mars>