

# Las megatendencias sociales actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios

---



# Las megatendencias sociales actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios

Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey

**FEMSA**



**TECNOLÓGICO  
DE MONTERREY®**

**Título original**

*Las megatendencias sociales actuales y su impacto en la identificación de oportunidades estratégicas de negocios*

**Compilador**

Grupo de Desarrollo Regional del Tecnológico de Monterrey

**Diseño de la publicación**

Carlos David Bello Mendoza

Juan Carlos Muñoz Anaya

Primera edición, 2009

Derechos Reservados©

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Av. Eugenio Garza Sada Sur No. 2501, C.P. 64849, Monterrey, N.L.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento por cualquier medio sin previo y expreso consentimiento por escrito del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey a cualquier persona y actividad que sean ajenas al mismo.

ISBN en trámite.

El Tecnológico de Monterrey propicia las investigaciones de sus profesores, sin embargo, de acuerdo al principio de libertad de cátedra, el contenido, los datos y las opiniones expresadas en este libro son responsabilidad de los autores y no expresan la opinión institucional de FEMSA ni del ITESM.

# Mensaje del Rector del Tecnológico de Monterrey

---

El Tecnológico de Monterrey, comprometido con su misión a promover el desarrollo del país mediante la formación de recursos humanos altamente calificados y la promoción del espíritu emprendedor, ha realizado una serie de esfuerzos de investigación para identificar oportunidades estratégicas para el desarrollo.

Estos proyectos, que buscan el fortalecimiento de la base productiva de los estados y las regiones del país, incluyen información con respecto al desarrollo de nuevos productos en el contexto de la nueva economía del conocimiento, la adopción de nuevas tecnologías y los mercados que se abrirán a los nuevos productos.

Esta publicación, que forma parte de este esfuerzo, ofrece información acerca de las nuevas megatendencias sociales y su impacto en la identificación de las oportunidades de negocios en el mundo, a corto y mediano plazo. Ofrece, pues, elementos importantes a considerar en cuanto a la generación de negocios de alto valor agregado.

**Rafael Rangel Sostmann**

Rector del Tecnológico de Monterrey



# Mensaje del Director General de Fomento Económico Mexicano, S.A.B. de C.V. (FEMSA)

---

México tiene un gran potencial de desarrollo en sus distintas regiones, el cual es necesario impulsar para generar empleos, certidumbre y mejores condiciones de vida para las familias.

La equidad entre los mexicanos es una aspiración que debemos enfrentar con espíritu emprendedor, con productividad y competitividad. El desarrollo regional es clave para ello y por tanto lo asumimos como responsabilidad y compromiso compartido.

Conscientes de este compromiso, en FEMSA impulsamos un proyecto en conjunto con el Tecnológico de Monterrey para analizar las diferentes formas de desarrollo de México y proporcionar información sobre el desarrollo regional, uno de los enfoques más exitosos en la generación de valor.

El Análisis del Desarrollo Regional implica estudiar desde las características geográficas, los factores sociales, las tendencias mundiales, para innovar, crear o utilizar la mejor tecnología y enfocarnos en lo que hará que nuestra región prospere.

Si conocemos estas particularidades, podremos planear estratégicamente en qué actividades económicas tenemos que enfocarnos, definiendo claramente los roles y responsabilidades de gobiernos, empresas y sociedad para conjuntar esfuerzos, lograr la mejor productividad y ser competitivos, no sólo para cada región, sino para todo el país.

En FEMSA estamos conscientes que nuestra labor como empresa va más allá de sólo crear valor económico, sino que nos

hemos comprometido para al mismo tiempo generar simultáneamente iniciativas que contribuyan a la indispensable cohesión social que requieren nuestras comunidades para progresar y vivir en armonía.

Esperamos que la información reunida por los especialistas del Tecnológico de Monterrey, sea de utilidad para inspirar y guiar a nuevas empresas e instituciones a contribuir al desarrollo de México.

**José Antonio Fernández Carbajal**

Director General de  
Fomento Económico Mexicano, S.A.B. de C.V. (FEMSA)



# Contenido

<b>Presentación .....</b>	<b>13</b>
 <b>Capítulo 1</b>	
<b>El análisis de las megatendencias.....</b>	<b>17</b>
1.1 ¿Qué son las megatendencias?: definición e importancia de su estudio .....	17
1.2 Contexto de búsqueda de oportunidades basado en megatendencias .....	18
1.3 Las ocho megatendencias sociales .....	21
1.4 Detalle de las megatendencias sociales .....	21
 <b>Capítulo 2</b>	
<b>Consumidor ecológico .....</b>	<b>25</b>
2.1 Descripción .....	25
2.2 Temas de investigación.....	28
2.3 Tecnologías existentes .....	28
2.4 Tecnologías emergentes .....	30
2.5 Productos y servicios .....	31
2.6 Taxonomía.....	33
 <b>Capítulo 3</b>	
<b>Educación personalizada, vitalicia y universal.....</b>	<b>37</b>
3.1 Descripción .....	37
3.2 Temas de investigación .....	50
3.3 Tecnologías existentes .....	51
3.4 Tecnologías emergentes .....	51
3.5 Productos y servicios .....	51
3.6 Taxonomía.....	52
 <b>Capítulo 4</b>	
<b>El mundo: un gran centro comercial .....</b>	<b>55</b>
4.1 Descripción .....	55
4.2 Temas de investigación.....	61
4.3 Tecnologías existentes .....	63
4.4 Tecnologías emergentes .....	64
4.5 Productos y servicios .....	64
4.6 Taxonomía.....	65

## Capítulo 5

### Gestión de bienes

<b>y gobernanza global .....</b>	<b>67</b>
5.1 Descripción .....	67
5.2 Temas de investigación.....	76
5.3 Tecnologías existentes .....	78
5.4 Tecnologías emergentes.....	79
5.5 Conclusiones.....	79
5.6 Taxonomía.....	82

## Capítulo 6

### Mercadotecnia

<b>personalizada .....</b>	<b>85</b>
6.1 Descripción .....	85
6.2 Temas de investigación .....	89
6.3 Tecnologías existentes .....	89
6.4 Tecnologías emergentes.....	91
6.5 Productos y servicios .....	91
6.6 Taxonomía.....	91

## Capítulo 7

### Nueva estructura

<b>demográfica y familiar .....</b>	<b>95</b>
7.1 Descripción .....	95
7.2 Temas de investigación.....	98
7.3 Tecnologías existentes .....	99
7.4 Tecnologías emergentes.....	100
7.5 Productos y servicios .....	100
7.6 Conclusiones.....	101
7.7 Taxonomía.....	102

## Capítulo 8

### Salud tecnológica.....

<b>.....</b>	<b>105</b>
8.1 Descripción .....	105
8.2 Líneas de investigación.....	111
8.3 Tecnologías existentes .....	113
8.4 Tecnologías emergentes.....	114
8.5 Productos y servicios .....	114
8.6 Conclusiones.....	119
8.7 Taxonomía.....	120

## Capítulo 9

<b>Virtualidad cotidiana</b> .....	123
9.1 Descripción .....	123
9.2 Temas de investigación.....	129
9.3 Tecnologías existentes .....	130
9.4 Tecnologías emergentes .....	130
9.5 Productos y servicios .....	131
9.6 Taxonomía.....	134

## Capítulo 10

<b>Conclusiones</b> .....	139
<b>Bibliografía</b> .....	143



# Presentación

Desde la primera mitad del siglo xx se ha hecho evidente la aceleración con que se han sucedido los cambios a nivel social, cultural, económico y tecnológico; además, se ha acentuado el alcance del impacto que estos cambios han tenido en las naciones, organizaciones y personas. Esta yuxtaposición de eventos ha provocado una evolución sin precedentes en la manera de actuar de los grupos humanos, que también se ha reflejado en el acontecer económico de todos los países.

La complejidad del entorno, la velocidad y la magnitud de los cambios obligan a realizar un análisis constante de las nuevas condiciones globales y regionales; identificando los elementos más relevantes, que permitan generar las mejores estrategias de acción. Estas decisiones pueden conducir al aprovechamiento de oportunidades de desarrollo en las personas y comunidades, para lograr nuevas formas de creación y uso eficiente y efectivo del conocimiento.

*John Naisbitt* en su libro *Megatrends 2000* (1990) *Alvin Toffler* en libros como *El shock del futuro* (1970), y últimamente en *La revolución de la riqueza* (2007), así como *Herman Maynard* y *Susan Mehrrens* en *La cuarta ola* (1996) fueron los pioneros en analizar e identificar grandes tendencias que afectan de manera directa al mundo y que se manifiestan en un plano multidimensional.

Posteriormente, estos trabajos seminales derivaron en observatorios de tendencias futuras, que se han dedicado a delinear todos los fenómenos que a su juicio influenciarán la sociedad y la economía en un futuro cercano.

De acuerdo a estos autores y a varios *think tanks* (*RAND Corporation*, *Stanford Delta Scan* y *Deutsche Bank Research* son tres buenos ejemplos), es necesario identificar dichas tendencias mundiales e integrarlas a cualquier estudio de prospectiva para que éste tenga utilidad en el mediano y largo plazos. Las megatendencias, como sostienen *Naisbitt* y *Aburdene* (1990), son las grandes fuerzas en el desarrollo humano y tecnológico que afectarán el futuro en todas las áreas de la actividad humana, en un horizonte de diez a

quince años. Los gobiernos, las instituciones y las empresas las deben tomar en cuenta para diseñar sus objetivos de largo plazo y enfocar sus esfuerzos y recursos.

Reconociendo su utilidad, las megatendencias ofrecen información sobre los futuros probables a través de sus manifestaciones presentes y, por lo tanto, se convierten en un punto de partida para ver hacia dónde se mueve el mundo. El identificar señales que indiquen futuros posibles y su impacto en productos, comportamientos y organizaciones se vuelve un arma indispensable en cualquier proceso de planeación.

La principal premisa de las megatendencias actuales es que transitamos de una sociedad industrial a una sociedad basada en el conocimiento, y que es por lo tanto el desarrollo de este conocimiento el mejor indicador de la sociedad futura y sus oportunidades.

El grupo de desarrollo regional del Tecnológico de Monterrey se abocó a integrar en este libro las megatendencias que a juicio de los autores probablemente marcarán el futuro previsible del mundo, tanto en el aspecto tecnológico como en el social, tratando de identificar los comportamientos que influenciarán a personas, grupos, instituciones, comunidades, regiones y países, para con ello identificar oportunidades de productos y servicios emergentes que puedan comercializarse en los mercados mundiales. Específicamente, se trató de identificar el impacto de las megatendencias mundiales en negocios de alto valor agregado que fueran relevantes al desarrollo regional de los estados de México.

Las megatendencias que se describen en este libro son el resultado de un enorme trabajo de investigación y análisis por parte de un gran equipo de investigadores, en el marco del grupo de desarrollo regional y dirigido por el Dr. Héctor Moreira Rodríguez, Vicerrector de Desarrollo Académico e Investigación del Tecnológico de Monterrey. Este equipo estuvo conformado por 24 profesores-investigadores del ITESM en doce campus a lo largo del país, quienes con el apoyo de asistentes y alumnos de posgrado durante un año estuvieron trabajando, llevando a cabo tareas no sólo de búsqueda y análisis de información, sino de validación de conclusiones con expertos a nivel nacional.

Para realizar este trabajo de investigación se desarrolló una metodología específica que permite identificar los componentes más importantes de la megatendencia, y se concentra en una técnica para la identificación de productos y servicios comercialmente atractivos en el futuro, a través del análisis de los elementos de mayor peso en el fortalecimiento de la megatendencia, así como en la evaluación del impacto de ésta en el mercado y en la sociedad. Para la aplicación de esta metodología, se utilizaron un manual de aplicación y un *software* que llevaron paso a paso a cada investigador en su trabajo. Además de los tutoriales, se llevaron a cabo sesiones de capacitación para el desarrollo de esta investigación en las que participaron 63 investigadores de Ciudad de México, Cuernavaca, Guadalajara, Hermosillo, Irapuato, León, Monterrey, Morelia, Pachuca, Puebla, Querétaro y Toluca.

Los resultados de este esfuerzo se presentan en las siguientes páginas, y es deseo de los autores que puedan servir como elementos catalizadores para tratar de construir un futuro para México con una base científica cada vez más sólida, que fortalezca la

capacidad nacional para producir bienes de mayor valor agregado, y que de esta forma se traduzca en una mayor calidad de vida para toda la población, y en la conformación de una sociedad que cada vez más dé a los mexicanos oportunidades de utilizar al máximo sus capacidades.





# El análisis de las megatendencias

## 1.1 ¿Qué son las megatendencias?: definición e importancia de su estudio

En términos generales entendemos una tendencia como la dirección o la propensión a dirigirse hacia un objetivo determinado que tiene cualquier elemento. (RAE, 2008). En este sentido, una megatendencia se manifiesta en la dirección que toman simultáneamente varios aspectos de la sociedad (en términos tecnológicos, de nuevos productos, sistemas de producción y preferencias de consumo) y que tendrán un impacto cuyos efectos serán perceptibles por un segmento significativo de la sociedad por más de una década.

Reconocidos autores han estudiado e identificado grandes cambios en la sociedad, como *Patricia Aburdene* que ha definido megatendencia de la siguiente forma: “*es una gran dirección dominante que modela nuestra vida durante una década o más*”. (2006). En el mismo sentido, se han publicado libros como “*Microtrends: the small forces behind tomorrow's big changes*” de *Mark Penn*, que buscan describir los cambios que guiarán el presente hacia nuevas formas de comportamiento en la sociedad y en la producción; para él las “microtendencias” son las fuerzas que están emergiendo, de manera contra-intuitiva y que moldean nuestro futuro. (Penn, 2007)

En general, para detectar estos grandes cambios se deben observar los patrones que están emergiendo en el comportamiento social, las tecnologías, la economía, los medios, el cuidado de la salud y los negocios. (Watson, 2008)

La importancia de la identificación y análisis de las megatendencias radica no sólo en la previsión de los acontecimientos que pueden transformar la vida social y los mercados, sino en el potencial de prevenirlos, de modificarlos y de actuar en consecuencia. Es decir, a partir de la idea del futuro que contempla una megatendencia, podemos no sólo beneficiarnos de sus contribuciones, sino también protegernos de las amenazas que representa, y planear sobre cómo obtener el mayor beneficio posible en el entorno actual. La premisa de las megatendencias

es que identificando los elementos que sostienen e impulsan su avance, se puede construir el futuro.

Bajo esta premisa, el analizar el impacto que pueden tener los cambios identificados en las megatendencias sobre nuestra vida diaria y en los productos y servicios ofrecidos en nuestra economía, aunado al ritmo con que los avances científicos y tecnológicos que la componen, son adoptados por la industria y por los mercados, es cada vez más pertinente.

## 1.2 Contexto de búsqueda de oportunidades basado en megatendencias

El análisis de megatendencias ofrece información que permite detectar oportunidades de negocio de acuerdo a los siguientes elementos:

- Enfoque hacia el desarrollo regional.
- Prioridad en el desarrollo de los clusters regionales.
- Creación de redes de conocimiento alrededor de los aspectos tecnológicos clave de los clusters y de sus productos.
- Búsqueda de productos nuevos de alto valor agregado y con un enfoque de largo plazo.

Si consideramos que cualquier proyecto de desarrollo regional contempla la búsqueda de nuevos productos de alto valor agregado con enfoque de largo plazo, la mejor forma de obtener información sobre productos innovadores y tendencias de mercado es a través de un análisis de megatendencias.

Esta información sobre tecnologías, nuevos productos y las tendencias de mercado se pueden integrar en un análisis que incluya datos sobre creación de patentes relativas a nuevas tecnologías y productos, la incorporación de nuevas empresas de base tecnológica y las inversiones del capital de riesgo en esas empresas. Este libro abre justamente la posibilidad de presentar información específica sobre las megatendencias que consideramos pertinentes para los próximos 15 años, y que impactarán en la oferta y demanda de productos a nivel global.

Además, el análisis de megatendencias contempla el uso de información dinámica, presentado a través del Observatorio Estratégico-Tecnológico (<http://oet.itesm.mx>, un portal de internet diseñado y operado por el Tecnológico de Monterrey), de manera que el lector pueda generar reportes, con información relevante: patentes, capital de riesgo, tecnologías, etc.

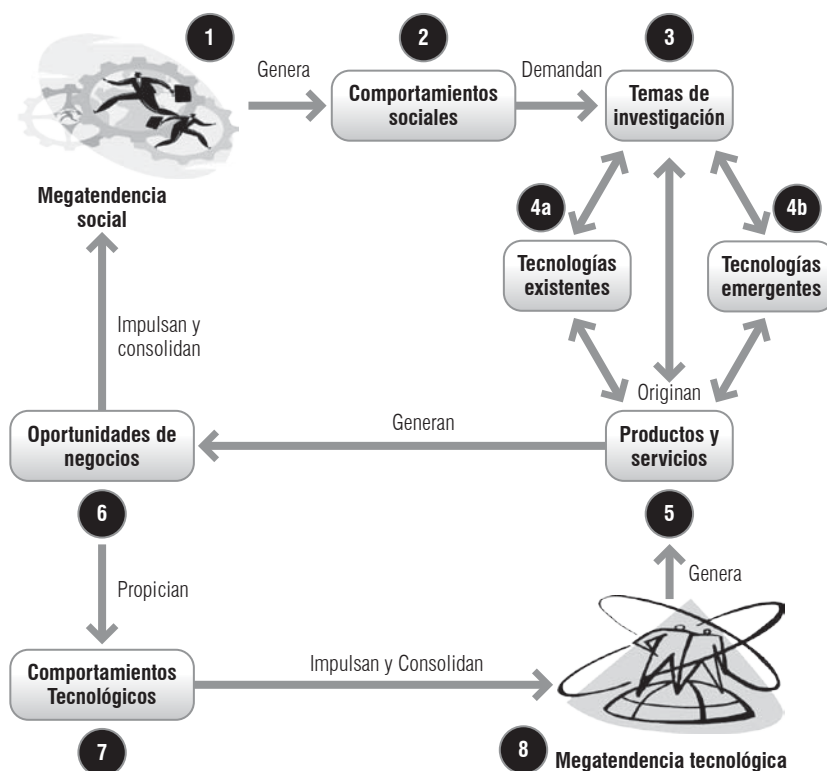
En el libro se ha diferenciado entre megatendencias sociales y tecnológicas, ya que son dos tipos diferentes de detonadores de oportunidades concretas de negocios: por un lado la demanda de una solución por parte del mercado a una necesidad específica (por ejemplo teléfonos celulares de menor tamaño); y por el otro, la creación de

necesidades generadas por una innovación tecnológica (por ejemplo el horno de microondas). Las megatendencias sociales se asocian al concepto de *market pull* y significa que la oportunidad de negocio se origina como respuesta a comportamientos que se pueden prever en la sociedad en el futuro, y que se pueden traducir en necesidades del mercado. Las megatendencias tecnológicas se relacionan con el *technology push*, que busca comercializar una innovación científica o tecnológica sin tener todavía definido un mercado. A pesar de la distinción, ambas maneras de ver las megatendencias contienen elementos comunes que se manifiestan en las tecnologías asociadas.

Los autores proponen que la interacción de los componentes de las megatendencias sociales con las tecnológicas es la figura 1.1.

En las megatendencias sociales, un cambio de tipo sociológico, ético, ideológico, moral, de percepción o valoración, genera nuevos comportamientos sociales, que demandan el desarrollo tecnológico necesario para producir bienes y servicios, que a su vez fortalecen y aceleran la megatendencia. Esta lógica se denomina *market pull*.

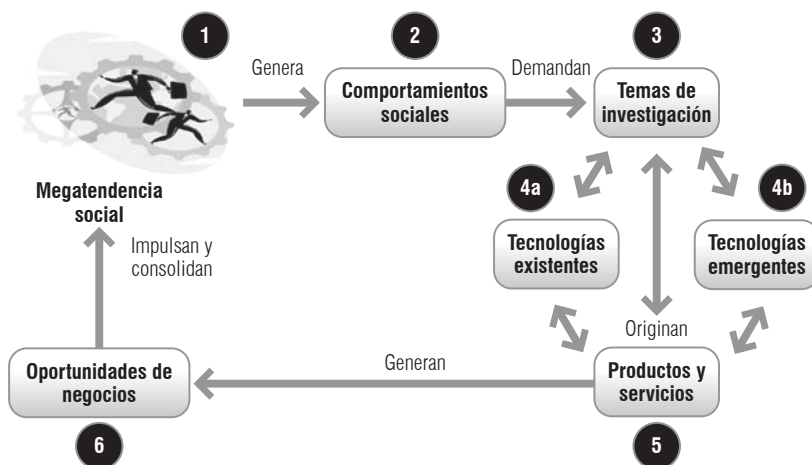
**Figura 1.1 Modelo de la relación entre las megatendencias sociales y tecnológicas**



A su vez, las megatendencias tecnológicas se generan con cambios cambios en gran escala en el conocimiento, las aplicaciones o la manera de visualizar una disciplina del conocimiento humano. Estas megatendencias siguen una lógica de *technology push*. Esto significa que el conocimiento se traduce en productos y servicios cuyo mercado no se conoce con claridad y que producirá una evolución muy rápida de los productos y servicios originales. Estos productos y servicios paulatinamente cambian el comportamiento humano, fortaleciendo y reforzando la megatendencia tecnológica.

En este proyecto se propone que las megatendencias sociales se manifiestan a través del siguiente ciclo:

**Figura 1.2 Ciclo de las megatendencias sociales**



Las definiciones de cada componente a continuación:

- **Comportamientos sociales:** Cambios en gran escala de los comportamientos humanos, producto de innovaciones en el conocimiento, cambios en el entorno o modificaciones en las percepciones de los comportamientos individuales o colectivos.
- **Temas de investigación:** Áreas del conocimiento donde se está impulsando la investigación en comportamientos individuales o colectivos y en nuevas tecnologías derivadas de la megatendencia y de los comportamientos asociados.
- **Tecnologías existentes:** Tecnologías conocidas cuyo uso se incrementa y profundiza, y que evolucionan hacia nuevos productos y servicios.
- **Tecnologías emergentes:** Nuevas tecnologías que están siendo desarrolladas y que pueden generar productos y servicios.
- **Productos y servicios:** Aplicaciones de la tecnología para generar tipos de productos y servicios.

- *Oportunidades / Áreas de negocio concretas*: Aplicaciones concretas de la tecnología que generan nuevas oportunidades de mercado. Estas oportunidades de negocio a su vez retroalimentan e incrementan el efecto de la megatendencia social.

Como se aprecia en la figura, este ciclo comienza con la aparición de una megatendencia social distinguible, la cual genera comportamientos sociales específicos. Éstos a su vez activan esfuerzos de investigación y desarrollo que se concentran en estudiarlos y entender sus implicaciones. De estos esfuerzos de investigación y desarrollo se originan productos y servicios que buscan satisfacer nuevos requerimientos sociales. Esta generación de productos y servicios, desarrolla un nicho de mercado, al existir oportunidades concretas de negocios para satisfacer demandas específicas. Estas oportunidades comerciales y exitosas a su vez retroalimentan el sistema y modifican algunos elementos de la megatendencia social descrita.

## 1.3 Las ocho megatendencias sociales

En este libro se presentan las megatendencias sociales identificadas por los autores con base en la información analizada:

**Tabla 1.1 –Megatendencias sociales**

1. Consumidor ecológico	5. Mercadotecnia personalizada
2. Educación personalizada, vitalicia y universal	6. Nueva estructura demográfica y familiar
3. El mundo: un gran centro comercial	7. Salud tecnológica
4. Gestión de bienes y gobernanza global	8. Virtualidad cotidiana

## 1.4 Detalle de las megatendencias sociales

En la presentación de cada megatendencia se encuentra la siguiente información: descripción de la megatendencia señalando sus elementos característicos, sus detonadores y los cambios que provocan, así como evidencia de estos cambios. Como parte del análisis también se presentan las principales líneas de investigación asociadas a cada megatendencia, enfatizando las tecnologías existentes y emergentes de mayor relevancia. Por otro lado, se dan ejemplos de los proyectos más relevantes en cuanto a inversión de capital de riesgo. Finalmente, es importante señalar que las megatendencias implican una compleja relación de muchos elementos, por lo que también se incluye una taxonomía,

que permite darle orden a esta relación de elementos y procesos que se interrelacionan para generar los productos y servicios específicos para cada megatendencia.

La información se encontrará en el libro bajo la siguiente estructura:

- Descripción
- Definición
- Detonadores
- Comportamientos característicos
- Temas de investigación
- Tecnologías existentes
- Tecnologías emergentes
- Productos y servicios
- Lista de productos y servicios
- Posibles proyectos de inversión
- Taxonomía