

## Artículo original

## Estudio prospectivo social y de innovación en México

Alanís-Pérez M.E.E. (1), Baltazar-Alaniz E.S.E. (2)

(1) Dra. en Ciencias por la Universidad de Oviedo y Doctorante del Doctorado en Ciencias por la Universidad de Guadalajara, Universidad de Guadalajara, profesora e investigadora del CUCSH, (2) Médico cirujano y partero, R1 de Medicina Familiar UMF 171 IMSS

## Resumen

La metodología existente para los estudios de prospectiva, nos permiten visualizar los escenarios y tendencias probables que sucederán en el futuro, en este caso para un país como México, visualizando su comportamiento social y de innovación. Es posible y viable, crear proyectos con visión para la mejora de calidad de vida de los mexicanos, orientar sus profesiones hacia el desarrollo y motivar el cambio de cultura, el cuidado al medio ambiente e incentivar el interés en todas las temáticas hacia nuestro país.

**Palabras claves:** Prospectiva, Innovación, tendencias futuras.

The existing methodology for prospective studies allow us to visualize the scenarios and likely trends that will happen in the future, in this case for a country like Mexico, viewing innovation and social behavior. It is possible and feasible, with a vision to create projects for improving quality of life of Mexicans, orient their careers towards development and motivate change of culture, environmental care and encourage interest in all subjects for our country

**Keywords:** Foresight, Innovation, future trends

## La prospectiva

Señala (Baena, 2004), que la prospectiva es uno de los estudios del futuro que es fácil de confundir con la predicción, la adivinación, la utopía y la ciencia ficción, sin embargo no trata de predecir sino de construir futuros en forma de planeación para tener la posibilidad de crear utopías y convertirlas en futuros reales. Con respecto a estudios de prospectiva, la situación en México es la siguiente: Los antecedentes más sólidos están en la Fundación Barros Sierra, creada en 1975. Hay pocas agencias y pocas personas que hacen prospectiva en México. Pese a ello, nuestros prospectivistas tienen

reconocimiento mundial. Se piensa que la prospectiva solo sirve como estrategia militar y a la empresa. Nos describe desde dónde se realiza la prospectiva en México: Prospectiva desde escenarios exploratorios (del presente al futuro); Prospectiva desde escenarios anticipatorios. (Del futuro al presente); Prospectiva desde escenarios combinados (cuantitativos y cualitativos); Prospectiva desde escenarios emergentes (*wild cards*).

El concepto de prospectiva además de ser una herramienta metodológica según (Baena, 2004), es una revolución del pensamiento y es fundamental para el estudio de los problemas político-sociales de la actualidad, la prospectiva nos enseña a pensar de diferentes maneras para encontrar opciones diversas, ésta no sólo debe arrojar un resultado como una suma matemática sino que tiene que descubrir aquellos caminos que lo llevaron a él. Existen una serie de palabras que pueden enlazarse al concepto de futuro y al vocabulario prospectivo y son los siguientes: Previsión: Conocimiento de lo que sucederá con una plena y segura posesión del porvenir; Conjetura: Según el autor Jouvenel, es construir intelectualmente un futuro verosímil con tantas relaciones causales consideradas necesarias, como se considere conveniente; Diseño: Imagen formada en la mente; Proyección: Imaginación hacia el porvenir; Intención: Ligada a la proyección, la posibilidad de realizarse, tender, dirigirse, esforzarse hacia un objeto; Predicción: Declaración de certeza absoluta sobre un evento futuro a expensas de que pueda ocurrir o no; Pronóstico: Es una declaración probabilística sobre un evento futuro; *Forecast*: Mirar hacia adelante; y la definición con la que se realiza este trabajo de investigación Foresight: Actualización o superación de la noción de prospectiva.

La prospectiva es una herramienta metodológica que nos sirve para reflexionar y proponer propuestas en un mundo complejo de estructuras sistémicas. Semánticamente prospectiva viene del latín *prospicere*, que significa “ver

adelante, ver a lo lejos, ver a todos lados, a lo largo y a lo ancho, tener una visión amplia.” Hay autores que la consideran ciencia, pero aún está en proceso y en la mesa del juicio de la polémica. Hay otros que tienen la tentación de declararla disciplina, pero dados los planteamientos de la ciencia dominante no se puede considerar como tal si no tiene referencia empírica en la cual se comprueben los hechos, algo como el futuro que todavía no sucede, no tiene referencia empírica.

Señala (Popper, 2005), que para la elaboración de cualquier investigación prospectiva, no hay una estructura metodológica “ideal”, que reseñe la “mejor” combinación de métodos. Para ello realizó una muestra de 130 casos de 15 países y encuentra en promedio que son usados cinco o seis métodos por ejercicio, algunos con propensión a mezclar diferentes métodos, en esta investigación las que se realizan son:

*Scanning* (con frecuencia denominado “*environmental scanning*”) involucra observación, examen, monitoreo y descripción sistemática del contexto tecnológico, socio-cultural, político, ecológico y/o económico del actor en cuestión, - un país, industria, firma, organización, etc. La técnica de *scanning* puede ser más o menos formal, sistemática y fácil de entender en la búsqueda para coleccionar información, vía revisión de literatura, análisis DOFA, búsqueda en internet, bibliometría o análisis de patentes etc. Esto es una actividad con frecuencia encargada a académicos o consultores, junto con la revisión de la literatura, es una parte clave del proceso de *Scanning*, usa un estilo escritura discursivo y es estructurada alrededor de temas y teorías relacionadas. Ocasionalmente la revisión puede buscar explicar puntos de vista y visiones de futuro de diferentes autores.

Extrapolación de tendencias (análisis del impacto). Da un acercamiento de cómo el comportamiento del pasado y del presente, se puede parecer al futuro, asumiendo que el futuro es una continuación del pasado. Pueden existir varios cambios, pero el futuro se puede observar previamente. En la práctica, muchas de estas tendencias tienen sus límites y sus contra-tendencias, que son puntos de su evolución. Recientemente el concepto de mega-tendencias se ha vuelto muy popular para referir fenómenos macro que incluyen varios sub-fenómenos como parte por ejemplo de la globalización y los cambios climáticos.

Señala (Baena, inédito, 2016), que la prospectiva, es una ciencia social que sirve para entender los problemas complejos en estructuras sistémicas, nos permite ver “más

allá de donde ven los ojos” para reconsiderar el pasado y descubrir nuevas posibilidades futuras.

En la prospectiva y la política de innovación, (Rodríguez-Cortez, 2012), señala que a raíz de la segunda guerra mundial, durante los años cincuenta y sesenta, los gobiernos ponen en marcha políticas científicas ambiciosas, basadas en la identificación de la inversión científica como fuente de potencia e independencia de los países. Las sensibilidades empiezan a cambiar en la década siguiente y lo hacen, como ocurre casi siempre, bajo la presión del ciclo económico. A partir de la crisis del petróleo de 1973, se puede considerar concluida la larga etapa expansiva de la postguerra, y la competitividad adquiere el protagonismo que le corresponde en las fases recesivas. La competencia se hace cada vez más dura y la tecnología, el conocimiento aplicado, es identificada como un factor clave de ella. Como consecuencia, comienzan a aplicarse políticas tecnológicas que presentan diferencias sustanciales con las políticas científicas anteriores: la más importante y significativa de estas diferencias es que se instrumentan ayudas económicas directas para las empresas industriales en sus actividades de investigación y desarrollo. Es decir, se inyecta dinero público en actividades de desarrollo tecnológico puramente empresariales. Si se tiene en cuenta que esto ocurre en los años ochenta, es fácil percibir una cierta contradicción entre estas ayudas públicas directas y el liberalismo en alza en aquellos años en los países más industrializados. Tan evidente era la contradicción que en los foros económicos se tuvo buen cuidado de elaborar justificaciones que hicieran compatibles las prácticas de protección de la actividad de desarrollo tecnológico con la doctrina ortodoxa.

## El país de México

La colonización del futuro se da por la lógica del *Just in time* surgida del consumo, de la publicidad y de los medios. Vivimos el imperio de la eficacia, el instante, el corto plazo, la satisfacción, la urgencia, la velocidad, la inmediatez, la ligereza y la flexibilidad. La mayor parte de decisiones políticas que adoptamos tienen impacto sobre generaciones futuras: demografía, cambio climático, salud, agua, pensiones, desempleo. Todo esto corresponde a la justicia inter-generacional. Esta interdependencia generacional requiere un nuevo contrato social (Baena, 2011). (Narro, 2011), fue rector de la UNAM señala que “La solución para los grandes problemas de México requiere de la aplicación de un proyecto de país distinto que procure la justicia social”

### La innovación y lo social

En la sociedad del conocimiento es necesario mantener la formación de capital humano como una de las metas más importantes de las economías (Ruiz, 2008), al ser los recursos humanos los agentes activos del sistema económico las instituciones de educación superior se convierten en participantes importantes del proceso productivo como proveedoras de personal adecuadamente capacitado y como desarrolladoras de conocimiento útil.

La inserción de las tecnologías en múltiples aparatos de diversión, casinos o formas de comunicación como ipad, celulares, redes sociales y a la vez la ausencia de estos medios (en distintas regiones o sesgos poblacionales), nos permiten una visión de que se está transformando la forma de comunicación entre los habitantes, creando una nueva subdivisión de las personas cómo las tecnólogas que manejan tecnologías y las siempre excluidas (que no las utilizan por diversos factores, como pueden ser falta de acceso o falta de recurso económico para hacerlo); según la (OCDE, 2006), aún no se logra la completa aplicación del conocimiento de manera sistémica en los procesos de producción de conocimiento.

Es necesario articular generacionalmente a la sociedad actuando en las sombras del futuro con criterios de legitimidad y responsabilidad. Requerimos una ética del futuro hacia los prójimos con un principio de responsabilidad orientado al futuro lejano. No se trata de predecir, sino de convertir al futuro en una categoría reflexiva, incluirlo en nuestros horizontes de pensamiento y acción. Las sociedades abiertas están condenadas al aprendizaje colectivo. El actor público no acciona, reacciona. Es posible estar paralizado en movimiento; no hace nada a toda velocidad, moverse sin desplazarse, ser vago muy trabajador. Los actores políticos están continuamente apagando fuegos y no formulan objetivos de largo plazo. Deciden sistemáticamente en favor del corto plazo y en contra del largo, renunciando a la idea de que les corresponde arbitrar entre ambos. Se sobrevalora la respuesta inmediata como antídoto para la incertidumbre. Las falsas urgencias de multiplican y se extiende la presión de actuar inmediatamente (Baena, 2011).

Según datos del Censo de Población y Vivienda, realizado por el INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática), (INEGI, 2010), se indica que existen 112 millones 336 mil 538 habitantes en México; de los cuales 10'752,566 de habitantes van de edades desde 60 en adelante englobando mujeres y hombres. Y según

el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2010), la esperanza de vida de la población mexicana en 2009 fue de 75.3 años y al 2013 la esperanza es de 74.5 años; con 77.6 en las mujeres y 72.9 en los varones, por lo que la estructura en la pirámide poblacional se ha visto modificada; de estos según (Monroy, 2010), los mexicanos en rezago educativo son 34 millones; los mexicanos analfabetas son: 7 millones; los niños mexicanos que no asisten a la escuela son: 1.4 millones; los analfabetas funcionales en México: número inestimable; la población estudiantil mexicana en el nivel uno de lectura: 40 por ciento; los indígenas que no cuentan con educación básica: ocho de cada 10; las puntuaciones calificativas de los niños del 25 por ciento de las familias más pobres: fluctúa entre 25 y 30 por ciento menores que las del resto de la sociedad; las mujeres indígenas tienen 15 por ciento más de probabilidades de ser analfabetas, en México por cada cien niños que ingresan a la primaria, solo sesenta y seis terminan, de ellos diecisiete entran a la universidad, y dos o tres ingresan al posgrado, el treinta y cinco por ciento de los alumnos de educación media superior abandona sus estudios.

Para los autores (Lustig & Székely, 1997), señalan que existió en México una evolución económica y desarrollo social: una panorámica del período de la posguerra donde la evolución económica fue durante los años de 1950 a 1970: el desarrollo estabilizador; de los años 1970 a 1982: el fin del desarrollo estabilizador; de los años de 1982 a 1988: los años del ajuste; de 1989 a 1995: la recuperación frustrada; y la crisis de 1995 y los niveles de vida. Donde existieron diversos indicadores como la exclusión social, desigualdad, tendencias de pobreza por región, ocupacional de servicios y del sector de actividad. Uno de los resultados más notables de los perfiles de pobreza presentados en este trabajo, es el marcado incremento en la incidencia de la pobreza observados en las regiones Sur y Sureste de México. La región Sureste presenta en todos los años analizados una de las incidencias más altas en los índices de pobreza extrema y moderada, e incluye a tres de los cuatro estados más pobres de la república: Chiapas, Guerrero y Oaxaca. El lector recordará que Chiapas es el estado donde estalló el levantamiento armado del Ejército Zapatista a principios del año de 1994, y que la aparición del Ejército Popular Revolucionario -otro grupo guerrillero- se dio en Oaxaca y en Guerrero en el año de 1996. Por el momento, no queda del todo claro por qué aumentó la pobreza en estas dos regiones mientras que en el resto del país disminuyó. Además de los problemas generados por causas climatológicas y las políticas agrarias y agrícolas, una posible explicación

que aplicaría al caso de Chiapas es el impacto generado por la brusca caída del precio internacional del café que siguió al desmantelamiento del acuerdo vigente entre los productores a principios de los noventa. Lo paradójico de los años noventa es que la incidencia del sector primario y de los estados más pobres sube justo durante el período en que el gobierno de México puso en marcha un programa de combate a la pobreza aplaudido internacionalmente: el Programa Nacional de Solidaridad. Nuestros resultados apuntan a mostrar las limitaciones de un programa como el Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL), (en algunos sentidos similares al de muchos otros gobiernos) como instrumento para combatir la pobreza donde más se necesita. Asimismo, los resultados resaltan la necesidad de contar con redes de seguridad adecuadas para poder garantizar un aterrizaje suave de los afectados por factores externos o cambios estructurales inducidos por las reformas económicas.

El futuro ya está aquí, fragmentado y disperso. Sólo nos falta integrar los pedazos del rompecabezas para entender lo que nos espera. Observar cuidadosamente los signos que vienen del pasado, las tendencias dominantes, los eventos emergentes del ahora y anticipar lo que está en el devenir. Pero ¿porque el futuro?, con el rompimiento de los paradigmas, nuevos cambios se presentan en la vida de la humanidad. Los niveles de comprensión de los problemas son insuficientes con los instrumentos científicos que teníamos anteriormente. Se requieren nuevas formas de ver y de pensar. Pensar en el futuro nos ayuda a comprender y resolverá problemáticas complejas. Nos ayuda a prever la manera en que podemos enfrentar los problemas (Baena, 2011).

A partir del siglo XX, el desarrollo de tecnologías diversas ha cautivado la atención de los jóvenes, y ha modificado los estándares establecidos para la sociedad, de tal forma que ahora los hijos tienen más competencias en el uso de aparatos varios que los mismos padres. Se han diversificado la posibilidad de empleo y la forma de comunicación de tal manera, que lo más común es que se comuniquen personas de diversas nacionales, totalmente desconocidas en segundos.

La masificación de las redes sociales, de acuerdo con (Carbonell, 2014), y el uso intensivo de internet por miles de millones de personas alrededor del planeta protagonizan en buena medida los grandes cambios que estamos viendo. Empresas que tienen pocos años de ser creadas y que se manejan con poquísimos empleados adquieren un valor altísimo en un mercado dominado por la tecnología. Cuando en febrero de 2014

Facebook compró la empresa de mensajes telefónicos Whatsapp por 19,000 millones de dólares, en esa empresa trabajaban solamente 33 personas. Cuando la misma Facebook compró Instagram, la red para intercambio de fotografías, en un precio de 1,000 millones de dólares, en ella trabajaban solamente trece personas. Cuando una industria clásica de ese sector, como lo es Kodak, se declaró en bancarota a principios del 2012, tenía una nómina de 145,000 empleados.

### Escases de agua

Aumento de habitantes del planeta: En el planeta tierra según (Andersen, 2014), en el año de 1812 habitaban un billón de personas, en el año de 1912 habitaban uno punto cinco billones y en el año 2012 lo eran ya siete billones de personas; y nacen a nivel mundial 212,920 personas cada día (este valor ya ha sido restado de las personas que mueren diariamente); la población humana bebe 20,000 millones de agua al día y come 9,500 millones de kilos de alimento.

En México, según (Times The New York, 2015), la comunidad Menonita situada en Chihuahua desde 1922, emigra a otros países por escases de agua. El problema del agua es mundial y muy grave. De acuerdo con un reciente estudio divulgado en la revista científica *Nature Geoscience*, un equipo internacional de investigadores usó modelos de computadora para estimar que menos de un 6 por ciento del agua hallada cerca de la superficie de la Tierra, es renovable durante la vida de una persona. De acuerdo con el libro "Agua" de (Saade, 2005), en el sureste del país se concentra 68 por ciento de los mantos acuíferos, y es en esta misma zona donde se asienta sólo 23 por ciento de la población total de México.

En las zonas restantes la situación es de escasez. La misma publicación indica que entre el 40 y 50 por ciento del agua es desperdiciada debido a la mala calidad de la red abastecedora. Además, del total del agua que se utiliza en México, 76 por ciento se aprovecha para la agricultura, y de ésta, con un desperdicio aproximado del 60 por ciento. Por lo menos existen 2000 invenciones en México para el tratamiento o la recuperación de agua de diversas formas, sin embargo, no se invierte ni promueve las mismas para solución de esta problemática.

### Escases de alimento

Según (Andersen, 2014), mil millones de personas pasan hambre cada día y según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2015), esa misma cantidad no



tienen acceso al agua y en esa misma proporción viven con menos de un dólar por día, 876 millones de adultos son analfabetos, de los cuales dos terceras partes son mujeres. Para el año 2030, se espera que la población mundial sea de nueve billones de personas. Según (GREENPEACE, 2012), tres cuartas partes de los océanos están agotados o sobreexplotados, las piscifactorías ya producen la mitad del consumo mundial y entre todos engullimos 125 millones de toneladas de pescado al año. Según algunos científicos, si seguimos a este ritmo, en el año 2060 ya no existirán las especies que hoy comemos. Los peces se acaban. El 80% de los océanos están sobreexplotados, la flota pesquera mundial es tres veces mayor de lo necesario y el pescado de piscifactoría supone ya la mitad de lo que consumimos. A este ritmo de depredación, puede que lo único que encontremos en el mar sean medusas y algas.

### Pirámide poblacional

México envejece; para el año 2050, 32 millones tendrán 60 años o más, advierte (CONAPO, 2015); el grupo de adultos mayores será en breve el de mayor crecimiento poblacional, el cambio demográfico requiere modificar políticas públicas y la cultura en favor de la vejez, cada día 2 mil 332 personas alcanzan la edad de adultos mayores, grupo que en breve tendrá la tasa más elevada de crecimiento. Para el año de 2050, 21.5 por ciento de la población mexicana, 32 millones de personas tendrá una edad de 60 años o más. Este envejecimiento, a la par del descenso de la fecundidad, es uno de los principales retos en políticas públicas. Al país de Francia, por ejemplo, le tomó 115 años duplicar su población de adultos mayores; a México sólo le llevará 30 años pasar del actual 10 a 21.5 por ciento. Ése es el gran reto de la secretaría de gobernación, es necesario trabajar en la cultura de prevención, especialmente en lo referente a salud y en el fortalecimiento de los planes y programas de protección social. Actualmente, el Distrito Federal es la entidad con más adultos mayores (13.3 por ciento); le siguen Veracruz, Oaxaca y Morelos, con 11 por ciento, y en el otro extremo está Quintana Roo, con 5.8 por ciento. Datos del CONAPO indican que en nuestro país la baja fecundidad y las ganancias en la esperanza de vida han ocasionado que la población comience a envejecer y, en menos de 50 años, se convierta en un país con una importante proporción de adultos mayores. La población mexicana es ahora de 121 millones, y casi 10 por ciento (12.7 millones) son adultos mayores. Para el año de 2050 habrá 151 millones de habitantes, con 21.5 por ciento mayores de 60 años. La esperanza de vida es en la actualidad de 79.9 años (72.3 años para los hombres y 77.7 para las mujeres) y continúa en aumento, aunque

a un ritmo mucho menor al observado al comienzo de la transición demográfica, los escenarios indican que el grupo de adultos mayores tendrá las tasas más elevadas de crecimiento; se espera que su tamaño casi se triplique dentro de 35 años y, entonces, un poco más de un quinto de la población tendrá 60 años o más, esto es, 32 millones de personas. El contexto anterior nos lleva, desde hoy, en la administración de Enrique Peña Nieto a trabajar no sólo con nuestro bono demográfico, de jóvenes, sino también, en el gran reto que implica la cultura del cambio demográfico, de envejecimiento, en cuanto a salud, alimentación, ocupación y productividad. El Programa Nacional de Población 2014-2018, ha establecido, ante este proceso de envejecimiento, líneas de acción como difundir estos datos, enfocar las políticas de desarrollo y contribuir al diseño de medidas para atender las demandas de los adultos, así como apoyar las medidas de ahorro en edades activas. Para ello, se requiere de un fuerte esfuerzo de instancias como la Secretaría de Salud, el Instituto Nacional de Geriátrica, y la Secretaría de Desarrollo Social. Quienes están llegando a esta edad no están familiarizados con la cultura de promoción y cuidado de la salud, así como del ahorro.

### Propuesta de tendencias para México

La comunidad científica mundial de los años 2016 al 2050, deberá canalizar sus esfuerzos de innovación para realizar propuestas en las siguientes áreas.

### Tendencias del Cambio Climático

De acuerdo con (Dominé, 2015), se hacen referencias de una bomba climática porque existe el peligro de que el gas salga rápidamente del *permafrost* (es la capa de hielo permanente en los niveles superficiales del suelo de las regiones muy frías, Durante cientos de miles de años, el *permafrost* del Ártico, ha acumulado grandes reservas de carbono orgánico (se estima que de 1,4 a 1,85 billones de toneladas métricas). Hay que evaluar el riesgo. La cuestión es saber si nos acercamos a una nueva catástrofe o si solo se trata de otra fuente de emisión de (CO<sub>2</sub>) contra la que habrá que luchar. ¡Es imposible captar el carbono que saldría de 10 millones de km<sup>2</sup>!”, lo único que se puede hacer es frenar el calentamiento global. Es conveniente según (Andersen, 2014), investigar y atender las causas del cambio climático investigando respecto al gas metano, donde la agencia espacial europea, señala que el propio cambio climático podría acelerar las emisiones de metano a la atmósfera.

El Instituto Goddard de estudios espaciales, de la NASA señala que la cantidad real de metano no está siendo

analizada correctamente, y que podría ser hasta el doble de la que se calcula en la actualidad. Así, el climatólogo Drew Shindell, afirma que el metano, al llegar a la atmósfera, se ve afectado por contaminantes que afectan su composición. El metano atrapa 20 veces más el calor que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), considerado principal gas de efecto invernadero (GEI). Investigadores de la Universidad abierta de Reino Unido y de la Universidad alemana de Colonia, señalan que debemos de recordar que el metano fue el responsable del calentamiento global de hace unos 180 millones de años, y que acabó con un gran número de especies. En el caso del océano, el bioquímico Rudolf Amann, del Instituto Max Planck (Alemania), destaca el papel de las bacterias, que evitan que el metano atrapado en el fondo marino salga a la superficie. (Baena, 2011) señala la importancia de mejorar la crisis ambiental que está por suceder, sin embargo se desconoce qué cantidad de gas metano se encuentra atrapado en el hielo que se está derritiendo; la (ONU) notifica que “Mantener el calentamiento por debajo de los 2°C es posible pero supone grandes desafíos tecnológicos, económicos e institucionales”.

En los próximos meses (Goldman, 2015), advierte que el clima invernal más cálido podría reducir la demanda de calefacción en Estados Unidos y Europa”, señala que “este sería el detonante para un ajuste en el mercado físico, presionando los precios del crudo hacia su costo de producción, que estimamos en cerca de 20 dólares por barril”. Precio que devastaría en la economía de México que realiza una planeación mínima de venta de 50 dólares por barril. Por ello en la brevedad posible será necesario (Lobera-Josep, 2008), incluir la sostenibilidad- en sus dimensiones medioambiental, económica y social- en el currículo de todos los estudiantes, en la investigación y en la actividad institucional de la universidad, además de (Allis, 2013) la “Clima Ingeniería” y transporte limpio y buscar un mayor beneficio ambiental de acuerdo con el informe (Suisse Credit, 2015) en (Gallman, 2015).

### Tendencias de la temática del Agua

El problema del consumo de agua es mundial y muy grave, de acuerdo con (Times The New York, 2015), un seis por ciento del agua hallada cerca de la superficie de la tierra, es renovable durante la vida de una persona.

Una posible solución considera (Allis, 2013), será la desalación del agua de los océanos, pero tan solo será una de las medidas que se tomarán para dar solución a esta problemática, pero diversos autores coinciden que

el valor del agua se incrementará y podrá competir en valor al equivalente al oro y los diamantes. En (Taringa, 2011) se señala que el país de Rusia se convertirá en una superpotencia mundial de alimentos. Se prevé que para el 2030 exista una crisis alimentaria a escala global. La falta del agua en regiones provocará e incrementará la movilidad social de México por lo que (Taringa, 2011), señala que cambiarán las estructuras de las ciudades, para el año 2035 la mayoría de la humanidad vivirá en *favelas*, algo que favorecerá la delincuencia local. Debido al gran aumento de la población en los próximos años y a la escasez de alimentos, redefiniremos la naturaleza, ya que quedará muy pequeño espacio para ella, desaparecerá lo conocido totalmente en muchos lugares.

### Tendencias de la temática de la Energía

Actualmente, y reforzando la prospectiva de esta investigación, Bill Gates, acaba de anunciar el día 25 de Junio de 2015, que invertirá 2000 millones de dólares en el desarrollo de “energía limpia”, y una serie de instituciones y organismos señalo que ellos aportarán una contraparte de 1500 millones de dólares más a nivel mundial para el apoyo de las investigaciones e implementaciones que se realicen para ello. También señalan estar invirtiendo en un proyecto llamado “química solar”.

**Para el año 2020**, de acuerdo con la (ONU) existirá una “transición radical” hacia las energías renovables, una agricultura que emita menos gases o la construcción de casas que consuman menos energía. Para mantenerse por debajo de los 2°C también se necesitarán tecnologías de captura del (CO<sub>2</sub>), de acuerdo con el informe (Suisse Credit, 2015) en (Gallman, 2015), habrá caída de las exportaciones de energía.

**Para el año 2030**, (Taringa, 2011), el empleo de la fuerza muscular no será necesario ya que se convierte en imprescindible y necesario para el ahorro de energía.

**Para el año 2050**, (Allis, 2013), Las nuevas energías mejorarán las condiciones de vida de los países en desarrollo. La energía Limpia o *Clean Energy*: Es el mayor desafío. Sectores energéticos: energía solar, eólica, biocombustibles, bioenergía, captura y almacenamiento de carbono, energía de la fusión nuclear, y el almacenaje de baterías (incluyendo las baterías de plutonio y estroncio). (Mojica, 2010), las tendencias futuras serán las formas de energía no contaminante y renovable (solar, eólica, biomasa, fisión y fusión nuclear, etc.).

### Tendencias de la temática de la pirámide poblacional

**Para el 2030**, deberá (Ibáñez, 2012) crearse una estrategia del sector salud que permita optimizar la infraestructura existente. (Taringa, 2011), leeremos menos libros, nos sentiremos menos sanos. Secularización de la religión para afianzarse; el programa de eliminar privilegios religiosos se pronostica para que la religión pueda tener más adeptos. (Zuckerberg, 2015), Internet para todos: la ruta que seguirá Facebook en el futuro será proveer de internet gratuito a las personas que no tienen acceso a este servicio y dentro de sus primeros y dentro de sus primeros esfuerzos está ya está organización Intnert.org. Señala su fundador.

**Para el 2050**, de acuerdo a la prospectiva de la (CONAPO, 2010), el grupo de adultos mayores será en breve el de mayor crecimiento poblacional, el cambio demográfico requiere modificar políticas públicas y la cultura en favor de la vejez, cada día 2 mil 332 personas alcanzan la edad de adultos mayores, grupo que en breve tendrá la tasa más elevada de crecimiento. Para el año de 2050, 21.5 por ciento de la población mexicana estimada en 32 millones, tendrán 60 años o más. Este envejecimiento, a la par del descenso de la fecundidad, es uno de los principales retos en políticas públicas. A Francia, por ejemplo, le tomó 115 años duplicar su población de adultos mayores; a México sólo le llevará 30 años pasar del actual 10 a 21.5 por ciento. La Secretaría de Gobernación señala que su reto

es trabajar en la cultura de prevención, especialmente en lo referente a salud y en el fortalecimiento de los planes y programas de protección social. (Allis, 2013), se tratará en un futuro combatir el envejecimiento cerebral. (Mojica, 2010), las tendencias futuras serán los alimentos del futuro (nutracéuticos, funcionales, unos elaborados con desarrollos genéticamente modificados, otros mediante procesos orgánicos), (XL-Semanal, 2013), descubriremos que el cáncer está vinculado a enfermedades infecciosas y las curaremos. Seremos jóvenes hasta el día de nuestra muerte. Por ejemplo una compañía nipona ha creado unos zapatos con sistema de posicionamiento global (GPS) especialmente ideados para ayudar a localizar a personas mayores con demencia, quienes son propensas a perderse y acabar deambulando sin saber cómo regresar a sus hogares. Los zapatos bautizados como "GPS Dokodemo Shoes", solo se venden en el país de Japón, el cual tiene la característica de que viven las personas más longevas del mundo, concretamente en la Isla de Okinawa.

Todas las innovaciones y desarrollos tecnológicos en México que se dirijan a dar un servicio de apoyo social, o prestación y mejora de calidad de vida del adulto mayor, tendrá una gran demanda, un alto potencial de venta y una posibilidad de expansión a nivel mundial.

**Dra. María Elvia Edith Alanis Pérez**, Profesor e Investigador, Universidad de Guadalajara. Tel 33350 43670, edithalaniz@gmail.com

### Referencias bibliográficas

1. Acosta, S. A. (1998). "Cambio institucional y complejidad emergente de la educación superior en América Latina. Perfiles latinoamericanos": *revista de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales*, Sede México, (12), 109-140.
2. Allis, R. (14 de 10 de 2013). *Las 25 nuevas tecnologías que triunfarán entre 2015-2020. Top 25 new fields for millennials*. Recuperado el 21 de 11 de 2015, de <http://www.taringa.net/post/info/18433197/Nuevas-tecnologias-que-triunfaran-entre-2015-2020.html>
3. Andersen, K. (Dirección). (2014). *Cowspiracy: El secreto de la sostenibilidad* [Película].
4. ANUIES. (2008). Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (20Catálogo de carreras de licenciatura en universidades e institutos tecnológicos, México.
5. ANUIES. (2008). ASOCIACIÓN Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (20Catálogo de carreras de licenciatura en universidades e institutos tecnológicos, México.
6. Arias, L. A. (2012). *ARIAS, L. A. C. (2012). Desarrollo emocional*.
7. Aronowitz, S., Barbara, M., & y Menser, M. (1996). "On Cultural Studies, Science and Technology Technoscience and Cyberculture". *New York, Routledge*.
8. Arteaga, J. R. (9 de 11 de 2014). *Cuatro industrias que son el futuro laboral para México*. Recuperado el 21 de 11 de 2015, de <http://www.forbes.com.mx/cuatro-industrias-que-son-el-futuro-laboral-para-mexico/>
9. Astigarraga, E. (2001). *El método Delphi (27/09/2015)*. Obtenido de [http://www.prospectiva.eu/zaharra/Metodo\\_delphi.pdf](http://www.prospectiva.eu/zaharra/Metodo_delphi.pdf)
10. Baena, G. (2004). *Estados Unidos al 2025*.
11. Baena, G., Montero, S., Nodo Futuro México, M. A., & S.C., P. e. (09 de 2005). *Prospectiva de la Educación en México al año 2030*. Recuperado el 18 de 03 de 2014, de Nodo Futuro México y en Prospectiva Económica y Social S. C: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:yP1nAy\\_QpYyEJ:ciid.politicas.unam.mx/semprospectiva/dinamicas/r\\_estudiosfuturo2/revista/numero%25207/construf/conspira/nodometa.htm+%&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:yP1nAy_QpYyEJ:ciid.politicas.unam.mx/semprospectiva/dinamicas/r_estudiosfuturo2/revista/numero%25207/construf/conspira/nodometa.htm+%&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx)

12. Baena-Paz, G. M. (2004). *Prospectiva política: Guía para su comprensión y práctica*. Obtenido de <http://prospectivaiapem.org/prospectiva-politica/>
13. Baena-Paz, G. M. (2005). "Prospectiva de la educación en México al año 2030". *Revista Prospectiva No. 7*. [Versión electrónica], [http://ciid.politicas.unam.mx/semprospectiva/dinamicas/r\\_estudiosfuturo2/revista/numero%207/contenedor.html](http://ciid.politicas.unam.mx/semprospectiva/dinamicas/r_estudiosfuturo2/revista/numero%207/contenedor.html).
14. Baena-Paz, G. M. (22 de Octubre de 2008). *Situación de la prospectiva en México. Evolución y nuevas tendencias*. Obtenido de [www.eulaks.eu/attach/BAENA\\_Prospectiva\\_en\\_México.ppt](http://www.eulaks.eu/attach/BAENA_Prospectiva_en_México.ppt)
15. Baena-Paz, G. M. (2011). "Acercamiento a la prospectiva, conferencia en la Universidad del Valle de México, en el mes de marzo". México.
16. Baena-Paz, G. M. (2012). Curso prospectiva para la planeación y la gestión social, presentación en el software Power Point de Microsoft presentado en la Universidad Veracruzana, en el mes de Enero.
17. Ball, C. (04 de 12 de 2015). 1980-2012 – *Una cronología de más de 30 años de la innovación en tecnología para eventos y reuniones*. Recuperado el 22 de 11 de 2015
18. Ball, C. (29 de 10 de 2015). *Nueve tendencias tecnológicas increíbles que marcarán 2016*. Recuperado el 22 de 11 de 2015, de <http://www.eventplannerspain.com/noticias-eventos-España/3741/Nueve-tendencias-tecnológicas-increíbles-que-marcarán-2016>
19. Bates, A. (1988). "A midway report on the Evaluation of DT200". Paper Presented at the Computer Mediated Communication in Distance Education. *Conference, October, Milton Keynes*.
20. Bejerano, P. G. (2 de 1 de 2015). *La tecnología que llegará a nuestras manos en 2015*. Obtenido de <http://blogthinkbig.com/tecnologia-de-2015/>
21. Bellman, B., Tindimubona, A., & y Arias, A. (1992). "Technology Transfer in Global Networking: Capacity Building in Africa and Latin América". en Harasim, Linda, ed., *Global Networks, Computers and International Communication*. Cambridge, Mass., MIT Press.
22. BID. (0831 de 2015). *Las ocho claves para que México mejore la educación... y crezca, según el BID*. Obtenido de <http://www.animalpolitico.com/2015/08/el-secreto-para-que-mexico-sea-mas-productivo-si-con-mejor-educacion-dice-el-bid/>
23. Bucheli, M. y. (1999). *BUCHELI, M. y Casacuberta, C. (1999). "Asistencia escolar y participación en el mercado de trabajo de los adolescentes en Uruguay"*, en Documentos de trabajo, Uruguay, <http://econpapers.repec.org/paper/udewpaper/1599.htm>. Recuperado en enero 2007. Citado . Recuperado el 15 de 01 de 2007, de <http://econpapers.repec.org/paper/udewpaper/1599.htm>
24. Carbonell, M. (21 de 02 de 2014). Recuperado el 22 de 03 de 2014, de El futuro de México en energía y seguridad: <http://www.adnpolitico.com/opinion/2014/02/21/miguel-carbonell-el-futuro-de-mexico-en-energia-y-seguridad>
25. Carbonell, M. (14 de 03 de 2014). *ADN Político*. Recuperado el 22 de 03 de 2014, de Carbonell: Despidase del trabajo, le queda poco tiempo en él: <http://www.adnpolitico.com/opinion/2014/03/01/carbonell-despidase-del-trabajo-le-queda-poco-tiempo-en-el>
26. Carrillo, R. S., & Ríos Almodóvar, J. G. (2009). "La oferta de trabajo en los estudiantes de licenciatura en México". *Revista de la educación superior*, 38(151), 39-55.
27. Casanova, H., & Rodríguez, R. (1999). *Universidad contemporánea, política y gobierno*. Centro de Estudios sobre la Universidad, Universidad Nacional Autónoma de México, Colección Problemas Educativos de México, México, DF.
28. Castro, A. M. (7 de 10 de 2013). *El futuro del trabajo ya está aquí: siete predicciones para 2020*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.economiahoy.mx/empresas-eAm-mexico/noticias/5203795/10/13/El-futuro-del-trabajo-ya-esta-aqui-siete-predicciones-para-2020.html>
29. CIDE. (2013). "México, las Américas y el mundo 2012-2013" *Centro de Investigaciones y Docencia Económicas*. Recuperado el 16 de 09 de 2013, de tomado de <http://www.adnpolitico.com/gobierno/2013/09/13/infografia-como-es-el-mexicano-de-hoy-y-como-ve-el-mundo>
30. CNN. (20 de 11 de 2015). *México crece 2.6% anual en 3er trimestre, más de lo previsto*. Recuperado el 20 de 11 de 2015, de <http://www.cnnexpansion.com/economia/2015/11/20/la-economia-mexicana-crece-26-anual>
31. CONAPO. (2010). *Proyecciones de la población 2010-2050*. Recuperado el 15 de 11 de 2013, de <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>
32. CONAPO. (22 de 11 de 2015). *México envejece; para 2050, 32 millones tendrán 60 años o más, advierte Conapo*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.jornada.unam.mx/2015/11/22/politica/014n1pol>
33. Correa, C. (2000). *Alcance de las reinvidicaciones*. Recuperado el 24 de 11 de 2015, de <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js4918s/6.html>
34. Cortés, M. (2003). Jalisco a Futuro. . *Revista de la Universidad de Guadalajara. Futuro y prospectiva No 26/Invierno 2002/2003* [Versión electrónica], <http://www.cge.udg.mx/revistaudg/rug26/art5dossier26.html>.
35. Crittenden, P. (junio de 2009). Obtenido de Carranza, P. E. (2009). Investigación sobre el estilo de apego en niños preescolares pertenecientes a familias multiproblemáticas. *Subjetividad y procesos cognitivos*, 13(1), 45-54.
36. Darwin, C. (1859). El Origen de las Especies "On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life". Londres: John Murray .
37. Díaz, B. Á. (1999). *Contexto nacional y políticas públicas para la educación superior en México, 1950-1995*. CASANOVA C, Hugo; RODRÍGUEZ G., Roberto (coords.). *Universidad contemporánea: política y gobierno*, 2.
38. Dominé, F. (20 de 11 de 2015). *Científicos preocupados por deshielo acelerado del Ártico*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://elperiodicodemexico.com/nota.php?id=816064&sec=EcologiaContaminacion>



39. DRAE. (2014). Diccionario de la Real Academia Española.
40. Drucker, P. (1993). *Post capitalism society*. New York: Harper Business.
41. Duque, G. A. (2010). "Estudio prospectivo aplicado en la educación superior". *I Simposio de Investigación.- Capítulo Suroccidente de ASCOLFA*, (pág. 20). Colombia.
42. El Financiero. (28 de 10 de 2015). *El inventor con más patentes de EU*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.elfinanciero.com.mx/tech/el-inventor-con-mas-patentes-de-eu.html>
43. Electricas, I. d. (S/F). *Propiedad intelectual*. Recuperado el 20 de 11 de 2015, de <http://www.iie.org.mx/promocio/patentes/paginas/propat1.htm>
44. ENAES. (2008). La Subsecretaría de Educación Superior realizó la Encuesta Nacional de Alumnos de Educación Superior (2008-2009). La ENAES define como universo a los alumnos de educación superior y normal inscritos actualmente (ciclo 2008-2009).
45. Florent, D. (20 de 11 de 2015). *Científicos preocupados por deshielo acelerado del Ártico*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://elperiodicodemexico.com/nota.php?id=816064&sec=EcologiaContaminacion>
46. Forbes. (21 de 11 de 2013). *Bienvenidos al futuro de la revolución tecnológica*. Recuperado el 21 de 11 de 2015, de <http://www.forbes.com.mx/bienvenidos-al-futuro-de-la-tecnologia/>
47. Forbes. (16 de 07 de 2014). Las universidades mexicanas con más patentes. Recuperado el 18 de 11 de 2015, de <http://www.forbes.com.mx/las-universidades-mexicanas-con-mas-patentes/>
48. Franco, J. (02 de 12 de 2013). *Más inversión privada, reto de la ciencia mexicana*. Recuperado el 03 de 12 de 2013, de <http://eleconomista.com.mx/entretenimiento/2013/12/02/mas-inversion-privada-reto-ciencia-mexicana>
49. Galarza, V. J. (15 de 04 de 2015). *México invierte menos de lo que indica UNESCO en educación, ciencia y tecnología*. Recuperado el 18 de 11 de 2015, de <http://www.udg.mx/es/noticia/mexico-invierte-menos-de-lo-que-indica-unesco-en-educacion-ciencia-y-tecnologia>
50. Gallman, T. (1 de 10 de 2015). Fin de la globalización: una vista escalofriante a lo que el mundo se parecerá. Obtenido de Flickr.com : <https://actualidad.rt.com/actualidad/187321-fin-globalizacion-vista-escalofriante-mundo>
51. Garduño, R. (2004). *Prospectiva para todos. Construcción de escenarios*. México: FCPyS-UNAM.
52. Gayol, V. (1997). "Las Universidades Internacionales, un fenómeno reciente de la realidad virtual". *Revista de Educación Superior*, 104.
53. Georghiou. (2008). *The Handbook off teccnology Foresight*. MPG Book, UK.
54. Gibson, W. (1984). "Neuromancer", New York. *The Berkley Publishing Group*.
55. GII. (16 de 10 de 2015). *¿Cuáles son los países más innovadores del mundo?* Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.eoi.es/blogs/redinnovacionEOI/2015/10/16/cuales-son-los-paises-mas-innovadores-del-mundo/>
56. Goldman, S. (19 de 11 de 2015). *Operadores petroleros se preparan para fuerte desplome del crudo en marzo de 2016*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.elmundo.com.ve/noticias/petroleo/industria/operadores-petroleros-se-preparan-para-fuerte-desp.aspx>
57. Gómez, V. (2003). Propuesta para la elaboración de un marco teórico sobre prospectiva en Educación Superior. *México ANUIES*.
58. González, A. R. (10 de 05 de 2009). *México destina sólo 0.4% del PIB a la investigación científica*. Recuperado el 18 de 11 de 2015, de <http://www.jornada.unam.mx/2009/05/10/economia/028n1eco>
59. GREENPEACE. (01 de 09 de 2012). *El último pez en el mar*. Obtenido de <http://www.greenpeace.org/mexico/es/GPmagazine/GPM03/El-ultimo-pez-en-el-mar/>
60. Gross, D. (27 de 4 de 2013). *6 predicciones para nuestro futuro digital, según el directivo de Google*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://mexico.cnn.com/tecnologia/2013/04/27/seis-predicciones-para-nuestro-futuro-digital-segun-el-ceo-de-google>
61. Guerra, M., & Reynoso, S. R. (1998). *Informe de Cultura México*. España <http://www.oei.es/cultura2/mexico/c2.htm> 25-03-2014: OEI.
62. Gurría, Á. (7 de 01 de 2010). *La innovación: piedra de toque del desarrollo mexicano*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.oecd.org/mexico/lainnovacionpiedradetocuedeldesarrollomexicano.htm>
63. Hernández, P. E. (5 de 12 de 2014). *México destaca en registro de patentes*. Recuperado el 18 de 11 de 2015, de <http://www.dineroenimagen.com/2014-12-05/47425>
64. Hiltz, R. (1994). "The Virtual Classroom. Learning Without Limits via Computer Networks", Norwood, New Jersey. *Ablex Publishing Corp*, 5.
65. Hours, C. (22 de 11 de 2015). *El límite de dos grados, objetivo internacional para frenar el cambio climático*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://elperiodicodemexico.com/nota.php?id=816227>
66. Hsin-Ling Hung, J.-F. (2008). Evaluation and Program Planning Volume 31, Issue 2, May, Elsevier <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014971890800013X> 21-03-2014, 191-198.
67. Ibañez, C. F. (2012). *México 2030, Visión prospectiva*. Obtenido de Infraestructura para el crecimiento y la competitividad, visión 2030: <http://www.imef.org.mx/Ponencia2012/pdf/Capitulo2.pdf>
68. IMPI. (s/f). *Ayuda para el llenado de formatos respecto a los trámites de invención en el IMPI*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de [http://www.updce.ipn.mx/transferenciaticnologica/Documents/GUIA\\_FORMATO\\_PATENTES3BCD.pdf](http://www.updce.ipn.mx/transferenciaticnologica/Documents/GUIA_FORMATO_PATENTES3BCD.pdf)
69. Inayatullah, S. (2004). *The Causal Layered Analysis (CLA)*. Recuperado el 13 de 08 de 2013, de <http://www2.tku.edu.tw/~tddx/jfs/>

70. Inayatullah, S. (2012). *University futures: Wikipedia uni, core-periphery reversed, incremental managerialism or bliss for all?. On the Horizon*, 20(1), 84-91.
71. INEGI. (2010). Recuperado el 15 de 05 de 2013, de [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
72. Innovación, C. I. (03 de 2011). *Programa Nacional de innovación*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de [http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/innovacion/Programa\\_Nacional\\_de\\_Innovacion.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/innovacion/Programa_Nacional_de_Innovacion.pdf)
73. Jimenez, T. (24 de 03 de 2014). Recuperado el 25 de 03 de 2014, de No solo de tecnología vive el hombre: <http://participa.universitario2014.com/debates/debate?id=31>
74. Kaspersky, L. p. (22 de 11 de 2015). *Publican predicciones en temas de seguridad informática para 2016*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.elmundo.com.ve/noticias/tecnologia/internet/publican-predicciones-en-temas-de-seguridad-inform.aspx>
75. Kent, R. (1999). *Cambios emergentes en las universidades públicas ante la modernización de la educación superior*. Casanova, Hugo y Roberto Rodríguez G. *Universidad contemporánea: Política y gobierno*, 2.
76. La-jornada. (2013). Recuperado el 14 de 05 de 2013, de <http://www.jornada.unam.mx/2013/04/08/sociedad/038n1soc>
77. Levinson, P. (1989). Connected Education; Progress Report from the Front Lines of Higher Learning”, en Online Journal of Distance Education and Communication, May. *University of Alaska Southeast, Juneau, Alaska*.
78. Linstone, H. A., & Turoff, M. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.
79. Lobera-Josep, S.-G. (2008). “Encuesta Delphi. La educación superior para el desarrollo humano y social”. *Revistes y congressos Universitat Politècnica de Catalunya Barcelona Tech*, 307-327.
80. López, F. (2006 ). *América Latina y el Caribe: Globalización y Educación Superior*. Barcelona: Universidad Politècnica De Catalunya. [Versión electrónica]. Obtenido de América Latina y el Caribe: Globalización y Educación Superior. Barcelona: Universidad Politècnica De Catalunya. [Versión electrónica]
81. Lopez, H., & Garcia Vesga, M. C. (2009). Obtenido de López, G. C. H., & Vesga, M. C. G. (2009). Interacción familiar y desarrollo emocional en niños y niñas. Universidad de Manizales.
82. Luengo, G. E. (2003). “Tendencias de la educación superior en México: una lectura desde la perspectiva de la complejidad”. Trabajo elaborado para el Seminario sobre Reformas de la Educación Superior en América Latina y el Caribe, realizado el 5 y 6 de junio.
83. Lustig, N. C., & Székely, M. (Diciembre de 1997). México: *Evolución económica, pobreza y desigualdad*. Recuperado el 15 de 09 de 2013, de [http://www.plataformademocratica.org/Publicaciones/Publicacao\\_5583\\_em\\_10\\_05\\_2011\\_17\\_26\\_47.pdf](http://www.plataformademocratica.org/Publicaciones/Publicacao_5583_em_10_05_2011_17_26_47.pdf)
84. Lustig, N., & Székely, M. (1997). México: *Evolución económica, pobreza y desigualdad*.
85. Marquez, M. (8 de 11 de 2010). *La patente concedida más antigua en America y México*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de [http://www.ll-mm.com/LA\\_PATENTE\\_MAS\\_ANTIGUA\\_CONCEDIDA\\_EN\\_MEXICO\\_Y\\_AMERICA.pdf](http://www.ll-mm.com/LA_PATENTE_MAS_ANTIGUA_CONCEDIDA_EN_MEXICO_Y_AMERICA.pdf)
86. Martín. (S/F). *Prospectiva tecnológica: una introducción a sus métodos y a sus aplicaciones en distintos países*. Recuperado el 14 de 03 de 2014, de Martín Pereda J.A.: <http://www.oei.es/salactsi/prospectiva.pdf>
87. Martínez, G. A. (2012). *En el futuro podrás cargar tu mente a una computadora y vivir para siempre en un paraíso virtual*. Recuperado el 10 de 11 de 2015, de <http://pijamasurf.com/2012/06/cargarias-tu-mente-a-una-computadora-para-acceder-a-un-paraíso-virtual-y-burlar-a-la-muerte/>
88. Martino, J. P. (1993). *Technological Forecasting for Decision Making*. New York: McGraw-Hill, Inc.
89. Medina, V. J. (4 de Mayo de 2009). *La prospectiva: Conceptos, métodos y aplicaciones*. Santa Cruz de la Sierra, Boliva.
90. Mendoza, E. V. (13 de 06 de 2012). *CNN Expansión*. Recuperado el 18 de 11 de 2015, de <http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2012/06/12/patentes-reto-de-empresas-sustentables>
91. Mercado, Á. (7 de 12 de 1996). *Prospectiva para la vivienda*. La Jornada.
92. *Metano afecta el medio ambiente*. (s.f.). Recuperado el 22 de 11 de 2015, de <http://producciondemetanoalmedioambiente.bligoo.com.co/bienvenido-a-bligoo#.VIDHdEtdHmQ>
93. M-Gidley, J. (2012). Futuros alternativos para la educación superior: Abarcando futuros del conocimiento global Capítulo iberoamericano WFSF Ciclo de Conferencias, “El futuro del futuro: convergencias, tecnológicas y sociales”. México.
94. Miklos, T. (2001). “Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: una visión crítico-constructiva”. *Globalización y nuevas tecnologías. Nuevos retos y ¿nuevas reflexiones?*, 4-5.
95. Mojica, F. J. (2010). *El futuro de la educación superior en América Latina*. Recuperado el 18 de 03 de 2014, de [http://www.franciscojojica.com/articulos/Futuro\\_edsuperior.pdf](http://www.franciscojojica.com/articulos/Futuro_edsuperior.pdf)
96. Monroy, P. (2010). *Educación en México, cada vez más pobre y desigual en colección Pueblos Indios del Noroeste del repositorio institucional de la Biblioteca Gerardo Cornejo M*. Recuperado el 01 de 03 de 2010, de <http://www.voltairenet.org/article164279.html> 01/03/2010 12:00:00 a.m. Educación en México, cada vez más pobre y desigual en colección Pueblos Indios del Noroeste del repositorio institucional de la Biblioteca Gerardo Cornejo Murri
97. Muñoz, P. J. (2004). *Determinantes de asistencia escolar y participación laboral entre los jóvenes de 15 a 25 años en México, en el año 2000*, en *Tesis Digitales, México, Universidad de las Américas Puebla*. Obtenido de MUÑOZ Petersen, J. (2004). “Determinantes de asistencia escolar y participación laboral entre los jóvenes de 15 a 25 años en México, en el año 2000”, ehttp://catarina.udlap.mx/u\_dl\_a/tales/doc
98. Murillo, T. F. (2006). *Modelos innovadores en la formación inicial Docente*. Chile: Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América.

99. Narro, J. (2011). Rector de la UNAM en discurso el 26 de Abril en Oaxaca, Oaxaca.
100. Narro, J. (2 de Diciembre de 2013). *Hace falta una política científica: José Narro*. Recuperado el 3 de 12 de 2013, de <http://economista.com.mx/entretrenimiento/2013/12/02/hace-falta-politica-cientifica-jose-narro>
101. OCDE. (1997). *Examen de las Políticas Nacionales de Educación. México: Educación Superior*. Paris.
102. OCDE. (2006). *La administración del conocimiento en la sociedad del aprendizaje*. París, Francia: Mayo l Ediciones.
103. OCDE. (8 de 10 de 2014). *México, el último lugar de la OCDE en seguridad y educación*. Obtenido de <http://www.animalpolitico.com/2014/10/mexico-el-ultimo-lugar-de-la-ocde-en-seguridad-y-educacion/>
104. Oppenheimer, W. (10 de 04 de 2007). *El mundo en 2037 según el Ministerio de Defensa Británico*. Periódico *El País* [Versión electrónica]. Obtenido de [http://www.elpais.com/articulo/internacional/mundo/2037/elpepuint/20070410elpepiint\\_7/Tes](http://www.elpais.com/articulo/internacional/mundo/2037/elpepuint/20070410elpepiint_7/Tes)
105. Piedrahita, F. (16 de 04 de 2014). *Internet y el futuro de la educación*. . Obtenido de <http://www.eduteka.org/Tema16.php>
106. PNUD. (13 de 09 de 2015). *Programa de las naciones unidas para el desarrollo*. Obtenido de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/mdgoverview/>
107. Popper. (2005). *Metodología de la prospectiva*. Recuperado el 18 de 11 de 2015, de [http://eulaks.eu/attach/VII\\_Metodolog%C3%ADa\\_Prospectiva.pdf](http://eulaks.eu/attach/VII_Metodolog%C3%ADa_Prospectiva.pdf)
108. Popper, R. (2010). *Metodología de la prospectiva*. Recuperado el 18 de 11 de 2015, de [http://eulaks.eu/attach/VII\\_Metodolog%C3%ADa\\_Prospectiva.pdf](http://eulaks.eu/attach/VII_Metodolog%C3%ADa_Prospectiva.pdf)
109. Raja, M. (2015). *Piano - Lección 3: Digitación y posición en el piano*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.aprende-gratis.com/curso-piano/curso.php?lec=digitacion-posicion>
110. Rangel, M. D. (1992). *Derecho de la propiedad industrial e intelectual (No. 73)*. . Cd de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
111. Report, T. G. (2008-2009). *Forum, World economic*. Recuperado el 14 de 03 de 2014, de [www.weforum.org](http://www.weforum.org)
112. Rivera, R. (24 de 03 de 2014). *Científico mexicano descubre una batería infinita; la patente la obtiene el gobierno de Rusia*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.sinembargo.mx/23-03-2014/938646>
113. Rodríguez. (1999). *G. R. Planeación y política de la educación superior en México. Casanova, Hugo y Roberto Rodríguez G. Universidad contemporánea: Política y gobierno*, 2. México.
114. Rodríguez, M., & Nevid, I. (2012). *Análisis de los indicadores de la economía del conocimiento en las instituciones de educación superior públicas en México (Doctoral disertación)*.
115. Rodríguez, R. A. (2010). Evolución de la educación. *PEDAGOGÍA MAGNA*, 36.
116. Rodríguez, R. G. (1998). *"The modernization of higher education in Mexico: an agenda for discussion"*, Centro de estudios sobre la universidad, UNAM, p. 5.
117. Rodríguez-Cortez, J. (24 de 08 de 2012). Recuperado el 24 de 03 de 2014, de La prospectiva y la política de innovación: <http://www.oei.es/salactsi/LaProspectivaPol.pdf>
118. Ruiz, C. (2008). *México: geografía de la innovación. Análisis Económico y Social*, .
119. Saade, C. L. (2005). *Agua*. La Jornada.
120. Santa-Cruz, M. J. (2000). *Análisis por el Método Delphi de la idea de ciudad*. *Anuario de la Universidad de Sek*. N° 6/ 2000, PP.89-100.
121. Sarria, Y. B. (2006). *Estudio prospectivo aplicado al ordenamiento del territorio de Cienfuegos en Cuba*. Obtenido de [www.gestiopolis.com/canales6/ger/estudio-de-ordenamiento-territorial.htm](http://www.gestiopolis.com/canales6/ger/estudio-de-ordenamiento-territorial.htm)
122. Sayers, D. y. (1987). Education and Telecommunications; A Perfect Fit. *The Computer Teacher*, 14, 23-24.
123. Schapira, I. (1998). Estudio prospectivo de recién nacidos prematuros hasta los 2 años. Evaluación de un método de medición del neurodesarrollo. *Revista Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*. Vol. 17, N° 2. [Versión electrónica]., <http://www.sarda.org.ar/Revista%20Sard%C3%A1198b/52-58.pdf>.
124. SDPnoticias.com. (28 de 08 de 2014). *Te presentamos 10 inventos creados por mexicanos*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.sdpnoticias.com/geek/2014/08/28/te-presentamos-10-inventos-creados-por-mexicanos>
125. Secretaria de Energía. (2006). *Prospectiva del sector eléctrico*. México: [www.energia.gob.mx/webSener/res/PE\\_y\\_DT/pub/Electrico\\_2005\\_2014.pdf](http://www.energia.gob.mx/webSener/res/PE_y_DT/pub/Electrico_2005_2014.pdf).
126. SEP. (6 de 10 de 2015). *Secretaría de Educación Pública*. Obtenido de [https://www.sep.gob.mx/es/sep1/educacion\\_por\\_niveles](https://www.sep.gob.mx/es/sep1/educacion_por_niveles)
127. Serendipity, G. d. (2008). UNAM . Obtenido de <http://miradapropectiva.blogspot.mx/2008/10/tcnicas-prospectiva.html>
128. Slade, A. (2000). Obtenido de Slade, A. (2000). Representación, simbolización y regulación afectiva en el tratamiento concomitante de una madre y su niño: teoría del apego y psicoterapia infantil. *Aperturas psicoanalíticas: Revista de psicoanálisis*, (5), 5.
129. Suisse Credit. (2015). *The Global Wealth Report 2015*. Suiza.
130. Taringa. (03 de 01 de 2011). *Las 20 predicciones para los próximos 25 años*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <http://www.taringa.net/posts/info/8611131/Las-20-predicciones-para-los-proximos-25-anos.html>
131. Tenti, E. (1981). Génesis y desarrollo de los campos educativos. México: Fundación Javier Barros Sierra, Centro de Investigación Prospectiva. *Revista de la Educación Superior* No. 38.
132. Think Big. (28 de 11 de 2015). *Top 10 de los avances tecnológicos más importantes de 2014*. Obtenido de <http://blogthinkbig.com/avances-tecnologicos-2014/>

133. Times The New York. (18 de 11 de 2015). *Los menonitas dejarán México, su país desde 1922; la razón: Chihuahua se queda sin agua*. Recuperado el 21 de 11 de 2015, de <http://www.sinembargo.mx/17-11-2015/1554107>
134. Toffler, A. y. (2006). *La revolución de la inteligencia*. Bogotá: Random House Mondadori.
135. UAN. (07 de 03 de 2005). *Prospectiva Madrid 2015*. Obtenido de <http://www.prospectiva.eu/news/1110209051>
136. UdeG. (2013). *Ranking mundial de Universidades*. Obtenido de <http://www.udg.mx/noticias/udeg-clasificada-ranking-mundial-junto-nueve-universidades-mexicanas-10/05/2013>.
137. UNESCO. (1998). *La Educación Superior en el Siglo XXI*. Visión y Acción. París, Francia.
138. UNESCO. (2010). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura Informe de seguimiento de la Educación para todos (EPT) en el Mundo*. Francia.
139. UNESCO. (2010). *UNESCO (2010), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura Informe de seguimiento de la Educación para todos (EPT) en el Mundo*. Francia.
140. Valenti, G., & Del Castillo, G. (2010). "Mapa actual de la educación superior en México de cara al siglo XXI", en *México 2010: pensar y decidir la próxima década*, Tomo I, Centro de Estudios Estratégicos Nacionales, IPN/UAM/ México, 2000, p. 65. México: Noriega.
141. Vanguardia. (20 de 11 de 2015). *30 años de Windows, 30 datos para festejarlos*. Recuperado el 22 de 11 de 2015, de <http://www.vanguardia.com.mx/articulo/30-anos-de-windows-30-datos-para-festejarlos>
142. Wall, J. (2000). "Tecnología a tu mente". Enero *Paranoia Revista Número 24* , Paranoia Revista Número 24 .
143. Wallerstein, I. (2004). "Retos para la universidad en el siglo XXI". Discurso pronunciado con ocasión de la celebración del 453 aniversario de la fundación de la Universidad. Lima, Perú.
144. Watson, A., Calvert, S., & Rosanne, y. C. (1991). "An InformationTechnologies Workstation for Schools and Homes: Proximate, Border Zone, and Distant Educational Possibilities for the Future". *Telecommunications for Learning, Educational Technology Anth.*
145. Whitely, M. A., Porter, J. D., & Fenske, R. H. (1992). "A primer for new institutional researchers". Tallahassee, Florida: The Association for Institutional Research.
146. Widlocher, D. (2004). "Resultado de las investigaciones sobre el apego". En D. Widlocher, *Sexualidad infantil y apego* (pág. 184). España.
147. WIPO. (09 de 2015). *Índice Mundial de Innovación 2015: Políticas eficaces de innovación para el desarrollo*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de [http://www.wipo.int/export/sites/www/pressroom/es/documents/gii\\_2015\\_infographic1.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/pressroom/es/documents/gii_2015_infographic1.pdf)
148. Wish-Hills. (20 de 11 de 2015). *Crean zapatos con GPS en Japón para ubicar a mayores con demencia*. Recuperado el 22 de 11 de 2015, de <http://www.elmundo.com.ve/noticias/tecnologia/negocios/crean-zapatos-con-gps-en-japon-para-ubicar-a-mayor.aspx>
149. XL-Semanal. (26 de 11 de 2013). *Seis predicciones para 2050 de científicos relevantes de la actualidad*. Recuperado el 23 de 11 de 2015, de <https://actualidad.rt.com/ciencias/view/112411-predicciones-cientificos-ano-2050>
150. Zozaya, M. (2012). *Educación superior pública y privada en México, desigualdades institucionales y opiniones de los estudiantes* (pp 300).
151. Zuckerberg, M. (16 de 11 de 2015). *Las tres claves del futuro de Facebook y cómo serán aplicadas*. Recuperado el 21 de 11 de 2015, de <http://www.elfinanciero.com.mx/tech/las-tres-claves-del-futuro-de-facebook-y-como-seran-aplicadas.html>

