**CUANDO EL FUTURO NOS ALCANCE**

**¿Cómo será el mundo en 10 años?**

**67 Tendencias para el mundo en el año 2013**

**El presente y el futuro conviven hoy más que en ninguna época de la historia. Lo que en tiempos de Leonardo Da Vinci era el disparate de un loco, hoy es una proyección sustentada en investigaciones profundas. El grado de especialización que hemos alcanzado permite visualizar cómo será un periodo de tiempo cercano. El año 2013 está a la vuelta de la esquina, y te mostramos desde cómo será tu próximo auto hasta de qué forma se distribuirá la geopolítica en el mundo. Algunos avances ya están aquí y otros empezarán en 10 años. Pero ten algo por seguro: todos, de alguna u otra forma, llegarán.** Por Alfredo Quintana Garay, Giovanni Arévalo, Ruy Xoconostle Waye y Alejandro García Williams.

 Lo que viene en… MEDICINA

 “El futuro de la medicina será increíble”, comenta Médico de la Universidad de Maryland, Estados Unidos. Comandos de voz, cirujanos robóticos y prótesis biónicas serán novedad en los quirófanos. “Ya estamos muy cerca de dominar esta tecnología. 10 años es muy buen tiempo para lograrlo”,señalan miembros del área de neurología del Instituto Tecnológico de Georgia, Estados unidos. La gran pregunta es: **¿te dejarías operar por un robot?**

 **TENDENCIA 1: Biónica**

Las prótesis dejarán de ser extensiones del cuerpo carentes de movimiento gracias a un sistema de sensores. Conectados con un chip en el cerebro del paciente, manos, brazos o piernas robóticas (que igualarán el color de la piel del enfermo) podrán moverse a voluntad del usuario. Esto se logrará gracias al desarrollo de la neuroingeniería, disciplina que combina los procesos neuronales con la electrónica y la informática para producir máquinas pensantes mediante sistemas de inteligencia artificial.

**TENDENCIA 2: Píldora personalizada**

Gracias a que se dispondrá de un vasto repertorio del mapa genético, se diseñarán pastillas específicas para cada mal que, si no es muy grave, lo eliminará por completo. Éstas se fabricarán al recombinar el ADN de la persona, lo que aumentará las probabilidades de éxito. Se espera que surjan alrededor de seis mil nuevos medicamentos, entre ellos la vacuna contra el sida y otras derivadas de nuevas enfermedades genéticas.

**TENDENCIA 3: A distancia**

Los cirujanos tendrán una interacción mínima con los pacientes, pero su labor sera muy importante para monitorear y controlar todos los movimientos que sucedan en la sala, tanto humanos como de máquinas.

**TEDENCIA 4: Info-inmediata**

En un solo archivo los médicos tendrán toda la información del paciente, incluyendo su mapa genético completo, lo que servirá para determinar los posibles efectos de medicamentos, y permitirá ser tratado mediante técnicas bioquímicas y genéticas.

**TENDENCIA 5: Nanotecnología**

Será crucial en la medicina. Gracias a micro-componentes del tamaño de unas cuantas micras, será posible la creación de máquinas pequeñísimas que se introducirán en el cuerpo para combatir microorganismos patógenos.

**Lo que viene en…GENÉTICA**

Es mejor prevenir que lamentar. “La medicina genómica es una plataforma de servicios que ahorrará recursos en el sector salud, ya que por medio de ella se desarrollarán métodos de diagnósticos preventivos y métodos individualizados” Los grandes avances en bioquímica, biología molecular, biotecnología e ingeniería genética han logrado, por medio del estudio de un código, detectar a individuos con alto riesgo a desarrollar enfermedades comunes, así como un tratamiento cada vez más específico y efectivo. El Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, advierte sobre los riesgos de la ‘discriminación genética’: “El acceso a la información genómica deberá regularse con cuidado para evitar un uso inapropiado de compañías aseguradoras y eventuales empleadores”.

**TENDENCIA 1: Diagnósticos automáticos**

Será posible diagnosticar, en forma rutinaria, la mayor parte de las enfermedades causadas por mutaciones en un solo gen (monogénicas), así como la predisposición a patologías humanas comunes (poligénicas), por lo que se podrán descubrir más fácilmente los factores ambientales contribuyentes y, de esta manera, realizar una mejor prevención.

 **TENDENCIA 2: Píldora masificada**

Gracias al desarrollo de la farmacogenómica (que estudia la respuesta conjunta de múltiples genes a un fármaco) se diseñarán medicamentos efectivos dirigidos a grupos poblacionales que comparten determinadas secuencias del genoma.

**TENDENCIA 3: Terapia génica**

Se abrirán grandes oportunidades en el tratamiento de las enfermedades mediante la introducción de genes en el organismo por medio de la terapia génica. Esto abrirá la oportunidad de tratar enfermedades como la hemofilia y la fibrosis, y otras más complejas: las neoplasias y el sida.

**Lo que viene en…ALIMENTACIÓN**

Desde la perspectiva de Héctor Bourges, director de nutrición del Instituto Nacional de ciencias Médicas y Nutrición Salvador Subirán, el índice de “la alimentación a escala internacional no es muy alentador porque, a pesar de que la desnutrición tiende a sus niveles más bajos, la anemia, la obesidad y las enfermedades crónicas asociadas con ella serán de los mayores problemas a los que se enfrente la sociedad mundial”.

TENDENCIA 1: “Light”

Saturación del mercado; si ahora existe este tipo de alimentos en un 50%, en 10 años será casi del 90%, de tal manera que la mayoría de ellos tendrán la opción light.

TENDENCIA 2: Vitaminados

Los productos vitaminados llegarán a más hogares, porque la industria está cada vez más preocupada por vestirlos con la etiqueta ‘sanos’, y la gente tiende a buscar lo ‘más completo’. Esta selección puede crear una falsa idea en los consumidores, quienes se negarán a comprar aquellos productos que no contengan dichos minerales y vitaminas.

TENDENCIA 3: Orgánico

La filosofía por los ‘productos orgánicos’ –un sistema natural de agricultura y procesamiento de alimentos, que sigue estándares regulados por agencias certificadas, y que asegura ser más saludable que el industrial-, ya popular en Europa y Estados Unidos, crecerá considerablemente en el Tercer Mundo. Para 2005, según la Organic Consumers Association, en Norteamérica se consumirán 18 mil millones de dólares en comida orgánica, y de seguir su ritmo de crecimiento, para 2013 un 8% del alimento mundial será orgánico.

TENDENCIA 4: Menú personalizado

Con la ayuda de un sistema de salud en red, y una estructura sustentada de producción de alimentos, sabremos cuál es la comida más benéfica de acuerdo a nuestras características y necesidades individuales. Será, de algún modo, la democratización de la nutriología.

TENDENCIA 5: Descenso en la Hambruna

Hoy, unos 800 millones de seres humanos padecen desnutrición –la mitad en el sureste de Asia-. En 2002, 20 mil personas murieron diariamente por hambruna, cifra que ha bajado casi un 60% en comparación con la estadística anterior (1992), en enorme medida gracias a las campañas sociales. De seguir esta tendencia, para 2013 ‘sólo’ unas 10 mil personas al día perecerán por falta de comida. De hecho, el compromiso del World Food Summit de la FAO es disminuir a 22 millones los hambrientos al año en el mundo.

TENDENCIA 6: Mejoras en los alimentos transgénicos

Los bioingenieros desarrollarán soluciones para controlar la toxicidad y posible reacción negativa de algunos cultivos genéticamente modificados.

TENDENCIA 7: Más obesidad

Considerada ya una epidemia padecida por unas 300 millones de personas –y según las perspectivas mundiales en 2025 se duplicará esta cifra-, se le asocia con la diabetes, problemas cardiovasculares, hipertensión arterial y algunos cánceres. Para darnos una idea de la gravedad del problema, tan sólo en Colombia el 41% de la población sufre de sobrepeso. –Predicciones: Héctor Bourges, director de nutrición del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Subirán / fao.org / Tudge, Colli. ALIMENTOS PARA EL FUTURO / Organic Food Association / The Hunger Project.

**Lo que viene en…ECONOMÍA, POLÍTICA**

**SIETE TENDENCIAS ECONÓMICAS**

* Crecimiento de la clase media en el mundo (hoy representa 1/3 de la población global).
* Políticas macroeonómicas mejoradas
* Más comercio entre los países e inversión extranjera.
* Más difusión de las tecnologías de la información.
* Mayor participación del sector privado.
* Las crisis económicas continuarán: son cíclicas.
* La turbulencia en una economía local afectará otras.

**Lo que viene en…RELIGIÓN**

**TENDENCIA 1: INTOLERANCIA**

Se calcula que más de 1.6 millones de personas son perseguidas y asesinadas por sus creencias religiosas, cifra que no disminuirá en los próximos 10 años.

**TENDENCIA 2**: **MILITANTES FUNDAMENTALISTAS**

Cada vez habrá más fundamentalismo en el islam y el cristianismo, pero también entre budistas y judíos.

**TENDENCIA 3: EL ISLAM CRECE**

La fe musulmana dobló sus afiliados de 1970 a la fecha (1,200 millones). Para 2025 serán cerca de dos mil millones de creyentes en Mahoma, que pelearán codo a codo.

**TENDENCIA 4: CRISTIANDAD NO BLANCA**

El cristianismo, en todas sus denominaciones, continuará creciendo, pero más del 60% de sus militantes serán de razas no caucásicas, y su mayor desarrollo se dará afuera de América y Europa. La comunidad cristiana protestante tiende a disminuir, sobre todo en los países europeos, debido a un desencantamiento de la fe y la religión

**TENDENCIA 5: CONSOLIACIÓN DE LOS NO RELIGIOSOS**

La población no religiosa y atea representa el 15% de la población mundial y mantendrá un crecimiento sostenido mas no espectacular. Paralelamente, habrá un boom de gente no interesada en la religión establecida, pero sí en la espiritualidad.

**TENDENCIA 6: OCASO DE LAS RELIGIONES TRIBALES**

Durante los últimos 100 años las religiones étnicas –representadas en su mayoría por las africanas- disminuyeron de 6.5% del total mundial a 1.6%. En los próximos 10 años comenzarán a erosionarse definitivamente.

**TENDENCIA 7: RELIGIONES ORIENTALES**

Las religiones de oriente lejano, como el budismo (en todas sus denominaciones), hinduismo y sikh, continuarán creciendo en Occidente y serán una opción válida para todos aquellos que no satisfagan sus necesidades espirituales en las creencias monoteístas.

**TENDENCIA 8: JUDÍOS ESTABLES**

Dentro de 10 años, la población judía alrededor del mundo tiende a permanecer estable debido al reducido crecimiento demográfico de sus comunidades.

 **Lo que viene en…ARQUITECTURA**

“En 10 años veremos el florecimiento de proyectos arquitectónicos capaces de cambiar de tamaño, forma, textura, color y olor, todo en dependencia de las preferencias psicológicas del habitante”, opina Rubén Anguiano, presidente de la empresa Laboratorio de Arquitectura. Por su parte, Ricardo Rodríguez, presidente del Colegio de Arquitectos, piensa que “lo más importante será brindar el mayor confort a las personas, mediante construcciones que aprovechen de manera óptima la luz natural y materiales que se autorregulen”.

**TENDENCIA 1: COMPARTIR**

Debido al reducido espacio que generará la sobrepoblación, se crearán áreas mixtas. En un mismo lugar se tendrán departamentos habitacionales, hospitales, bancos y tiendas de autoservicio, así como cines, teatros y centros deportivos.

**TENDENCIA 2: BIOMATERIALES**

Los biomateriales tendrán un uso importante: crecerán como ramas, entrelazándose para generar una estructura que necesita muy pocos puntos de apoyos verticales, lo que eliminará las columnas y vigas convencionales. La geometría euclidiana será reemplazada por la fractal y las ‘formas arriba’ o de geometría quíntuple.

**TENDENCIA 3: ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA**

Las construcciones responderán, además del estado de ánimo del habitante, a fenómenos externos, como la energía solar (se autorregula la temperatura interior) o el viento (la humedad interna se modifica de forma automática). Los edificios cambiarán de color para obtener el mejor provecho del exterior y mejorar los interiores.

**TENDENCIA 4: DEPENDE**

El aspecto de las construcciones dependerá de diferentes factores, como el número de personas en un edificio o las necesidades psicoemocionales, las cuales se verán reflejadas tanto en la forma como en la textura o el color del inmueble.

**TENDENCIA 5: SUPERMATERIALES**

Materiales con base en agua tendrán una mayor resistencia a la flexocomprensión, superior a los aceros de alta resistencia de hoy. De igual forma, empezará la construcción de edificios de papel recubiertos con una capa de teflón, lo que les dará una mayor resistencia que el concreto.

**TENDENCIA 6: NANOTEXTURA**

Gracias a la Nanotexture, existirá la posibilidad de eliminar juntas constructivas en los elementos, lo que dará como resultado edificios completamente monolíticos, con instalaciones de una sola pieza. También existirán nanomáquinas capaces de reparar cualquier tipo de fisura provocada por los movimientos de las capas tecnónicas. – Predicciones: Rubén Anguiano, presidente de la empresa laboratorio de Arquitectura, y Ricardo Rodríguez, presidente del Colegio de Arquitectos.

**Lo que viene en…ENERGÉTICOS**

“El sistema energético mundial estará compuesto de múltiples fuentes de energía provenientes de muchos recursos naturales, pero el petróleo aún será importante en 2013”, asegura Pablo Mulás del Pozo, coordinador de proyectos del Consejo Mundial de Energía.

**TENDENCIA 1: EL PETRÓLEO VIVE**

Según el estudio US Geological Survey, con las reservas mundiales inventariadas en 1993, el petróleo (contando a partir de ese año) duraría entre 63 y 95 años. Eso sin contar el descubrimiento de nuevos yacimientos –lo cual sucede más a menudo de lo que nos imaginamos- y técnicas de explotación. En el mejor de los escenarios, los científicos se aventuran a decir que el petróleo puede seguir siendo la principal fuente de energía durante varios cientos de años.

**TENDENCIA 2: ALLÁ VIENE EL HIDRÓGENO**

El hidrógeno podría poner fin a la dependencia de las importaciones de petróleo y contribuiría a rebajar la tensión del peligroso juego geopolítico que se practica en la actualidad. El hidrógeno está en todas partes y es inagotable. De hecho, este año salió a la venta en Japón el primer auto comercial de estas características: el FCX de Honda posee un tanque de combustible de hidrógeno de 157 l. Durante los próximos cinco años, compañías como Totyota, Ford, GM, Mercedes-Benz y BMW lanzarán modelos similares, económicos y ecológicos. El mercado, sin embargo, es el principal problema: se requerirán grandes inversiones para cambiar el actual sistema energético. En un periodo de 20 a 50 años el hidrógeno podría empezar a ser una opción viable.

**TENDENCIA 3: RENOVABLES POCO A POCO**

Las energías renovables, como la solar, la eólica y la biomasa penetrarán en el sector energético en forma gradual, pero su principal problema es que otras fuentes, como el petróleo o el carbón, seguirán siendo más baratas. El 20% de la energía mundial pertenece a este rubro, lo que probablemente se mantendrá en los próximos 10 años, ya que, a pesar de que se van a construir menos hidroeléctricas que antes, se incrementará la utilización de las energías eólica y solar.

**TENDENCIA 4: MÁS SOL**

La energía solar se integrará más a la vida doméstica y, por lo tanto, se aprovechará mucho mejor. Se estandarizará el uso de calentadores solares, mucho más baratos y sencillos de operar, aunque la inversión inicial será considerablemente más cara: mientras que uno de gas cuesta entre tres mil y ocho mil pesos, uno solar, alrededor de 25 mil pesos.

**TENDENCIA 5: EL URANIO TODAVÍA POLÉMICO**

No hemos alcanzado el ideal atómico de la década de los 50, pero es un hecho que 440 plantas nucleares en el mundo producen un 16% de la energía global. Algunas de éstas ya han alcanzado su mayoría de edad, y otras son casi obsoletas; Westinghouse ha formado un consorcio global para crear el reactor de 4ª. Generación, el Internacional Reactor Innovative & Secure, que será inaugurado en Estados Unidos en 2015. Paralelamente, algunos gobiernos están desechando la idea de la energía nuclear. Bélgica, por ejemplo, sacará de circulación sus plantas atómicas para 2015. “Hay una voluntad del gobierno [belga] por buscar fuentes alternas de energía, las cuales no produzcan desechos que tengamos que cuidar por siglos”, declaró el año pasado el ministro de energía de ese país.

**TENDENCIA 6: ¿HIDROELÉCTRICAS?**

El agua como fuente natural para generar energía eléctrica, a pesar de ser muy eficiente, es un recurso que tiende a escasear, por lo que la construcción de nuevas hidroeléctricas tendrá costos muy altos (dos mil dólares por cada kilowatt generado). Con todo, una vez instaladas, su costo de operación es más bajo que el de una planta que extrae gas natural o una nuclear (0.7 centavos de dólar por kilowatt/hora)

**Lo que viene en…MODA**

Miguel Ángel Andrew, maestro en textiles de la Universidad Estatal de Carolina del Norte, y Stephanie Martínez, diseñadora de modas, aportan sus perspectivas para la moda en los próximos años.

**TENDENCIA 1: PROTEGERNOS**

Nuestro guardarropa va a tener la doble función de cubrirnos de una forma favorecedora; seguirá la línea natural y el movimiento del cuerpo, y al mismo tiempo lo protegerá de las inclemencias del ambiente.

**TENDENCIA 2: CUBRIR LA CABEZA**

El accesorio básico serán los sombreros o gorras con formas poco comunes, cuyo principal objetivo será protegernos del sol y la lluvia.

**TENDENCIA 3: INFORMAL**

Gracias a la telemática y las comunicaciones en línea, trabajaremos más tiempo en casa; por lo tanto, la ropa va a ser informal, práctica y funcional, con cortes fuera de serie que resulten lo novedoso y moderno. No nos veremos en la necesidad de ir vestidos formales a la oficina -a menos que la ocasión lo amerite-. La comodidad será le meta.

**TENDENCIA 4: BÁSICOS**

La moda es cíclica, por lo que se verán prendas o estilos de los años 70, 80 y hasta de los 20. Los pantalones de mezclilla se conservarán como una prenda básica en el guardarropa, sólo que con los nuevos avances tecnológicos nos esperan diferentes formas de teñirla o presentarla para que siempre se vea innovadora. El cabello se preferirá natural, pero seguirán usándose los tintes.

**TENDENCIA 5: SUPERTELAS**

Habrá Telas que hidraten, reafirmen, nos permitan transpirar mejor (como las de dri-fit de Niké) y protejan la piel de los rayos UV. Las telas serán muy confortables y con alto desempeño técnico, al grado de que nos olvidaremos que traemos algo puesto. Algunas de ellas a pesar de estar hechas con fibras sintéticas, parecerán naturales. Telas climáticas, termales y adiabáticas (frías cuando hace calor y calientes cuando hace frío) serán las más usadas para confeccionar ropa (y también las más cotizadas).

**Lo que viene en…MÚSICA**

La tecnología y la piratería son dos puntos que transformarán la industria de la música. Vayamos con el primero: para Jorge Urbano, director de la revista especializada Sound: check, “en 10 años va a consolidarse la democratización de la tecnología, por lo que el nivel de equipamiento será casi homogéneo”. Con herramientas digitales cada vez más avanzadas y a menor precio, en 2013 es posible que haya “10 veces más músicos; se podrán adquirir mini-estudios de buena calidad que hoy cuestan, por ejemplo cinco mil dólares, en dos mil”, explica Adolfo Olguín, director de CómpuDabo y MacStore. Por si fuera poco, es un hecho que los grandes estudios tienden a desaparecer, “el home estudio de hoy será el profesional de mañana”, comenta Urbano. Pero cantidad no implica calidad. La principal desventaja de esta tendencia es que para 2013 “cualquiera será músico o ingeniero; la diferencia será el talento” agrega Urbano, por lo que habrá una excesiva oferta de productos de baja calidad. Aquí cabe aclarar que aunque la tecnología sea 100% digital, tanto la voz como los oídos del melómano “no dejarán de ser análogos”, asevera Ángel González España, director de mercadotecnia para América Latina de Sennheiser Mexico

**Lo que viene en…LIBROS Y REVISTAS**

David Hellman, presidente del Notable Books Council de la American Library Association, asesor senior de las librerías de la Universidad de San Francisco y la Universidad de Nueva York y ponente en la Conferencia Internacional sobre el Futuro del Libro, comenta que “el mercado del e-book continuará con un crecimiento lento pero sostenido, sin embargo, para 2013 todavía estará lejos de reemplazar al libro tradicional”. ¿Por qué? Hellman explica que su desarrollo ha sido sorpresivamente lento: por un lado, “el libro tradicional es una tecnología maravillosa con ventajas sobre el e-book”, y por el otro, “los usuarios aún intentan adaptarse a la nueva tecnología”.

**Lo que viene en…EDUCACIÓN**

A pesar de que actualmente los alumnos disponen de poderosas herramientas que hacen más fácil y rápido su acceso a la información, apenas hemos vislumbrado el futuro inmediato. “Los avances tecnológicos tendrán un impacto nunca antes visto en la educación. Los estudiantes serán cada vez más autosuficientes

**TENDENCIA 1: BASE DE DATOS ILIMITADA**

El estudiante puede conectar su computadora a la ‘mediateca’, base de datos que constantemente será actualizada con material de la propia escuela, así como con noticias de proyectos de institutos de investigación, periódicos y revistas.

**TENDENCIA 2: ALUMNOS AUTÓNOMOS**

En caso de que no sea posible asistir a la escuela, se podrá seguir la clase desde su casa u oficina, mediante la computadora o satélite en tiempo real. Asimismo, el estudiante podrá reforzar el conocimiento en laboratorios mediante tutoriales y maestros virtuales. La ventaja de este método es que será posible repetir la lección cuantas veces sea necesario.

**TENDENCIA 3: TELEMÁTICA**

Según la materia, se podrá elegir entre tomar clases en un aula ‘normal’ o recibir el conocimiento en un espacio virtual. Si el estudiante no tiene computadora propia, el centro de estudio deberá proporcionarle una.

**TENDENCIA 4: DIVERSIDAD**

Con el fin de tener una diversificación en el conocimiento, en las clases se interactuará mediante videoconferencias con maestros, científicos, filósofos o técnicos en diferentes partes del mundo, y se intercambiarán impresiones con otros estudiantes.

**TENDENCIA 5: INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN**

El uso de libros se limitará a lecturas amplias. Por medio de computadoras portátiles, tabletas e incluso teléfonos celulares (todos habilitados con Bluetooth para comunicaciones inalámbricas) se tomarán los datos referentes a la materia, además de que se podrán intercambiar comentarios virtuales entre alumnos y maestros.- Predicciones: Institute for Technology and Learning / World Future Society / Future School / education-world.com

**Lo que viene en…TRANSPORTACIÓN**  **automóvil**

**TENDENCIA 1: TECNOLOGÍAS INTELIGENTES (TI)**

El progreso de las TI le dará al conductor muchas ventajas, al ayudarle a evitar un congestionamiento de tránsito, economizar el consumo de gasolina y mantener la seguridad en la conducción. Esto es más evidente en el sistema de navegación y la comunicación, pero pronto servirá para la conducción automática.

* No tan llamativo como un auto de lujo, pero más atractivo que los sedantes de hoy.
* Precio bajo y confiabilidad.
* Motores pequeños y económicos, que utilicen energías alternativas, como electricidad producida por hidrógeno. Se reducirá a una tercera parte de las 200 piezas que se utilizan hoy en día.

**TENDENCIA 2: AUTOS GLOBALES**

La globalización del mercado se acentuará. Habrá mayores opciones de compra. En México, por ejemplo, aún faltan por comercializar muchas marcas que estarán presentes para 2013. A pesar de que en 2002 las ventas disminuyeron, se espera que en 10 años bajen los precios (cada año se venden en el mundo 42 millones de coches. – Predicciones: Hideishi Saiki, diseñador de autos para Nisan Motor Co. Japón.

**TENDENCIA 3: EQUIPAMIENTO DIGITAL**

Teléfono celular, videojuegos, mensajes instantáneos, búsqueda por Internet, actualización de datos sobre el ambiente y guías gráficas estarán incluidos en todos los modelos. Con ‘mapas electrónicos’, en 10 años se podrá manejar en una ciudad extranjera sin perderse.

**TENDENCIA 4: PEQUEÑOS Y PRÁCTICOS**

Para las personas que viven en megalópolis serán necesarios autos multifuncionales que carguen familia, amigos y equipaje, y que puedan estacionarse en cualquier lugar. En la actualidad hay 549 millones de coches en el mundo -en México, más de 10 millones-. Los coches pequeños van a ser indispensables; cada día veremos más vehículos tipo sport. Esto minimizará costos de combustible y maniobrabilidad.

**TENDENCIA 5: NO MÁS ERGONOMÍA**

Ya que una computadora, en gran medida, será la que conduzca, parte del equipo ya no será ergonómico –volante y pedales-. Como consecuencia de esto, la gente no precisará la licencia, sólo de una prueba de habilidad.

**Así viajaremos en avión**

**TENDENCIA 1: ADMINISTRACIÓN DEL TRÁFICO AÉREO**

Un programa monitoreará las salidas y llegadas de los aviones alrededor del mundo. Se diseñará el espacio aéreo de otra forma, para minimizar los tiempos y evitar retrasos.

**TENDENCIA 2: MÁS SEGURIDAD**

Se incrementará la seguridad en dos niveles: accidentes y ataques terroristas. Los materiales serán más fuertes y mejores: la estructura del avión y su interior serán resistentes al fuego, fabricados a base de polímeros que retardan la combustión. Se trabaja en el desarrollo de un combustible que resista las chispas ocasionadas por impactos y que sólo resulte inflamaba por ignición electrónica. La estructura económica de la aviación comercial tendrá que cambiar radicalmente en los próximos años. Si no bajan los precios y mejora el servicio, la crisis se acentuará. Pero las garantías de seguridad y la posible nacionalización de algunas aerolíneas puede levantar a una industria que perdió seis mil millones de dólares en 2002.

**TENDENCIA 3: NUEVOS COMBUSTIBLES**

En 10 años se habrá reducido el consumo de combustible y se adoptarán novedosas formas de energía. El desarrollo de nuevas tecnologías en aerodinámica, materiales y combustibles no fósiles -como el hidrógeno-, así como la eficiencia de motores pueden reducir los costos y las emisiones dañinas hasta un 80% para 2030. Actualmente, la NASA realiza un estudio llamado The Zero CO2 Emissions Technology Project, con el que se busca lograr la reducción total de emisiones de bióxido de carbono. El proyecto Propulsión Controlled Aircraft permitirá a los aviones maniobrar y aterrizar cuando los sistemas normales no respondan.-

**Lo que viene en…LA GUERRA**

“Hemos podido presenciar el avance de las tecnologías de guerra. En estos momentos puede bombardearse un edificio y dejar intacto el entorno. En 10 años se podrá atacar a una sola persona desde un satélite. Lo increíble es que el conflicto mano a mano será igual siempre, sin importar cuánta tecnología podamos encontrar”, considera el profesor Aikat.

**TENDENCIA 1: COMUNICACIÓN INSTANTÁNEA**

El Internet cobrará más fuerza. Se guiará a través de la red a aeronaves, tanques y barcos, desde la navegación hasta los ataques dirigidos y el suministro de combustible, lo que reducirá drásticamente los errores humanos. Las tropas podrán ser guiadas desde cientos de kilómetros de distancia en forma inmediata.

**TENDENCIA 2: UNIFORMES INTELIGENTES**

El MT trabaja en la creación de telas que cambiarán sus propiedades de acuerdo con las necesidades del combatiente, como volverse rígida y servir de férula en caso de fracturado ser anticorrosivo.

**TENDENCIA 3: ROBÓTICA**

Máquinas equipadas con sensores podrán librar las batallas completas en situaciones muy hostiles. Scouts cibernéticos encontrarán y desactivarán minas y bombas. Reparadores automáticos arreglarán los efectivos averiados en el campo de batalla sin necesidad de regresar a una base.

**TENDENCIA 4: MEJORES ARMAS PERSONALES**

Los materiales sintéticos sustituirán a la pólvora, y las aleaciones de metales a las municiones actuales.

**TENDENCIA 5: GUERRA SUCIA**

Se poseerá un sistema de identificación en batalla, que impedirá que el ‘fuego amigable’ alcance a los soldados. Localizadores de blancos de largo alcance y sistemas computarizados le darán a las fuerzas armadas imágenes en tiempo real de su ambiente.

**TENDENCIA 6: GUERRAS EXPRÉS**

Los conflictos bélicos serán muy rápidos. No más movilizaciones masivas: se emplearán unidades especiales de infantería para atacar puntos esenciales, y podrán estar en cualquier lugar del mundo en menos de 96 horas. Además se crearán bases fantasmas capacitadas para almacenar el equipo durante mucho tiempo.

**TENDENCIA 7: EL NUEVO ENEMIGO**

Los ejércitos combatirán contra el terrorismo local, que será la forma de hacer la guerra por parte de los países pobres. Se establecerán las tropas en los lugares estratégicos mediante plataformas hipermóviles sobre el mar, lo que permitirá la presencia militar en todo el globo

 **TENDENCIA 8: COMUNICACIÓN INSTANTÁNEA.**

Las bases de información y los satélites permitirán guerras más rápidas y con menor número de muertos, al disponer de respuesta inmediata sobre objetivos y estrategias militares del enemigo. Se podrán atacar objetivos individuales para disminuir las bajas civiles.- Predicciones: Debiashis Aikat, futurólogo y profesor asociado de la Universidad de Carolina del Norte. James Dubik, mayor del ejército de Estados Unidos. Eric Shneski, general del ejército de Estados Unidos en el canal Pbs. wfs.org/ cnn.com / pbs.com/ ‘United States Army Weapon System Handbook 2002’.

**Lo que viene en…EL HOGAR**

La domótica es la industria que estudia la tecnología incorporada a los electrodomésticos y al hogar. Esta rama de estudio ha cobrado una gran importancia en los últimos cinco años, y los expertos esperan que su crecimiento sea aún mayor en la siguiente década. De acuerdo con Debrashis Aikat, futurólogo de la Universidad de Carolina del Norte, esta fusión entre productos comunes y la red será el cambio más importante que veremos en los próximos 10 años. “Los netppliances (aparatos en red) podrán detectar las cosas que uno necesita. Por ejemplo, si estás en el supermercado, el refrigerador te va a decir si te hace falta leche. Todo en el hogar va a estar conectado a ti y, paradójicamente, esto va a suceder sin cables”, señala Aikat, refiriéndose a la revolución inalámbrica. Ricardo Leiva, director de e-marketing de LG Electronics de México concuerda: “El home networking es inevitable. Línea blanca, microondas, refrigeradores, televisión: todo estará conectado al instante”.

**Lo que viene en…ESTILO DE VIDA**

El futurólogo Graham Monitor ha estudiado el porvenir durante 30 años, y la constante que ha encontrado es la convivencia. “La gente tiene que sobrevivir. Hoy, el término se refiere a comer, vestir y tener un techo, pero en el futuro se referirá a ‘vivir mejor’, espera Monitor, vicepresidente de la World Society for the Future. “No va a suceder en 10 años, pero alcanzaremos el punto en el que toda la humanidad verá cubiertas sus necesidades básicas. Tal vez en mil años, pero así será”. Y añade: “Lo que veremos en 10 años será la era del entretenimiento y del placer. La gente trabajará menos y mejor. Antes se laboraban 80 horas a la semana, ahora son 40. En 2015 veremos a la gente vivir más tiempo. En la época de Cristo, el promedio de vida era de 18 años. Hoy en día es de 77. En 10 años, con las tecnologías médicas, es factible que podamos ampliar nuestra expectativa a 85 años con buena salud”.

 **TENDENCIA 1: MÁS CHICO**

La reducción de tamaño en todos los equipos, por medio de chips con sensores en lugar de chips digitales.

**TENDENCIA 2: PERO MÁS ESPACIO**

La utilización de materiales alternos, como el silicio, reducirá costos, agilizará los procesos de las máquinas y elevará grandemente la capacidad de almacenamiento.

**TENDENCIA 3: MULTIMEDIOS**

Equipos integrados: en un mismo aparato tendremos la Palm, el celular, la cámara de video y foto; nuestro centro de entretenimiento portátil con imágenes y audio.

**TENDENCIA 4: PC EN MOVIMIENTO**

Computadoras superportátiles: del tamaño de un cuaderno pero ultraligeras, y con capacidades primarias de inteligencia artificial.- Predicciones: Paul Saffo, director del Institute for the Future. Debiashis Aikat, futurólogo y profesor asociado de la Universidad de Carolina del Norte. Keath Wintrub, representante del departamento de desarrollo de Microsoft. Graham Monitor, vicepresidente del World Future Society. Monitor, Graham, THE ENCYCLOPEDIA OF THE FUTURE.

http://www.ich.edu.mx/programas/high/7%20Semestre/CUANDO%20EL%20FUTURO%20NOS%20

**CON ROBÓTICA Y BIÓNICA ACERCAN LA CIENCIA A NIÑOS BOGOTANOS**

**Bogotá D. C., ago. 11 de 2014 - Agencia de Noticias UN-** La investigación y los logros científicos traspasan no solo fronteras de tiempo sino también de edad. Por lo menos en la U.N. se piensa con esa perspectiva.

Mediante actividades con robótica y biónica se busca que niños y jóvenes entre 10 y 14 años conozcan estos temas e identifiquen en dichos campos de la ciencia una oportunidad para proyectarse.

Es así como la Vicerrectoría de Investigación de la U.N. cuenta con el programa Universidad de los Niños, cuyo objetivo es hacer comprensible la investigación científica a través de talleres prácticos y conferencias.

Se convocaron estudiantes de instituciones educativas distritales: 34 para el módulo “Biónica e innovación” y 36 para el módulo “La robótica y yo”. Para cada grupo hay un acompañamiento de 9 adultos, entre padres de familia y docentes.

 