



**República Bolivariana de Venezuela**  
**Ministerio Del Poder Popular Para la Educación**  
**Universidad Nacional Experimental de Guayana**  
**Proyecto de Carrera: Ingeniería Informática**

# Investigación

**Profesor:**

Isabel García

**Bachilleres:**

David Rodriguez. CI:19.621.672

Cristian Brito. CI:20.886.856

Jyferon Colina CI:20.804.755

Luis Guipe CI:18.948.825

Puerto Ordaz, noviembre del 2015

## Introducción

En este trabajo de investigación se hablará un poco de las últimas tendencias informáticas de algunas áreas y como se integran a estas. Pero primero hablemos un poco sobre que es una tendencia.

El concepto de tendencia es absolutamente esencial para el enfoque técnico del análisis de mercados. Todas las herramientas usadas por el analista técnico tienen un solo propósito: detectar y medir las tendencias del precio para establecer y manejar operaciones de compra-venta dentro de un cierto mercado.

La tendencia es una corriente o preferencia hacia determinados fines. Por ejemplo: “Lionel Messi es un gran jugador, aunque tiene tendencia a encarar por el lado izquierdo, lo que ayuda a predecir sus movimientos”, “La tendencia alcista de los precios preocupa a los economistas”, “A dos horas del cierre de los comicios, no hay una tendencia clara que permita vislumbrar un ganador”.

Este concepto de tendencia no es privativo de los mercados financieros. En un sentido general, es un patrón de comportamiento de los elementos de un entorno particular durante un período. En términos del análisis técnico, la tendencia es simplemente la dirección o rumbo del mercado. Pero es preciso tener una definición más precisa para poder trabajar. Es importante entender que los mercados no se mueven en línea recta en ninguna dirección. Los movimientos en los precios se caracterizan por un movimiento zigzagueante. Estos impulsos tienen el aspecto de olas sucesivas con sus respectivas crestas y valles. La dirección de estas crestas y valles es lo que constituye la tendencia del mercado, ya sea que estos picos y valles vayan al alza, a la baja o tengan un movimiento lateral.

## Internet

Internet ha revolucionado al mundo y probablemente sea el invento más importante del siglo XX. Usted puede descargar música o software, ver segmentos de película, realizar investigaciones, hacer compras, enviar y recibir mensajes, entre otras cosas.

Internet: es una red de redes que conecta computadoras distribuidas en todo el mundo, permitiendo el intercambio de información entre ellas.

Internet surgió en 1969 en Estados Unidos con un proyecto militar llamado ARPANET, desarrollado en el Departamento de Defensa de EEUU.

Arpanet era una red experimental en la cual se probaron las teorías y software en los que está basado Internet en la actualidad. Esta red no existe en la actualidad.

Esta red gestionada por DARPA, es el origen de Internet, basado en el intento de conectar esta red (ARPAnet) a otras redes mediante enlaces de satélite, radio y cableado.

La filosofía de esta red consiste en que cada uno de los ordenadores que componen la misma sea capaz de comunicarse, como elemento individual, con cualquier otra computadora de la red.

Arpanet en principio interconectaba 4 grandes ordenadores en localizaciones secretas de EEUU.

Más tarde de fueron añadiendo a esta red empresas, universidades y también alguna persona desde su casa, con lo cual comenzó el desarrollo vertiginoso de la red de Internet, abriendo un canal de comunicaciones en todo el mundo.

Principales Característica de Internet:

- Universal. Internet está extendida prácticamente por todo el mundo.
- Fácil de usar. No es necesario saber informática para usar Internet.
- Variada. En Internet se puede encontrar casi de todo.
- Económica. En Internet el ahorro de tiempo y dinero es impresionante.
- Útil. Disponer de mucha información y servicios rápidamente accesibles

Algunas cosas que puedo hacer en Internet:

- Consultar información.
- Consulta de Servicios Públicos.
- Consultas a periódicos y revistas.
- Oír la radio y ver vídeos.
- Intercambiar información.
- Mensajes a móviles.
- Conversar con otras personas.
- Videoconferencia.
- Juegos en red.
- Comprar productos y servicios.

- Recibir formación.
- Descargar archivos.

## **Tendencias en Internet**

¿Qué dominó internet durante el primer semestre de 2015? La agencia de investigación digital, Global Web Index presentó algunos de los caminos más populares de la industria del entretenimiento web.

Este estudio tomó en cuenta a 47,000 usuarios entre 16 y 64 años de edad a nivel global. Los temas clave incluyen música online, streaming de video. También las computadoras portátiles, los móviles y tablets, los juegos móviles y las consolas están participando de manera importante en la industria del entretenimiento y modificando la relación entre consumidor y marca.

A continuación, te presentamos las principales tendencias de la industria de entretenimiento en la primera mitad del año.

### **1. Pago por Internet**

Convencer a los consumidores de contenido de pago sigue siendo un problema. Sólo 1 de cada 5 escuchas de música están pagando por un servicio de streaming.

### **2. Bloqueo de publicidad**

Programas bloqueadores plantean un claro desafío a los modelos de anuncio de apoyo a los ingresos, pues 3 de 10 personas emplean estas herramientas. Estos usuarios son más propensos que el promedio a comprar contenido en línea.

### **3. TV online**

La televisión por cable seguirá siendo una fuerza poderosa por algún tiempo: 50% de los encuestados paga una suscripción y dedica 2.5 horas diarias. Sin embargo, usuarios de entre 16 y 24 años miran una hora al día televisión en línea, que es un tercio del tiempo que emplean ante el televisor.

### **4. Netflix, rey de las cuentas compartidas.**

1 de cada 5 adultos en línea usan Netflix cada mes (llegando a la mitad de América del Norte), ayudado por el hecho de que la mayoría de sus clientes están compartiendo cuentas.

### **5. Spotify, la plataforma musical más popular.**

Pero no todo son buenas noticias para la firma, pues Pandora reclama el liderazgo en América del Norte, y cerca de la mitad de los usuarios de Spotify también utilizar iTunes y 1 de cada 3 tiene un iPhone, que muestra su impacto potencial.

## 6. Videojuegos.

Dos tercios de los adultos en línea se entretienen con videojuegos por computadora y de consola conectadas a internet, hombres y mujeres por igual. La consola PlayStation 3 es la opción más popular para los jugadores de consola y la PS4 es la máquina más deseada.

## Telecomunicaciones

El concepto de telecomunicación abarca todas las formas de comunicación a distancia. La palabra incluye el prefijo griego tele, que significa “distancia” o “lejos”. Por lo tanto, la telecomunicación es una técnica que consiste en la transmisión de un mensaje desde un punto hacia otro, usualmente con la característica adicional de ser bidireccional. La telefonía, la radio, la televisión y la transmisión de datos a través de computadoras son parte del sector de las telecomunicaciones.

Dentro del ámbito de las telecomunicaciones es importante que se conozca la importancia de la variedad del material físico que se utiliza en las mismas. De él, de su calidad y de sus prestaciones, depende el éxito del proceso y en este sentido ello conlleva a que sea necesario el estudio de una serie de pautas y criterios para apostar por el material más adecuado. En concreto, los expertos en dicha área tienen que proceder a analizar concienzudamente lo que son los costos, la seguridad, la capacidad que tiene, los errores que puede traer consigo o también la facilidad de uso que tiene.

El físico inglés James Clerk Maxwell fue el responsable de sentar las bases para el desarrollo de la telecomunicación, al introducir el concepto de onda electromagnética para describir mediante las matemáticas la interacción entre electricidad y magnetismo. De esta forma, Maxwell anunció que era posible propagar ondas por el espacio libre al utilizar descargas eléctricas, algo que comprobó Heinrich Hertz en 1887.

La historia de las telecomunicaciones comenzó a desarrollarse en la primera mitad del siglo XIX, con el telégrafo eléctrico (que permitía enviar mensajes con letras y números). Más adelante apareció el teléfono, que agregó la posibilidad de comunicarse utilizando la voz. Con las ondas de radio, la comunicación inalámbrica llegó para completar una verdadera revolución en los hábitos de la humanidad.

Por supuesto, las innovaciones tecnológicas en el campo de la telecomunicación nunca se detuvieron. El módem permitió la transmisión de datos entre computadoras y otros dispositivos, en lo que constituyó el punto de inicio para el desarrollo de Internet y otras redes informáticas.

En el ámbito educativo y formativo es importante recalcar el hecho de que, a nivel universitario, existe en España el Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación. Una titulación esta que, a su vez, se compone de dos áreas (Sonido e Imagen, y Sistemas de Telecomunicación) y que permite que los alumnos que la realicen puedan conseguir un empleo como Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

Tal es la importancia que en la sociedad actual tienen las tecnologías de la telecomunicación que esta profesión se ha convertido en una de las que poseen más perspectivas de futuro. Y es que los expertos en la materia podrán encontrar un trabajo tanto en operadoras de redes como en fabricantes de equipos de telecomunicaciones pasando por empresas de radiodifusión e incluso en operadores de televisión. Y todo ello sin olvidar tampoco que otra de las salidas profesionales con más demanda es en el área de la configuración, instalación y mantenimiento de redes de comunicación móviles y ópticas.

Hoy en día, las telecomunicaciones conforman un sector industrial que mueve millones de dólares al año en todo el mundo.

## **Tendencia en Telecomunicaciones**

Se están produciendo cambios importantes en los mercados de las telecomunicaciones de América Latina y el Caribe (CALA), desde demandas centralizadas en negocios hasta la interacción entre software y hardware. Debido a que el interés en las telecomunicaciones de CALA continúa aumentando y los eventos de alto perfil como la Copa Mundial y los Juegos Olímpicos de 2016 destacan la importancia de la infraestructura de red; estas son las tendencias que visualizo como probables para este año:

### **1. La transformación de la red ayudará al surgimiento de nuevas oportunidades de ingresos**

Las empresas y los proveedores ven claramente la necesidad de transformar su infraestructura con el fin de ser capaces de brindar una mayor variedad de servicios, responder mejor a la naturaleza cada vez más móvil del trabajo y del comportamiento de la red personal, permitiendo a los proveedores obtener más valor de sus activos de red. Tomemos, por ejemplo, la necesidad de mantener el paso del crecimiento en el uso de teléfonos móviles.

Un reciente estudio publicado por GSMA reveló que América Latina fue una de las regiones de más rápido crecimiento a nivel mundial en términos de conexiones de teléfonos inteligentes entre 2010 y 2013, con una base instalada de teléfonos inteligentes que creció un 77% anual (CAGR) durante este período. Los teléfonos inteligentes representaron casi el 30% de las conexiones móviles de la región a finales de septiembre de 2014 (200 millones) y se pronostica que representarán el 70% del total (605 millones) para el 2020. El informe de GSMA también indicó que América Latina tendrá la segunda mayor base instalada de teléfonos inteligentes en el mundo, superada solo por la región de Asia Pacífico.

A fin de ganar en este mercado de conectividad altamente competitivo y en rápida evolución, los operadores deben tomar medidas para diferenciar sus carteras y aumentar las oportunidades de ingresos. Los operadores deben adoptar un enfoque consultivo para evaluar sus necesidades y determinar los servicios, programas y soluciones necesarias para transformar sus redes. Los operadores quieren saber los beneficios que les reportará la implementación de estos y otros tipos de soluciones y la evolución de sus redes, desde la nube hasta la conectividad, incluyendo todo lo demás. Con la flexibilidad de red en la mente

de todos, está claro que en 2015 las redes deberán transformarse para evolucionar al siguiente nivel.

## **2. El video 4K, LTE y 5G convertirán a la red metropolitana en un nuevo campo de batalla**

Los datos móviles, el video de alta definición y el streaming 4k de video ejercerán más presión sobre la red metropolitana. Estas aplicaciones requieren un gran aumento de la capacidad por usuario, convirtiendo a la red metropolitana en un nuevo campo de batalla para la ventaja (o desventaja) competitiva, con grandes consecuencias para la experiencia del usuario y los modelos de negocio. Las redes deben ser más eficientes en términos de ampliación de la capacidad y reducción del costo por bit. También deben ser flexibles para continuar evolucionando, soportar los nuevos servicios y las demandas de los usuarios.

La transición de 4G a 5G constituye un tema popular de conversación actual. Mientras que el entorno 4G está todavía en sus inicios en América Latina, los jugadores de la región saben muy bien que la infraestructura de la red debe seguir evolucionando. Brasil, por ejemplo, está investigando y desarrollando tecnologías, tales como 5G, que combinarán múltiples frecuencias para velocidades de hasta 200 Mbps. La percepción general es que estamos en el camino correcto para respaldar el creciente uso de aplicaciones que exigen más ancho de banda, pero la evolución de nuestras redes requerirá más funciones y la capacidad de aumentar la escala de la conectividad; se tratará de cómo implementar en lugar de por qué.

## **3. SDN/NFV serán predominantes**

En 2013, la mayoría de la gente hablaba de forma teórica sobre las redes definidas por software (SDN) y la virtualización de las funciones de red (NFV), mientras que en 2014 más empresas demostraron soluciones y software que pusieron en un contexto más amplio a SDN/NFV. Las empresas están pensando más seriamente sobre sus opciones en materia de SDN, y los proveedores latinoamericanos se están alineando más con Norteamérica y Europa para definir y poner en práctica los requisitos. Mientras continúa el debate sobre los beneficios de SDN a corto plazo, muchas empresas están gratamente sorprendidas por no tener que esperar dos o tres años para ver el progreso. Las aplicaciones de SDN ya son una realidad, por lo que resulta claro que los operadores pueden y deben iniciar ahora sus transiciones a SDN. En 2015, esperamos ver más despliegues de SDN en las redes de telecomunicaciones de todo el mundo.

Y 2015 promete enfocarse en el tema de NFV así como lo fue SDN durante los últimos 12 meses. Una vez que la gente vea lo que el software puede hacer por una red, es solo cuestión de tiempo antes de que comience a reemplazar las funciones del hardware por sus equivalentes virtuales. De hecho, el reciente informe de Infonetics, “Carrier SDN and NFV Hardware and Software Market Size and Forecast”, predice que los mercados de NFV y SDN llegarán a \$11 mil millones de dólares a nivel mundial en 2018.

#### **4. Los servicios bajo demanda impulsarán una mayor eficiencia empresarial**

Como parte de las conversaciones en torno a la monetización de la red, el tema de los servicios bajo demanda surge a menudo, sobre todo en el contexto del sobre aprovisionamiento de la red. Hoy en día, los servicios de conectividad son una experiencia mayoritariamente estática, lo que significa que una vez que se definen los puntos extremos y los atributos de servicio, no hay muchos cambios: alguien necesita una conexión, entonces firma un contrato y se activa. Por lo general, se tarda un tiempo considerable en establecer la conexión, desde unos pocos días hasta unas semanas. Sin embargo, la era de redes en la nube significa que la conectividad estática ya no es suficiente.

Están cambiando las demandas de nuestras redes. La expectativa es que la capacidad de la red se adapte a nuestras necesidades de ancho de banda y al cambio de puntos extremos, y no al contrario. Para 2015, se estima que \$3 mil millones de dólares del mercado estático podrían desplazarse al mercado bajo demanda si más proveedores comenzaran a ofrecer servicios bajo demanda, y que para 2018 esta cifra superará los \$9 mil millones de dólares. Este pronóstico es muy importante, no porque se quiera que los operadores se sientan ineficientes, sino por los enormes avances recientes en este campo. En 2015, se espera que los operadores utilicen soluciones que hagan uso de procesos de análisis en tiempo real para proporcionar herramientas que les permitan optimizar sus recursos sobre la marcha y mantenerse al ritmo de las demandas de mayor ancho de banda y servicios, además de facilitar estrategias de monetización más avanzadas.

#### **5. Surgirán nuevos esfuerzos en apoyo de una “Universidad sin paredes”**

Si bien existe una serie de impactos regionales únicos de tecnología en ciertos mercados verticales, el que más se destaca, por la extraordinaria oportunidad, es el segmento de la educación.

Muchas personas ven el aprendizaje a distancia, o una “universidad sin paredes”, como la solución al reto educativo de América Latina. Además, la llegada del movimiento de Curso masivo abierto en línea (MOOC) presenta ramificaciones interesantes para una educación superior en la región, abriendo la puerta a un mayor acceso a una educación de calidad a través del aprendizaje en línea. Esto será algo que habrá que seguir de cerca en la región en 2015. Para que esto tenga éxito, es importante contar con la infraestructura adecuada disponible para facilitar el acceso a banda ancha y a las nuevas oportunidades de educación a las comunidades de la región de CALA.

Estas son solo algunas de las tendencias que esperamos ver en 2015 a medida que se agilizan y flexibilizan las redes latinoamericanas, permitiendo que los operadores puedan responder a las necesidades crecientes de los usuarios de aplicaciones bajo demanda y capacidades de red.

## Medicina

En la esfera de la salud la nueva ola de cambios tecnológicos ha aumentado la brecha existente en la atención médica entre los países desarrollados y menos desarrollados por ejemplo en los equipos de asistencia médica.

El problema de la información científica es tal que a medida en que dominan la producción, la diseminación de la información se presenta en franca tendencia unidireccional tal que los países subdesarrollados consumen fundamentalmente una información elaborada por los países desarrollados.

Esta explosión del desarrollo sin precedentes como resultado de la RCT (Revolución Científico Técnica) ha traído determinadas implicaciones en la medicina por ejemplo una masiva permeación de la actividad por la cibernética y en otras como la investigación médica, esto se puede visualizar con el uso de la Telemedicina o medicina a distancia donde el usuario puede recibir educación a distancia, monitoreo domiciliario de enfermos, tele ambulancias y tele consultas propios para lugares remotos, otras facilidades son, el uso de los foros de discusión, videos de intervenciones quirúrgicas de operaciones con mínimo acceso, el uso de Internet, la utilización de los motores de búsqueda que poseen bases de datos actualizadas como Google y aquellos especializados en salud como BVS de las Américas ( Biblioteca Virtual de salud de las Américas), Busca Salud, Latín Salud, el Proyecto Scielo, Medline, Lilacs (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud), el acceso a enciclopedias por ejemplo Wikipedia, Plataformas mediadoras para gestión de cursos de todo tipo como la Moodle etc. Existen innumerables servicios con el recurso de la informática y la computación con la utilización de equipamiento médico digitalizados es decir la cibernética al servicio de la Medicina, actualmente los equipos más eficientes son monitoreados por computadoras como los de las ramas de la Imagenología por solo citar un ejemplo.

Tocante a estos avances tecnológicos derivados de la RCT en la medicina existen diversos criterios que actualmente se clasifican como Riesgos de la Informatización, señalando 2 de ellos: la súper especialización y la masiva permeación de la actividad médica por la cibernética lo que conlleva a un crecimiento de la terminología médica; no obstante, los avances tecnológicos deben ser utilizados sin perder de vista el contacto personal o comunicación personal médico paciente por ser precisamente el hombre, el objeto de estudio en la medicina y las investigaciones derivadas de esta ciencia y así robustecer los servicios de salud.

Los adelantos de la nueva Revolución Científico Técnica han afectado todas las esferas de la actividad humana y deben ser asimilados favorablemente y en beneficio de todos los seres humanos.

# **Tendencias en la Medicina**

## **1. Wearables**

En el CES 2015 celebrado en las vegas se logró observar la popularidad de los wearables que monitorizan nuestra salud y bienestar diarias, pero la tecnología avanza y pudimos ver ejemplos más complejos perfectamente funcionales que podrán hacer la vida mucho más fácil especialmente a las personas que viven con enfermedades crónicas.

Llegará el día que con el uso de wearables se reducirán las estancias hospitalarias y se salvarán vidas.

## **2. Analítica predictiva**

Big Data es la palabra de moda cuando hablamos de eSalud. Investigadores de todo el mundo han estado reuniendo datos para la prevención y cura de la enfermedad, pero el hecho de ser capaz de analizar esos datos va a ser algo revolucionario.

La combinación del análisis de datos médicos con el uso de wearables para rastrear y controlar a los pacientes permitirá entender mucho más acerca de las enfermedades crónicas y las formas de prevenirlos.

Un ejemplo de esto es Intel, que utiliza el Big Data para combatir la enfermedad de Parkinson reuniendo datos relativos a la calidad del sueño, temblores y lentitud de movimientos.

## **3. La telemedicina**

La telemedicina, o el uso de la tecnología de las telecomunicaciones para apoyar la atención de la salud de larga distancia, se ha ido conociendo desde el año pasado. Hace ya varios meses, Google confirmó que estaba trabajando en Helpouts, su servicio para conectar usuarios y expertos.

La tecnología tiene el gran potencial de las zonas rurales o los países en desarrollo. Además, la telemedicina es también de gran utilidad en el tratamiento prolongado; los pacientes pueden hacer sesiones desde su casa, con el consecuente ahorro respecto a hacerlo desde las clínicas.

## **4. El paso a registros médicos electrónicos**

Los registros médicos y de salud electrónicos no sólo son más fáciles de organizar y entender, sino que también permiten la colaboración en el cuidado de un paciente y comprender mejor su historial médico, especialmente en los pacientes con enfermedades crónicas o con antecedentes familiares de enfermedades.

## **5. Clínicas Digitales**

La razón de las clínicas digitales se traduce en una mayor atención y reducción de costes. Es una forma de acceso para la gente que vive en zonas rurales o los que no pueden salir de casa para recibir el tratamiento o asesoramiento que necesitan.

La clínica digital sirve también cuando se precisan varios médicos, como las mujeres durante el embarazo que necesitan atención prenatal, gineco-obstetricia, especialistas en lactancia.

Además, y dado que cada vez más personas buscan en Google los síntomas de su enfermedad, las clínicas de salud digitales son, en muchos sentidos, un siguiente paso obvio en el aseguramiento del tratamiento, reduciendo la barrera para conseguir un diagnóstico precoz y ayudar a prevenir la aparición de algo peor.

## **6. Más talento de fuera para arreglar grandes problemas**

Como en cualquier otra industria, a mayor diversidad de ideas habrá una mayor diversidad de soluciones. Y es de esperar que si tecnólogos, profesionales de la salud, científicos y programadores trabajan juntos, las soluciones podrán encontrarse más rápido.

## **Simulación**

Hasta el latín hay que marcharse para encontrar el origen etimológico del término simulación que ahora nos ocupa. Y es que emana de la unión de dos componentes léxicos latinos: la palabra “similis”, que puede traducirse como “parecido”, y el sufijo “-ion”, que es equivalente a “acción y efecto”.

Simulación es la acción de simular. Este verbo refiere a representar algo, imitando o fingiendo lo que no es. Por ejemplo: “El árbitro consideró que el delantero hizo una simulación y por eso decidió amonestarlo”, “Las autoridades pidieron a los empleados que realizarán una simulación de la votación para analizar si están capacitados”, “El arquitecto presentó una simulación computarizada de lo que sería el edificio”.

Puede definirse a la simulación como la experimentación con un modelo que imita ciertos aspectos de la realidad. Esto permite trabajar en condiciones similares a las reales, pero con variables controladas y en un entorno que se asemeja al real pero que está creado o acondicionado artificialmente.

La idea es que la simulación permita comprobar el comportamiento de una persona, de un objeto o de un sistema en ciertos contextos que, si bien no son idénticos a los reales, ofrecen el mayor parecido posible. Así, es posible corregir fallos antes de que la experiencia, efectivamente, se concrete en el plano de lo real.

Dentro de áreas como la ingeniería industrial existe lo que se conoce como simulación de procesos. Se trata de una herramienta muy importante dentro del sector, pues facilita enormemente la realización de proyectos y tareas. ¿Cómo? Gracias a que se encarga de

proceder a representar un proceso mediante otro que resulta mucho más sencillo y fácilmente comprensible.

Es decir, mediante este recurso lo que se logra es poder llevar a cabo diseños buenos a la primera y conseguir productos que permiten obtener un mayor beneficio o un coste competitivo en lo que se refiere a su propia fabricación.

A nivel económico y financiero, tendríamos que destacar otros tipos de simuladores. Así, por ejemplo, en España existe lo que se conoce como simulador de renta. Se trata de una herramienta que se pone al alcance de los ciudadanos para que puedan llevar a cabo de manera muy rápida y sencilla lo que es su declaración de la renta.

Por otro lado, también hay un sistema de simulación de elecciones. Gracias a él lo que se logra es realizar una aproximación a los resultados que se van a producir en unas elecciones, ya sean locales, regionales, nacionales o europeas, por ejemplo. En España este mecanismo recibe el nombre de simulador electoral.

Las simulaciones son habituales en el ámbito de la aviación. La formación de los pilotos incluye prácticas en simuladores que presentan todos los mandos de un avión para volar virtualmente en un ambiente simulado. De esta manera, si el piloto comete algún error propio del proceso de aprendizaje, no sufrirá ningún daño ya que todo se trata de una simulación; en cambio, si el error se cometiera en un vuelo real, el avión podría caerse. Lo que ofrece la simulación, en este caso, es un ámbito seguro para la práctica.

## **Tendencias en la Simulación**

### **1. Universo de Juguete**

Ahora, un equipo internacional de científicos espera que una simulación informática del llamado “caldo primordial” les ayude a entender mejor qué ocurrió hace más de 4.000 millones de años, cuando la vida apareció en nuestro planeta.

El concepto computacional utilizado se denomina EvoGrid, y consiste en una versión digital de lo que fue dicho “caldo”. Según publica la revista Space.com, entre los investigadores implicados en el proyecto está Bruce Damer, que es el fundador de una compañía que genera simulaciones espaciales en tres dimensiones para la NASA.

Damer y el diseñador Peter Newman están creando EvoGrid a partir de un simulador de la dinámica molecular previo, el GROMACS, originariamente desarrollado por la Universidad de Groningen, en Holanda.

El simulador EvoGrid contiene partículas virtuales con propiedades físicas particulares y comportamientos acordes con dichas propiedades. Según Damer, la intención es fabricar un modelo de “universo de juguete” que tenga las mismas características que los primeros océanos de la Tierra.

## **2. EvoGrid y SETI**

Lo que se está haciendo en EvoGrid es introducir propiedades para los parámetros iniciales, con el fin de crear una naturaleza artificial que imite el estado de la Tierra justo antes de la aparición de la vida. Una vez introducidas todas estas propiedades, el sistema funcionará virtualmente por sí solo, y la “naturaleza” seguirá su curso.

Se sucederán entonces interacciones y conexiones entre las partículas recreadas, y se espera que niveles de complejidad hasta ahora no alcanzados surjan a partir de los elementos más básicos.

Para comprobar el máximo de combinaciones posibles, EvoGrid funcionará de manera similar al experimento científico SETI@home (SETI son las siglas en inglés de Búsqueda de Inteligencia Extraterrestre).

SETI@home utiliza ordenadores conectados a Internet para la búsqueda de inteligencia extraterrestre, y en él puede participar cualquier persona que quiera y tenga ordenador conectado a la Red, simplemente ejecutando un programa que descarga y analiza las señales obtenidas por radio telescopios, a la búsqueda de un ruido muy particular que indique la existencia de vida inteligente en el espacio.

EvoGrid está también concebido para que cualquier voluntario que tenga ordenador e Internet forme parte de una red interconectada que permita una gran capacidad de procesamiento de información. Los ordenadores conectados recibirán datos de la simulación EvoGrid para tratar de detectar si en dicha simulación se está produciendo alguna forma de auto-organización. El programa buscará para ello patrones constantes dentro de la información recopilada.

Así, si se forma un conjunto de partículas a partir de partículas individuales o las partículas comienzan a replicarse o se combinan en una larga cadena de reacciones –por ejemplo- esto se podrá detectar.

## **3. Vida ciber-física**

Se cree que la combinación de un contenedor de lípidos (una vesícula, que es un orgánulo pequeño y cerrado por una membrana), de cadenas moleculares, y de reacciones metabólicas dio lugar al surgimiento de la vida.

EvoGrid reproducirá virtualmente estas condiciones y se espera que procese las posibles reacciones “químicas” que en ellas se den a gran velocidad, con la ayuda de millones de microprocesadores.

Damer planea dos versiones posibles para EvoGrid: una versión en la que no haya intervención externa alguna, y una edición experimental con un “diseñador inteligente” que permita a la gente trabajar con la simulación e incluso jugar a ser Dios intentando generar una proto-vida. La primera versión, sin embargo, será la única que se estudie científicamente.

Además de ayudar a comprender cómo surgió la vida, los científicos esperan que EvoGrid les proporcione otros conocimientos, como en qué lugares del universo podría haber vida y a qué niveles de complejidad. Damer cree que un EvoGrid sincronizado con el proyecto SETI

y con la astrobiología podría ser utilizado para simular entornos extraterrestres y determinar si la vida podría emerger en ellos.

Por otro lado, Damer cree que en un futuro aún lejano las criaturas generadas virtualmente por EvoGrid podrían ser recreadas químicamente. Un escáner virtual descompondría estas formas de vida virtuales en sus partes digitales para su traslado a la realidad química. Ensamblándolas posteriormente, se podría generar una criatura real en el laboratorio.

Yendo incluso más lejos con su imaginación, Damer piensa que un EvoGrid más avanzado podría llegar a utilizarse para crear formas de vida ciber-física destinadas a colonizar asteroides o a transformar Marte en un planeta habitable para los humanos, similar a la Tierra (proceso que se denomina terraformación).

## **Conclusión**

En el presente trabajo se pudo apreciar un poco algunas de las tendencias informáticas que hay en la actualidad y que habrá a futuro en áreas como la internet, las telecomunicaciones, la medicina y las simulaciones.

Las áreas a las que se integra la informática son infinitas ya que a medida que pasa el tiempo surgen nuevos problemas o incógnitas y para esto es necesario crear herramientas que nos ayuden a resolverlos o de crear nuevos servicios además de mejorar los ya existentes para así mejorar nuestra calidad de vida y la de futuras generaciones.

Debido a esto la informática forma una parte fundamental a la hora de resolver estos problemas o incógnitas como por ejemplo se pudo observar como al integrarse con áreas como la medicina es capaz de crear dispositivos capaces de monitorear a pacientes con enfermedades crónicas o de permitir a pacientes recibir asesorías de expertos a larga distancia y en la educación por medio de las universidades sin paredes.

## **Bibliografía**

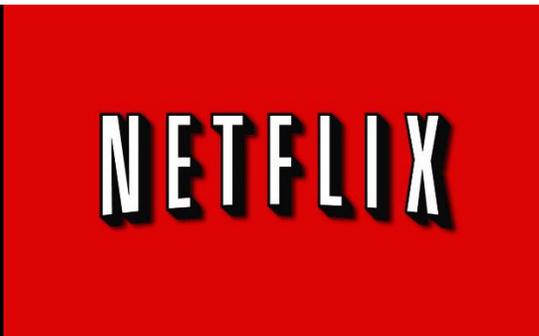
<http://www.smartherapy.org>

<http://www.tendencias21.net>

<http://searchdatacenter.techtarget.com>

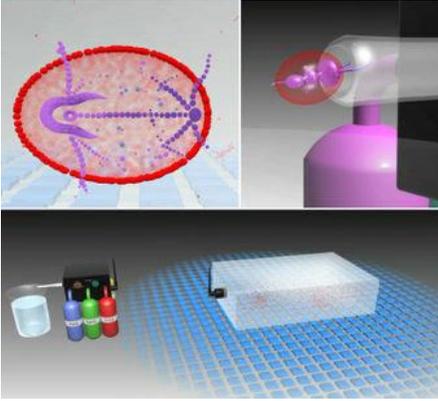
[www.forbes.com](http://www.forbes.com)

## Anexos









SPITFIRE MADE IN THE UK  
PRODUCER  
PP017 PORTFOLIO

# EVOR GRID

o.1 STRINGS  
SIMPLE  
TENSE  
SCARY