

Estimados lectores:

Siempre he pensado que la fuerza del ser humano proviene de la capacidad de maravillarse y sorprenderse. Ello, despierta el apetito por saber más y profundizar sus conocimientos, y avanzar en último término. Trato en lo posible de sorprenderme y no creer que el ser humano perdió su capacidad de asombro. Esto, sin duda nos llevaría a detener el progreso. Ayer, sin ir más lejos, descubrí la existencia de la partícula de Dios y me maravillé. La partícula de Dios es

considerada por los físicos de frontera, como el elemento más pequeño y básico de toda la materia que conforma el Universo (de allí su nombre de fantasía, aunque técnicamente se le conoce como el bosón de Higgs). Y si bien su existencia está demostrada teóricamente, todavía no se había descubierto ninguna en la práctica. En Suiza ya se han detectado varias de estas partículas a través de un nuevo acelerador de las mismas. Sin ellas, nosotros no tendríamos cohesión y seríamos seres espirituales. No les hablo de religión, sino que de duras matemáticas y física del Cosmos. Ciencia pura. ¿Los sorprendí?

Amigos, la reflexión anterior se refiere a que depende cómo intenten acercarse a las personas y a los fenómenos para descubrir los mejores valores en su espíritu, es el proceso que los llevará a la innovación. Lean con atención este News, que puede parecerles árido y tecnológico, sin embargo las novedades que les mostramos están en la punta de la ola. Ustedes deberán sorprenderse e imaginar cómo podrían innovar en sus empresas con esto.

Por ejemplo, el uso de la biometría, mostrada en películas muy recientes como "Minority Report", que ya está en Chile y que NEC la pone a su disposición, es un caso sorprendente. Ahí, desde el uso (al alcance del bolsillo) de algunos PC con un sistema biométrico para "reloj control", el cual además permite asegurar todos los procesos de la empresa hasta los sistemas de reconocimiento de caras, son casos concretos. Imagínense, solamente, un sistema así en las cámaras de un supermercado. Claramente, hemos llegado al límite de suplantar nuestra identidad por passwords inútiles. Llegó la hora de usar nuestros passwords biológicos, por los cuales nos reconocemos entre seres humanos para acceder a los servicios que continuamente debemos usar en el mundo actual. Ya no más múltiples tarjetas plásticas que abulten nuestra billetera; ya no más temor a que nos suplanten en la cuenta del banco y nos roben. NEC pone en una oferta de lanzamiento espectacular el primer sistema biométrico empresarial cuyo módulo inicial es el control de acceso a un precio increíble. Igualmente, hacemos un grato aterrizaje de nuestras soluciones de comunicaciones de empresas a la realidad de las compañías pequeñas de Chile. Un enfoque muy novedoso de cómo puede ganarse valor simplemente mirando desde otra perspectiva la solución a vuestras necesidades que, seguro, las tienen.

¿Quiénes les hablan de esto? Ingenieros y profesionales de NEC Chile que están considerados por nuestra corporación como unos de los mejores del mundo. Un orgullo. Por eso les pido, amigos lectores, pongan pasión por un momento, sorpréndanse y hagamos de este News una oportunidad para recordar Hasta la vista...

**Jaime Alée G.
Gerente General.**



Tecnovedades

NEC desarrolla el computador más rápido del mundo.

Científicos de la compañía japonesa NEC desarrollaron el computador más rápido del mundo, compuesto por 5.104 procesadores, con el tamaño de cuatro canchas de tenis y capaz de realizar 35,8 billones de operaciones matemáticas por segundo.

La máquina, que supera a las más poderosas creaciones estadounidenses, será utilizada para generar un planeta tierra virtual que permitirá analizar el clima y otros factores, para reaccionar con mayor efectividad frente a desastres naturales.

El supercomputador fue instalado en el "Earth Simulator Research and Development Center", un proyecto del gobierno japonés ubicado en Yokohama, con el objeto de diseñar todo tipo de escenarios de desastres naturales, cambios en el nivel del mar o variaciones de las temperaturas, para así encontrar la forma de anticiparse a los terremotos o de luchar contra el calentamiento global.

El gobierno japonés invirtió entre 350 y 400 millones de dólares en el desarrollo de este sistema, creado para simular el planeta Tierra.

Los investigadores están utilizando la capacidad del computador para mejorar la vida humana, para una comprensión más profunda del clima de nuestro planeta, de las corrientes del océano, y de los terremotos, debido a que el clima y los movimientos de la corteza de tierra tienen un impacto directo y devastador en la vida humana y que los fenómenos y las interacciones complejas entre la atmósfera de la tierra, el océano, y la corteza son imposible de reconstruir y estudiar en experimentos del laboratorio, la mejor manera de estudiarlas es por medio de la simulación.

Earth Simulator puede simular cambios ambientales globales, analizando la tierra en un patrón mil veces más detallado que los supercomputadores anteriores, con predicciones más exactas del tiempo, como por ejemplo la capacidad de producir tifones y sus trayectorias.

Todo este avance no habría sido posible sin el uso de un supercomputador, con una arquitectura única y una capacidad suficiente para solucionar complejos cálculos científicos usados en el clima.

Actualmente, Earth Simulator ha sobrepasado todos los requisitos técnicos y especificaciones originales y según Mitsuo Yokokawa, científico que participó en la creación del supercomputador, "NEC proporcionó toda la tecnología para satisfacer las metas originales de este proyecto, fijadas hace cinco años". Añade que "la integración de esta tecnología avanzada hizo de esta máquina todo un éxito."

También gracias a esta innovación los científicos esperan encontrar nuevas maneras de enfrentar y ocuparse de acontecimientos anómalos tales como la corriente de El Niño, el calentamiento de la tierra y cambios de largo plazo en la corteza y el interior de tierra.



NEC DESARROLLA COMPLETA LÍNEA DE APLICACIONES PARA SOLUCIONES BIOMÉTRICAS

NEC concentrará sus acciones comerciales en cuatro grandes áreas de la industria: Gobierno, Fuerzas Armadas, Educación y empresas privadas. A la fecha, ya se ha producido un acercamiento con estos sectores los que han constatado la necesidad de poner en marcha aplicaciones biométricas en sus propios sistemas informáticos y de acceso a lugares restringidos, entre otros.

NEC Chile, dio a conocer una serie de iniciativas que a comenzado a implementar a fin de incentivar el uso de aplicaciones biométricas en distintos ámbitos del quehacer nacional. La primera de ellas fue la certificación de los Biometric Partners, compañías consolidadas en el país y que actuarán como canales de distribución o aliados estratégicos, integrando esta tecnología.

“Adicionalmente, estamos invitando a las empresas proveedoras de equipos a participar en este esquema, donde NEC Chile será el gran respaldo tecnológico. Es decir, al trabajar con nosotros tendrán acceso al know how en tecnología de software de NEC”, señaló Cristián Sepúlveda, Sales Manager E-ID Solutions.

Asimismo, el ejecutivo recalcó que para este año la tecnología biométrica tendrá un crecimiento exponencial, “El mercado está exigiendo un estándar de seguridad”, además el Registro Civil ha manifestado que para este año pondrá a disposición de instituciones y empresas el sistema para verificación automática de impresiones dactilares.

Por ese motivo, desde la casa matriz, ubicada en Japón, se está potenciando el desarrollo y operatividad de aplicaciones biométricas de reconocimiento de huellas dactilares y de rasgos faciales hacia todas las filiales. En ese escenario, Chile y Singapur son países pioneros, en especial porque esta tecnología no sólo se vende, sino que también se desarrolla. “Es importante resaltar que las aplicaciones biométricas no son futuristas, están al alcance de las personas y se pueden implementar hoy”, enfatiza Sepúlveda.

SEGMENTOS DE PRODUCTOS

Para el uso práctico de este tipo de soluciones, NEC desarrollo 4 familias de productos, E-ID Access, E-ID Web, E-ID Network y finalmente E-ID Police, este último además plataforma base de las aplicaciones civiles.

La primera familia llamada E-ID Access es una solución basada en tecnología biométrica orientada principalmente a la administración, control y gestión segura tanto en accesos físicos como lógicos. De ella se desprenden aplicaciones como:



E-id Net Protection, elaborado para proteger el control de accesos a plataformas y sistemas informáticos, redes corporativas y computadores personales. Con esta sencilla herramienta NEC provee un verdadero candado biomérico que protegerá sus bases de datos, redes y en general, toda la información confidencial y estratégica que maneja una empresa.

E-id Document, Solución que puede ser integrada a sistemas de información administrativos (tipo ERP), en donde cada usuario autorizado, con sus permisos en el sistema, podrá aprobar transacciones internas de alta responsabilidad como órdenes de compras, pedidos, pagos, etc., a través de su "firma biométrica". Asimismo esta aplicación evita que cualquier persona pueda leer, autorizar y tramitar o bien emitir documentación restringida sólo a niveles superiores. Disponible para plataformas Web y VB (visual Basic).



E-id Assistance, Esta solución permite controlar el flujo y asistencia del personal de una empresa, sin necesidad de tener tarjetas de identificación corporativa (no excluyente). La herramienta, además, incorpora un software de gestión de datos customizados en donde se podrán obtener estadísticas de control de ingresos grupales e individuales, horas efectivamente trabajadas, horas extras (en distintos niveles), estadísticas en tiempo real, etc..El sistema de gestión de datos está constituido sobre plataforma Web, lo que permite una interacción amistosa, sencilla y flexible.

E-id Visit, Esta aplicación utiliza la Nueva Cédula de Identidad para efectuar la verificación de identidad del visitante temporal de una empresa, de esta forma, se podrá controlar y hacer gestión de los desplazamientos del visitante en los recintos de la empresa.



E-id Access Room Se encuentra diseñado para permitir o restringir el acceso a lugares de alta seguridad, como bóvedas, centros informáticos, salas de equipos, salones, etc., donde sólo algunas personas tienen la facultad de acceso. Adicionalmente E-id Access Room mantiene un completo registro relativo de datos estadísticos de los accesos, tales como hora de entrada, salida, quién entró, quién fue rechazado, etc.



Todas estas familias de productos y aplicaciones pueden trabajar como entidades únicas o integradas, en casos en que las características administrativas o topográficas de las empresas lo requieran.

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL, SE DENOMINA LA NUEVA TECNOLOGÍA BIOMÉTRICA CREADA POR NEC

Continuando con el desarrollo de aplicaciones biométricas para nuevos y emergentes mercados que requieren tecnología cada vez más precisa, NEC desarrolló el reconocimiento facial, solución biométrica que utiliza las características del rostro de las personas para su funcionamiento. “Se trata de aplicaciones complementarias a las ya tradicionalmente conocidas de impresión dactilar”, dice Nelson Cubillos, gerente de infraestructura de NEC Chile. Asimismo, el ejecutivo adelanta que se trata de una solución de alta efectividad para incrementar la seguridad de acceso a lugares restringidos, o donde se requiere impedir el acceso de personas no gratas.

Hasta la fecha, el mayor uso de soluciones biométricas se genera en el ámbito de huellas dactilares. La razón, según los expertos, es bastante sencilla, y es que para comparar datos biométricos se necesita información almacenada en bases de datos, hecho que en Chile no representa inconveniente alguno. Sin embargo, son esos mismos especialistas quienes comenzaron a demandar soluciones complementarias a las de reconocimiento dactilar. En ese marco, NEC desarrolló este sistema que se fundamenta en las características propias del rostro, pero en particular con la estructura ósea, a modo de incrementar la precisión. “Cuando hay cirugías plásticas que no hayan alterando los huesos que dan forma a la cara, la tecnología igualmente hace el reconocimiento”, agrega Cubillos.

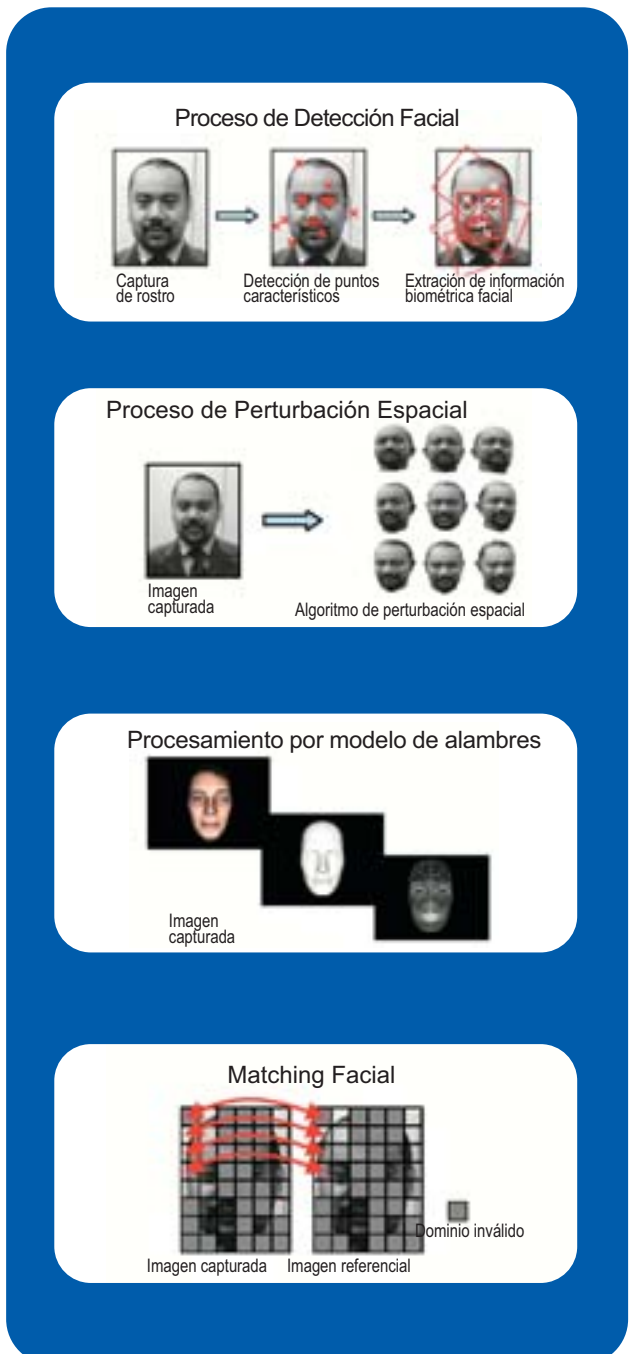
El proceso de reconocimiento facial es idéntico al de huellas dactilares. Lo primero que se necesita es un enrolamiento de la persona mediante una fotografía que se almacena en servidores centrales. El sistema identifica forma de ojos, nariz, ángulos, distancias y otras dimensiones del rostro. Así, una vez que alguien se somete a la prueba, el sistema debe tener previamente almacenada la información. “En la actualidad este tipo de sistemas alcanza un 90% de exactitud”, precisa Cubillos.

En el caso de Chile, se aprecia un tremendo potencial en diversos campos de acción, entre ellos a los que se relacionan con el ingreso de pasajeros en aeropuertos y otros sitios de constante afluencia de público donde se requieren chequeos rigurosos. Otro de los variados usos que el profesional recomienda es en el sistema bancario, o supermercados ya que cada oficina podría tener enrolada la imagen de asaltantes y delincuentes para que al ingresar estos individuos a sucursales los sistemas de vigilancia fueran alertados.

En forma paralela, el ejecutivo de NEC agrega que esta tecnología sería notoriamente útil para la búsqueda de personas perdidas.

Por otra parte, Cubillos indica que los sistemas de reconocimiento biométrico tienen la gran ventaja de ser muy precisos, pero algunos la desventaja de ser invasivos. Por ejemplo, el ADN obliga a una muestra de sangre, el reconocimiento de retina implica la lectura mediante un rayo específico para lo cual la persona debe someterse al procedimiento. “Los sistemas de reconocimiento facial, en cambio, no son invasivos, pues el público a medida que ingresa

a un lugar no percibe mientras son almacenados sus datos”, aclara Cubillos. El reconocimiento facial solo requiere para su puesta en marcha un computador con procesador Pentium 3, cámara web conectada al sistema y aplicaciones de software ya masificadas.



NEC CHILE DISEÑA SERVICIO DE OUTSOURCING DE APLICACIONES TELEFÓNICAS.

Una nueva propuesta ha desarrollado NEC. Ésta, busca ampliar los servicios de comunicación y entregar una mayor cantidad de soluciones a los clientes con tecnología NEAX, interconectando sus centrales a través de una red IP a una plataforma de servicios centralizados.

El servicio está focalizado a pequeñas y medianas empresas que buscan lo imposible... aumentar la productividad utilizando la tecnología, mejorar la imagen telefónica y, lo más importante, reducir sus costos operacionales. Este servicio pretende satisfacer estas tres variables por la vía del Outsourcing. El servicio aprovecha las características y funcionalidades innovadoras de los sistemas de comunicaciones NEC para ofrecer diversas aplicaciones, señaló, Sebastián Grove, consultor senior de NEC Chile.

APLICACIONES POR LA VÍA DEL OUTSOURCING

Un de los servicios disponible en la plataforma de NEC es el de tarificación. Éste recibe los registros asociados al tráfico de las llamadas entrantes y salientes de cada una de las PABX NEAX que componen la red de los clientes, los almacena y procesa centralizadamente. El sistema permite generar informes y reportes a través del WEB, disponibles las 24 horas y todos los días del año, para estudiar el comportamiento de tráfico de los usuarios, grupos de usuarios, centros de costo, o en general para todos aquellos que sean definidos por el cliente.

Otra aplicación presente es la de Operadora automática. En este caso las llamadas entrantes de los clientes son redirigidas hasta la plataforma de NEC, donde una aplicación entregará un mensaje de bienvenida propio de la empresa. Ejemplo: **“Bienvenido a Empresas del Sol, si desea comunicarse con ventas disque 1, servicio 2, o bien espere en línea para ser atendido”**etc. Desde la Operadora la llamada podrá ser transferida automáticamente a cualquier anexo del cliente o bien ser atendida por el grupo de operadoras “humanas” provistas por NEC Chile. En este último caso, e igual que en el caso anterior, el saludo será acorde a la empresa de la cual proviene el llamado y se brindará la posibilidad, entre otras de transferir al anexo, intentar ubicar al ejecutivo en Instant Messenger, o bien, tomar el recado y enviarlo por correo electrónico.

Paralelamente al servicio antes descrito, la plataforma de Operadoras de NEC podrán recibir el desborde de llamadas que las

repcionistas de los diversos clientes interconectados a la red no puedan atender.

Este servicio es ideal para pequeñas empresas que quieran incrementar la atención y satisfacción de sus clientes sin aumentar su dotación de personal.

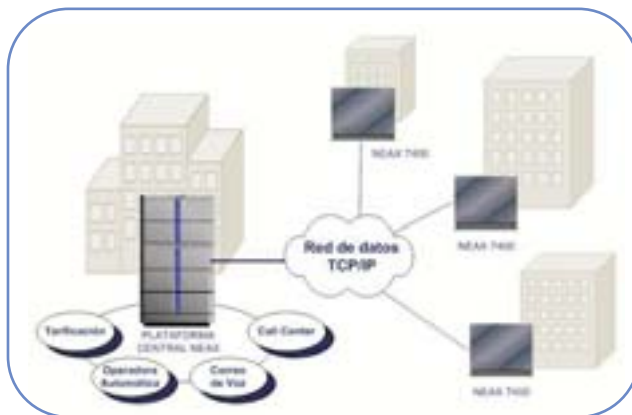
Para empresas que desean optimizar la atención por parte de su plana ejecutiva, NEC también ofrecerá el servicio de correo de voz (voice mail), donde cada usuario es dueño de una casilla personal. Cuando un ejecutivo no se encuentra disponible para atender una llamada está ocupado en el teléfono o bien no se encuentra, esta se redirige automáticamente al servicio de correo el que atenderá con el mensaje predefinido por el usuario. El sistema es capaz de encender la lámpara del teléfono del ejecutivo, indicando que hay un nuevo mensaje, o bien si se desea, enviar un e-mail o un mensaje corto a su celular. Una vez notificado, el ejecutivo podrá acceder a sus mensajes desde cualquier PC conectado a Internet utilizando simplemente alguno de los exploradores WEB.

El principal beneficio de esta plataforma es que los clientes de NEC podrán acceder a servicios de última tecnología sin la necesidad de comprar o administrar los costosos sistemas de servidores y software especializados. NEC los proveerá de forma centralizada, con un bajo costo y una altísima disponibilidad, comentó Grove.

¿DE QUE MANERA EL CLIENTE OPTA POR ESTOS BENEFICIOS?

Queremos que este servicio se encuentre disponible para todo el parque de centrales NEC. Para ello hemos desarrollado distintos paquetes de Upgrade con las respectivas modalidades de interconexión que permitirán a nuestros clientes migrar hacia la última tecnología. Para tener mayor información sobre la potencial compatibilidad de su central telefónica y de cómo contratar los servicios telefónicos de la plataforma NEC contáctenos al 800-800-NEC o bien en contacto@nec.cl.

NEC Chile ofrece interesantes alternativas de financiamiento para actualizar las centrales telefónicas, y de esta manera, permitir a el acceso a estos interesantes servicios de manera rápida y sencilla.



Equipamiento NEC Reduce Costo Total de Propiedad (TCO)

¿Alguna vez escuchó la frase que decía que comprar barato puede resultar ser caro? Parece un juego de palabras, pero no lo es. A la fecha, distintos agentes de la industria afirman que el Costo Total de Propiedad es el que resulta de sumar el costo de adquisición más el costo de operación, o sea, lo que se invierte en la compra de una máquina más lo que se gasta posteriormente en recursos, tanto humanos, físicos y financieros, que se asocian a su permanente funcionamiento.

Duncan Mac Cormack, gerente de soluciones IP corporativas de NEC Chile, sostiene que se trata de dos gastos inseparables al momento de evaluar una adquisición: “si bien el costo del equipamiento NEC parece ser mas alto en un principio esto se basa en que son productos de excelente calidad, puesto que en su fabricación se utilizan componentes de mayor valor, se aplican exigentes procesos industriales y se involucran certificaciones internacionales que son garantía de seguridad de una buena compra”.

Al mismo tiempo, el ejecutivo aclara que si bien los equipos NEC superan en precio a varios que se comercializan hoy en el mercado nacional y que tienen características tecnológicas similares, no son de costo notablemente elevado. “Detrás del precio también hay que incluir los costos de investigación y desarrollo, diseño de producto y asesoría de preventa para entregar al cliente lo que realmente necesita. En ese contexto, los profesionales que trabajan en la corporación tienen claro que al momento de la venta, esta no debe ser sólo una venta tecnológica. Hay que entender los procesos de negocios de los clientes, sus inquietudes y necesidades comerciales”, precisa Mac Cormack.

Por otra parte, el profesional explica que cada vez es más frecuente que antes de comprar las empresas realicen minuciosas evaluaciones del Costo Total de Propiedad. A modo general, dijo Mac Cormack, muchas compañías se trazan un horizonte de entre 24 y 60 meses para analizar costos anuales, ya sea por servicio de mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. El primero de ellos se asocia a todos los procesos para evitar que la máquina se dañe, mientras que el segundo se relaciona con reparaciones de piezas dañadas. Por lo tanto, los productos de excelente calidad son aquellos que requieren bajo mantenimiento.

En paralelo, el profesional expresó que otro factor a considerar al momento de comprar es la protección de la inversión al tener que realizar upgrades: “NEC concibe la mayoría de sus equipos de modo que puedan realizarse upgrades sin tener que desechar el equipo adquirido y postergando la obsolescencia del mismo ante los cambios tecnológicos” .

RIESGO CALCULADO

Un fenómeno adicional, pero que está íntimamente relacionado con el Costo Total de Propiedad, es lo que sucede con el rol que cumplen los ejecutivos informáticos al interior de las compañías, quienes participan responsablemente de los procesos de compra. “Ellos corren el riesgo de hacer una evaluación incorrecta y que eso se traduzca en una compra equivocada y el consecuente cuestionamiento de sus superiores.

En síntesis, comprar equipos NEC, como sostiene el profesional, es adquirir también mas de 100 años de experiencia y presencia directa en casi todos los países del mundo. “Mejor es pagar un poco más al principio, pero con el tiempo ir reduciendo los recursos asociados a la operación”, concluye Mac Cormack.

Algunos factores a tener en cuenta al evaluar el Costo Total de Propiedad (TCO):

Costo Total de Propiedad (TCO)	Costo de adquisición (inicial)	<ul style="list-style-type: none"> • Compra del equipo • Instalación del equipo • Configuración • Capacitación al usuario
	Costo de operación (mensual)	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo • Mantenimiento correctivo • Downtime (tiempo sin servicio) • Capacitación a los usuarios • Uso de energía eléctrica • Upgrades • Personal necesario para operar los equipos • Cuenta telefónica (ej: centrales PABX)

NEC PROMUEVE LA EXPANSIÓN DE LA BIOTECNOLOGÍA.



Investigadores de todo el mundo están trabajando de manera intensa para lograr decifrar el código genético humano, ya que si bien la primera versión del mismo casi completa fue publicada en el año 2001, aún quedan muchos de sus secretos por descubrir. En ese contexto aparece la Biotecnología, disciplina que resulta de la combinación de la ciencia con la tecnología, que está demostrando ser una herramienta indispensable para revelar estos misterios. De hecho, muchos gobiernos están apoyando la investigación en Biotecnología con la esperanza de que se generen nuevos productos y otras tecnologías que puedan crear inmensas oportunidades económicas. Se anticipó, por ejemplo, que la Biotecnología se convirtió en un mercado de US\$ 15 mil millones para fines del 2002, esperando alcanzar un potencial comercial de US\$ 38 mil millones en el 2006. (Fuente: Competing in the age of Bioscience by IDC 2001).

Asimismo, se estima que el cuerpo humano tiene entre 30 y 40 mil genes. Ya sea de manera individual o colectiva, se piensa que estos genes producen más de 100 mil proteínas diferentes. Monitorear todas las diferentes combinaciones que se producen en ellas es un proceso extremadamente abrumador. “Por eso que la Bioinformática requiere de la capacidad de procesar una inmensa cantidad de información a altas velocidades,” explicó Shun Doi, gerente jefe, Bioinformatics Business Promotion Department de NEC.

De esa manera, para ofrecer las herramientas tecnológicas necesarias para este tipo de funciones, los proveedores deben contar con conocimientos tanto de las ciencias biológicas como de las tecnologías de información. Así, en el 2001, NEC desplegó uno de los sistemas cluster de gran escala más rápidos del mundo en el Centro de Investigación de Biología Computacional del AIST*. Este alcanzó un desempeño de 654 gigaflops de rating en una prueba Benchmark. En forma paralela, en el año 2002, NEC e investigadores de la Universidad de Osaka desarrollaron un sistema computacional tipo “Grid”, de base estructural cuadrículado, el cual se ha convertido en uno de los recursos más esenciales en los proyectos de investigación de la Bioinformática que financia Estados Unidos.

Pero NEC quiere ir más allá del desarrollo de poderosas plataformas para la Biotecnología o Bioinformática, como también se le dice a esta parte del conocimiento.

Especialistas en el área de la medicina esperan que los avances en las tecnologías de la información puedan agilizar la búsqueda de curas para enfermedades complejas como el cáncer. Por ejemplo, NEC se ha juntado con diferentes colegios médicos para desarrollar técnicas que permitan analizar tumores. Los sistemas de diagnóstico basados en éstas técnicas podrían procesar los datos estadísticos de los perfiles individuales de los pacientes. A través de los Data Mining, muchos médicos estarían en condiciones de identificar patrones de enfermedades en cada uno de sus

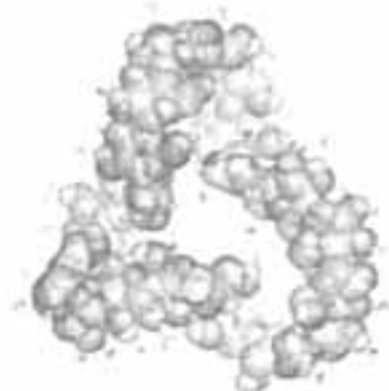
pacientes, y utilizar esa información para diseñar los tratamientos necesarios para cada caso.

“A pesar de sus intenciones terapéuticas, los medicamentos prescritos para el cáncer producen efectos laterales nocivos,” señaló Doi. “Pero si logramos identificar la relación entre los patrones biológicos y el cáncer, los doctores podrán asignar el medicamento correcto a cada individuo y, a la vez, reducir notoriamente los efectos laterales,” agregó el especialista.

PRIMEROS PASOS

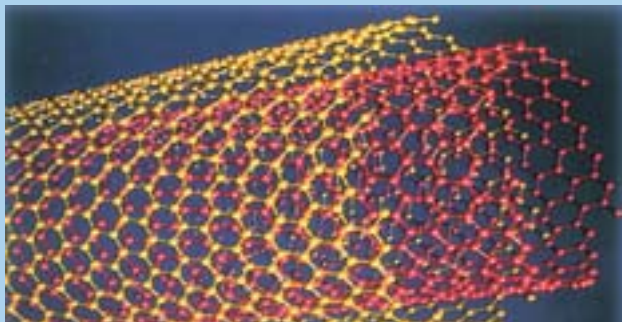
En 1985, NEC comenzó a realizar investigaciones biológicas sobre los nematoides, organismos microscópicos estructuralmente sencillos, y el año pasado, abrió su centro de investigación Proteomics Research Center de tecnología de punta. Junto a sus esfuerzos en el área de la investigación Biotecnológica de alto nivel, los que ya incluyen trabajos en el área de la estructura de proteínas, NEC logró varios hitos tecnológicos en la computación de alto rendimiento, y en tecnologías relacionadas a la elaboración de semiconductores. Estas innovaciones comprueban que NEC está en posición de ofrecer las más avanzadas soluciones de Biotecnología en la industria. Más aún, los investigadores de NEC ahora se están enfocando en el área de la Nano-biotecnología, una especialidad en la que la empresa puede utilizar sus conocimientos mundialmente renombrados en nano tecnología, TI y Biotecnología. Otro ejemplo, y reciente, es que NEC desarrolló el primer chip Nano-Bio, que categoriza al ADN por tamaño.

Sin embargo, la intención de la corporación es entregar algo más que plataforma de Biotecnología. “NEC está involucrado en diversas áreas relacionadas a la investigación molecular y genética, incluyendo proyectos específicos orientados a las proteínas,” concluye Doi. “Buscamos crear negocios BioTI que se incorporen a soluciones médicas concretas, como el diagnóstico de enfermedades y sus tratamientos. De esta manera, creemos que la Bioinformática puede traer beneficios reales a las personas”.



JAPON : Un Pequeño Gran Salto

La Nanotecnología puede revivir la industria tecnológica



Armado con un poderoso microscopio, Sumio Iijima busca crear un nuevo mundo. El es uno de los investigadores líderes de la nanotecnología, una área tecnológica emergente en donde se crean nuevos materiales y aparatos a través de la utilización de átomos y moléculas como bloques básicos de construcción. En 1991, desde los laboratorios centrales de investigación de NEC Corp., al norte de Tokio, Iijima descubrió una nueva forma de carbono, una molécula cilíndrica llamada nanotubo. Esto fue seis años después del descubrimiento de Richard E. Smalley, quien encontró unas moléculas de carbono llamadas esferas bucky - similares en apariencia a una pelota de fútbol - por las que ganó el premio Nobel de química en 1996.

Actualmente, Iijima está experimentando con variaciones de otro tipo de carbono que encontró en 1998, una estructura cónica llamada nanocono. Al igual que los nanotubos, estos pequeñísimos nanoconos son hasta 100 veces más fuertes que el acero y miden sólo uno cuantos nanómetros de diámetro (un nanómetro equivale a 1/1000.000.000 de un metro), y son 50 mil veces más delgados que un pelo humano. Y miden desde decenas hasta cientos de nanómetros de largo. Pero, además, tienen la característica especial de que se pueden conectar para formar racimos que a su vez forman electrodos, un componente clave en todas las celdas de combustibles que generan electricidad de la combinación química del hidrógeno y oxígeno. Una celda de combustible pequeña, que contiene 10 veces la energía de una pila de litio-ion, podría debutar este año para utilizarse en computadores portátiles y teléfonos móviles. "Esto podría desencadenar una revolución en el área de la energía", señaló Iijima.

Su trabajo en NEC le ha traído reconocimiento internacional. Estos esfuerzos representan la mejor esperanza de Japón de crear una nueva infraestructura de ingeniería y manufactura basada en el casi perfecto dominio de manipulación molecular. Dada la complejidad de la ciencia, las empresas japonesas tienen esperanzas de mantener su ventaja sobre rivales globales. Sin embargo, los expertos japoneses no esperan que el proceso sea fácil. Por ejemplo, la empresa Samsung de Corea del Norte ya está fabricando televisores de pantalla plana que contienen nanotubos, mientras que en Europa y EE.UU. también se están realizando adelantos en el tema. En todo el mundo, expertos están buscando la manera en que los nanotubos puedan potenciar diversas industrias, como computadores, medicinas y

plásticos, entre otros. El Pentágono, por ejemplo, ya está visualizando chalecos antibalas ultra ligeros fabricados con fibras basadas en nanotubos. Asimismo, la industria de la aeronáutica está desarrollando una nueva generación de recubrimientos ultraresistentes para aviones.

No obstante, en proporción a su población y producto interno bruto, Japón está gastando mucho más en el desarrollo de la nanotecnología que otros países. En el 2002, Tokio destinó un presupuesto de US\$ 1.000 millones en investigación y desarrollo, mucho mayor que los US\$ 120 millones que se destinaron para este fin en 1997. En los próximos cinco años, el presupuesto asignado por el gobierno podría alcanzar los US\$ 50.000 millones o más. Analistas piensan que importantes compañías como Hitachi, Mitsubishi y Toray Industries han invertido más de US\$ 1.000 millones de sus propios fondos en proyectos relacionados a la nanotecnología durante el 2002 y que invertirán una cantidad mayor este año.

Gracias a algunas predicciones entusiastas respecto al mercado potencial de la nano- tecnología - que podría alcanzar los US\$ 200.000 millones para el 2010, el gobierno de EE.UU. también ha contribuido con más de US\$ 1.000 millones en investigación y desarrollo desde el año 2000. Pero Japón y EE.UU. están manejando sus agendas de maneras muy distintas. Mientras que EE.UU. lidera las áreas de nanobiología y electrónica, Japón lidera en la elaboración de materiales complejos. Al tratarse de aplicaciones, "Japón se viene con todo, dirigiendo más productos hacia el mercado en menos tiempo", explica Mark Modzelewski, director ejecutivo de la agrupación de comercio NanoBusiness Alliance en Nueva York.

Por ejemplo, el vehículo X - Trail de Nissan Motor Co. tiene guardabarros delanteros contruidos de un material ligero que está reforzado con nanotubos. Sony Corp. un proveedor líder de pilas litio-ion para dispositivos electrónicos portátiles, está construyendo una versión que reemplazará a algunos electrodos de grafito con moléculas tubulares para prolongar la vida útil de sus pilas. Además, científicos de Inri Inc., una empresa comercial fundada por la compañía transadora de bolsa Mitsui & Co., han creado un nanofiltro que es altamente efectivo al procesar el etanol, un combustible utilizado en los automóviles ecológicos. Una planta piloto de este combustible está siendo construida en Brasil, la cual procesa el etanol desde la caña de azúcar al 50% del costo de los métodos actuales.

Expertos en la materia están trabajando con muchos otros materiales, pero los nanotubos de carbono son quizás los elementos preferidos en la mayoría de las aplicaciones que se están vislumbrando actualmente. De manera original, los nanotubos eran estructuras concéntricas de tres dimensiones, es decir, un tubo que contenía otro tubo, que a la vez contenía otro más, y así sucesivamente. Con el tiempo, los científicos han aprendido a producir tubos individuales y dobles. Además, Iijima demostró como las propiedades de cada nanotubo pueden ser controladas - para funcionar como conductores de calor y electricidad, como semiconductores o como aislantes - dependiendo de la orientación de los átomos de carbono.

COMITE EDITORIAL

Representante Legal:
Director:
Comité Editorial:

Jaime Alée G.
Ivette Pau P.
Javier Rocuant B.
Ivette Pau P.
Katherine Pinto

Alejandro Ubilla G./ Periodista
Diseño: Lineas Chile.
Archivo fotográfico de Nec.
Todos los derechos reservados.

Colaboradores:

Jaime Alée G.
Duncan Mccormak
Nelson Cubillos.
Cristián Sepulveda
Sebastián Grove