

mekano

Innovación

Junio
2024

Año XXIV
Nº 78

Computación cuántica:

Resolver problemas difíciles de forma fácil

Claves:

Copilot, IA
para mayor
productividad

**Caso de
negocio:**

La economía
de los drones

Punto de vista:

Ciberataques
¿Cómo
defenderse?



El único Software de gestión de tiendas que los Retailers necesitan

Software adaptable a las necesidades en específico de las Operaciones de cada Retailer

El conjunto de módulos de software de LOC permite a los retailers transformar digitalmente los flujos de trabajos manuales y satisfacer las expectativas de sus consumidores de conveniencia y personalización.



POS

ThriVersA POS, la versión independiente y basada en navegadores web de punto de venta LOC, permite realizar transacciones desde cualquier dispositivo para crear las mejores experiencias de usuario.



Supply Chain

La cadena de suministro escalable ThriVersA entrega a las tiendas visibilidad desde los pedidos hasta las ventas a los clientes, lo que permite una gestión inteligente y decisiones de compra, minimizando las pérdidas.



Soluciones Back Office

Las soluciones de back office de LOC entrega a los Gerentes de Retail un control centralizado de los datos y las comunicaciones de todas sus operaciones y la empresa.



www.mekanosige.cl



www.locsoftware.com

Contenido



11

Columna

Si no funciona mal, no lo arregle

04

Mensaje

La transformación de los ERP con inteligencia artificial en la nube

16

Caso de negocios

La versatilidad del dron

05

Claves

Copilot: Inteligencia artificial para mayor productividad

18

Personaje

Santiago Rosenblatt, hacker convertido

06

Tendencias

Computación Cuántica

20

Caso de éxito

Puffer Chile SPA: Dynamics 365 Business Central y Dynamics 365 Sales.

12

Punto de Vista

Claude Fresard, experto en ciberseguridad

22

Novedades

Comité Editorial

José María Álvarez,
director MekanoSige

Maximiliano Penna,
gerente general MekanoSige

Ricardo Steeger,
gerente general Mekano

Roberto Steeger,
presidente Mekano

Edición y producción periodística

Vicente Pérez Zurita y Cia Ltda.

Editora General: Paula Pérez Amenábar

Periodista: Magdalena Pulido

Diseño y diagramación: Sebastián Silva Gatta

Fotografía: Karina Vega y
www.istockphoto.com.

Impresión: Impresora Óptima

Destacados



Computación cuántica: En un mundo que nos desafía con problemas cada vez más complejos, la computación cuántica se consolida como el camino para encontrar soluciones fáciles a problemas difíciles.

Tendencias

06



Punto de vista



12

Con el mismo ritmo vertiginoso con que la tecnología penetra todos los espacios y se hace cotidiana al mismo tiempo que sofisticada; los ciberataques se utilizan para robar, dañar y estafar. Claude Fresard, experto en ciberseguridad, habla de las principales recomendaciones para protegerse.

Santiago Rosenblatt: Este uruguayo de 25 años descubrió cómo vulnerar diversos sistemas informáticos a los siete años. Después de un buen tiempo en este "arte", decidió usar su habilidad para hacer frente al ciberataque. ¿Un modelo de negocio?

Personaje



18

La transformación de los ERP con inteligencia artificial en la nube

La inteligencia artificial (AI) está revolucionando la forma en que operan las empresas y las aplicaciones de negocio tales como ERP, CRM y BI en la nube no son una excepción.

La integración de la IA en los ERP en la nube proporciona asistencia interactiva para optimizar los procesos, tomar decisiones más informadas y, si esto se realiza incorporando metodologías ágiles, la productividad y el retorno es mejor aún.

Un reciente estudio destaca que nueve de cada diez trabajadores espera que la AI les permita invertir menos tiempo en las actividades repetitivas y de menor valor en su día a día, automatizando tareas como el ingreso y comparación de datos para conciliar información y generación de contenido entre otras.

Las siguientes son funciones concretas de AI que ya están disponibles en soluciones como Microsoft Dynamics 365 Copilot y que estamos comenzando a aplicar en clientes en Chile:

- **Áreas de finanzas: identificación y análisis rápido de discrepancias entre conjuntos de datos financieros, de ingresos, de gastos y balances, entre otros. Ahorro de tiempo en tareas de conciliación de datos financieros con reconocimiento óptico (OCR), generación de informes detallados para auditoría interna.**
- **Atención a clientes y servicio técnico, disponiendo chats interactivos para el personal de soporte con respuestas contextuales y sobre la base de conocimiento por diálogos históricos, lo que a su vez se va enriqueciendo con su uso, permitiendo un servicio mucho más personalizado.**
- **Operaciones y la cadena de abastecimiento, planificando la demanda, la compra y reabastecimiento de insumos, así como ajustando la optimización de rutas de transporte en base a algoritmos que incorporan tráfico, clima y otros factores externos.**
- **Áreas comerciales, apoyando a vendedores en respuestas al cliente con la información de productos y servicios, precios, así como entregando un resumen de transacciones del cliente con la empresa. O en áreas de proyectos, ajustando estos en base al avance de las actividades.**

Ricardo Steeger
Gerente General Mekano



Copilot de Microsoft

Inteligencia artificial para mayor productividad



Microsoft lanzó un asistente digital con inteligencia artificial para que tal como lo dice su nombre, sea un verdadero copiloto. Copilot conecta ChatGPT con Microsoft 365 y surge la "magia": con solo una instrucción los usuarios pueden mejorar su productividad, potenciar la creatividad y activar la innovación.

Con solo un chat que pone al usuario en contacto con Copilot, es posible realizar increíbles acciones como pedir información actualizada en diversos temas, traducir idiomas, crear imágenes y realizar en solo minutos actividades que potencian la productividad.

1. Copilot en Word, power point y excel: Según la instrucción que recibe Copilot puede en solo minutos resumir y crear textos, transformar tablas en documentos o en presentaciones creativas. También puede analizar y explorar los datos de una tabla, generando correlaciones, escenarios hipotéticos y nuevas fórmulas.

2. Copilot en Outlook y en Teams: Ayuda a mantenerse en la parte superior de la bandeja de entrada para crear una comunicación fluida. Resume los correos electrónicos y además da la opción de elegir la longitud y el tono al redactar un mail. En cuanto a las reuniones resume conversaciones, organiza los puntos de discusión clave y las acciones acordadas.

3. Copilot en Customer Service: Sin búsquedas tediosas y tareas realizadas a mano con Copilot es posible ponerse al día inmediatamente en los casos de reclamos generados por clientes, conociendo en un instante los detalles de cada situación y el cronograma de acciones. El resultado permite brindar una experiencia personalizada y eficaz en la respuesta.

4. Copilot en Business Central: Ayuda a lanzar con éxito nuevos productos de manera creativa, con descripciones atractivas y muy acertadas, de manera que destaque sobre la resto de la oferta.

5. Copilot en Service: Permite dar experiencia de servicio única al modernizar los centros de contacto con Inteligencia Artificial. Los ejecutivos de venta tienen acceso directo al historial del cliente, lo que permite respuestas personalizadas y eficaces. Esto además permite solucionar más casos en menos tiempo.

LA COMPUTACIÓN CUÁNTICA ES UN NUEVO PARADIGMA INFORMÁTICO QUE PERMITE PROCESAR VOLÚMENES DE DATOS MILLONES DE VECES MÁS GRANDES QUE LOS ACTUALES.



unos, algo que no es ni ceros ni unos, sino que está a medio camino entre ambos y puede hacer muchas más cosas que los bits”.

Según continúa el experto “un quantum bit es más grande que un bit clásico y es procesado por compuertas que obedecen a las leyes cuánticas, lo que permite solucionar enunciados que en un computador clásico sería imposible de realizar o requerirían de muchísimo tiempo”. La pregunta que sigue es cómo estas nuevas leyes de la computación pasan hoy de la Física a aplicaciones reales y prácticas.

Problemas difíciles que la computación cuántica comienza a solucionar

Bajo la modalidad cuántica, el primer problema y más importante que se estudió fue el de factorizar un número entero en números primos. “Si yo pregunto cuáles son los números primos que componen un número, ese es un desafío difícil de resolver por el computador tradicional, pero que un computador cuántico lo hace fácil. Y ¿para qué se aplica este ejercicio? Es una operación

que está en el corazón de la seguridad de los esquemas criptográficos actuales y por eso es de suma importancia”, explica Delgado.

En áreas aún más cotidianas, la computación cuántica también está resolviendo problemas de optimización. Así, por ejemplo, si se quiere simular un modelo complejo, el computador cuántico es quien dará soluciones óptimas para temas logísticos con las mejores rutas, manejo de tiempos de despacho o también para el mejor funcionamiento de una cadena de producción.



ALDO DELGADO FORMA PARTE DEL PEQUEÑO GRUPO DE INVESTIGADORES CHILENOS QUE SE DEDICAN A LA COMPUTACIÓN CUÁNTICA. CON ÉL HAY INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO Y DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA. "SOMOS POCOS LOS QUE TRABAJAMOS EN ESTO Y LO HACEMOS DESDE EL PUNTO DE VISTA TEÓRICO. EN EL MEJOR DE LOS CASOS, TENEMOS ACCESO A LOS COMPUTADORES DE IBM Y HEMOS LOGRADO HACER NUESTRAS CONTRIBUCIONES EN LA FORMA DE PUBLICACIONES, LO QUE IGUALMENTE VALE LA PENA. ES IMPORTANTE TENER UN POCO DE VISIÓN Y SABER ENTRAR EN ESTE MERCADO PARA NO QUEDAR MARGINADOS".

La computación cuántica está además en la optimización de portafolios. Según explica Delgado, "con ella, por ejemplo, se encuentra una respuesta fácil si se tiene una serie de inversiones y se quiere determinar cuál es la distribución óptima de manera tal de minimizar el riesgo o maximizar las ganancias, evaluando los alcances de todas las opciones".

También entra en el área de la Química, resolviendo con prontitud el hallazgo de nuevas composiciones de sustancias que cumplen un fin específico. "Nuevamente se trata de un problema de difícil solución que en un computador cuántico se resuelve de manera simple", concluye Delgado.

Status de la computación cuántica

Los primeros estudios de la computación cuántica surgieron en los años 80. Desde ahí hasta el año 2000, el proceso fue netamente teórico, "eran estudios en papel y nos maravillamos con las posibilidades que prometía esta plataforma. Pero al mismo tiempo veíamos los problemas que habría al construirla, pues es una tecnología compleja", explica el académico.

Sin embargo, contra todos los proble-

mas técnicos que habían surgido, a principios de los 2000, la publicación de una investigación japonesa en una prestigiosa revista científica dio cuenta del primer qubit cuántico realizado en un sistema en base a superconductividad, "era un qubit superconductor y demostraron que ese qubit podía ser manipulado con cierta fidelidad, esto es, con calidad y precisión en sus operaciones", agrega el experto.

Desde ese momento se desató "una estampida" por avanzar en la computación cuántica y en varios laboratorios alrededor del mundo empezaron a notificarse, primero la aparición de 1 qubit, luego de 2, de 5... así se dieron las primeras demostraciones de algoritmos cuánticos y se vio que efectivamente era posible calcular en estos dispositivos.

Poco después surgió el interés de grandes compañías como IBM, Amazon y Google, quienes se han hecho parte de este incipiente mercado, comenzado a desarrollar sus propios computadores cuánticos y estrategias.

Entre ellos un buen exponente es IBM, "hoy ellos tienen decenas de lo que llamamos prototipos de procesadores cuánticos, a los que investigadores podemos acceder a través de la nube. Es decir, hoy

son una realidad y cualquier usuario puede acceder a esta plataforma", explica Delgado quien también aclara que "estos prototipos están lejos de ser perfectos, pero los avances han sido significativos, considerando que en el 2000 teníamos alrededor de 1 qubit y hoy año 2024 ya vamos en el orden de los 400".

Esto significa que la capacidad de almacenar información o de procesar algoritmos cada vez más complejos aumenta de manera exponencial.

"De hecho, la hoja de ruta de IBM plantea a corto plazo llegar al orden de los 1000 qubits, mejorar la precisión de las compuertas cuánticas, perfeccionar la calidad de los qubits y facilitar la forma de programar este tipo de procesadores. Y en todos estos avances son varias las iniciativas que se van concretando".

De esta manera, en marzo de 2024 nos encontramos con dos escenarios que hasta hace unos pocos años eran impensados: el primero es que el área cuántica ha logrado acaparar el interés comercial, "ya no son máquinas que se piensan solo desde el ámbito científico, sino que hay una industria desarrollándolas, lo que plantea la posibilidad de que en un plazo no tan lejano exista el mercado de la computación cuántica".

Y en segundo lugar, la computación cuántica ya es operativa, es decir, ya se han resuelto problemas para usuarios particulares.

“Estas si bien aún no son soluciones de carácter masivo, pues no están al alcance en el computador del escritorio, sí son primeros pasos importantes”. No hay que olvidar que el computador que hoy todos tienen en sus casas, empezó también siendo una herramienta para unos pocos.

“Con la computación cuántica, probablemente pase lo mismo, vamos a tener grandes usuarios, grandes compañías que lo usarán con fines comerciales, pero con el tiempo también es posible que tengamos computación cuántica de bolsillo”, explica Delgado.

En cuanto a plazos la visión de Delgado es optimista y cree que seguramente para el año 2030, ya se estarán realizando las primeras demostraciones experimentales de problemas que tengan impacto económico.

“Estamos cerca y lo digo con confianza porque prácticamente todos los problemas que se han ido encontrando en la construcción de los computadores cuánticos, son problemas que se habían avizorado ya en la teoría que, por lo tanto, los conocíamos de antemano y que con los avances de la técnica comienzan a sortearse”.

Además, según agrega “la tecnología requerida para construir estos computadores cuánticos ha resultado ser una tecnología que podemos dominar y podemos ir mejorando paulatinamente. No hemos encontrado nada que nos haga sospechar que esto se vuelva en algún momento imposible”.

Y si de obstáculos se trata, los hay, pero nada que otras tecnologías no hayan podido superar en su proceso de desarrollo con éxito. El primero de ellos es que se trata de máquinas extremadamente caras de construir. Esto hace que solo las grandes compañías tengan los flujos de dinero necesarios

para crearlas y desarrollarlas. “Hoy solo en países desarrollados estas investigaciones pueden mantenerse sostenidamente en el tiempo”.

Otro obstáculo es que mucho se habla que la computación cuántica es un arma de doble filo. Pues si bien por un lado, resuelve problemas difíciles con exactitud y prontitud, eso mismo hace que la seguridad de las redes se vean en peligro, pues en un principio la computación cuántica tendría todo el potencial para

quebrar toda la seguridad de las redes. Todos los métodos de encriptación pública en redes podrían ser violados usando un computador cuántico.

“Afortunadamente en esto ha habido avances con la distribución cuántica de llaves. Es decir, existe la posibilidad de hacer uso de las propiedades cuánticas de los sistemas para lograr generar un sistema de comunicaciones que es absolutamente seguro y ya hay compañías abocadas a construirlos”.

Si no funciona mal, no lo arregle

El riesgo de agregar innovaciones dentro de la tienda, en ocasiones es tal, que simplemente se evita o se posterga más de lo conveniente.



Se calcula que los software de POS se solían renovar, en promedio, cada 7 años. Independientemente de los cambios del entorno del negocio del retail -omnicanalidad, medios de pago- hoy la tasa es más frecuente. Son pocas las experiencias de cambio que tuvieron un período de “estabilización” breve y exento de problemas. Un reciente estudio de RSR (feb. 2024) identifica los **Top 3 mayores inhibidores** organizacionales para invertir en tecnología en la tienda. Estos son: “las tiendas ya tienen demasiados cambios en proceso, no hay más gente”, “la tecnología cambia muy rápido” y “necesidades de capital en general”. En definitiva, innovar en la tienda no solo es riesgoso, sino que además es caro, demandante de recursos y foco.

Por otra parte, ya con claridad respecto al peso de las ventas en tiendas versus el eCommerce (84/16) U.S. Census Bureau nov. 2023, luego de tanta inversión en el comercio digital, se obliga a volver a poner el foco en la tienda. Y no es solo porque los números lo respaldan, sino porque los consumidores lo exigen y declaran: “espero tener el

mismo nivel de información acerca del producto que en el comercio digital”, “la tienda debiera ser entretenida y fácil de navegar”, “mi forma de comprar en tienda ha cambiado mucho los últimos 3 años”. Esto, obviamente implica innovar o, por lo me-

teniendo la continuidad operacional, operando fuera de línea y con una visibilidad del inventario que da una buena integración con los sistemas centrales. Lo anterior ha obligado a los retailers a revisar su arquitectura de sistemas, pues ya no se trata de tener

caja pasa a ser una plataforma de comercio unificado.

Lograr esta nueva arquitectura no es un camino breve, sino más bien un camino largo (*Roadmap*) con escalas definidas por su ROI, fracasos y la presión del negocio por ser el primero o, al menos, empatar con la competencia. Técnicamente algunos se han lanzado a la aventura de transformarse en empresas de desarrollo de software, varios ya están de regreso. Es que la versión 1 siempre es entretenida, pero la versión 2, no tanto. Lograr seguirle el ritmo a la evolución de la tecnología, las ideas del negocio y atraer talento es tan difícil como rotar el inventario. Hoy parece más sensato comprar aplicativos con módulos desarrollados y mantenidos por expertos, pero con la capacidad de ser extendidos e integrados por los *retailers* a su ecosistema propio.

Cómo verán el norte está claro, las opciones no tanto, pero lo que definitivamente no da para pensarlo dos veces es si “lo parchamos o lo cambiamos”.

Maximiliano Penna
Gerente General MekoSige



nos, evolucionar la tienda en dimensiones comerciales, de procesos y tecnología.

En Chile hoy ya vemos tiendas refrescadas con propuestas de autoservicio, novedosos medios de pago, ¡al fin!, movilidad, fidelización y personalización, entre otros. Los exitosos lo han logrado, man-

un ERP al que le conectamos un caja, el TBK y la boleta electrónica. Adicionalmente hoy participan varios TBK, operadores de última milla, procesos omnicanales de venta y devolución, más las innovaciones anteriormente descritas. Así llegamos a arquitecturas en las que el ERP retrocede, el OMS avanza y la

Claude Fresard, experto en ciberseguridad:

“No hay protección alguna con la que se pueda asegurar que ‘no entrarán balas’”

Con el mismo ritmo vertiginoso con que la tecnología penetra todos los espacios y se hace cotidiana al mismo tiempo que sofisticada; los ciberataques se utilizan para robar, dañar y estafar.

Si hay algo que todos los expertos afirman con total convicción, es que nunca se estará a salvo de las ciberamenazas. Un botón de muestra son las cifras publicadas por el reporte anual de estas prácticas, que señalan que el año 2023 se registraron 6 millones de ataques digitales en el mundo, con un aumento del 22% en comparación con el año 2022. En Latinoamérica hubo un incremento del 2.8% con respecto al año anterior.

Y Chile no es la excepción en esta tendencia al alza. Según la cuarta edición del Reporte de Ciberseguridad 2024, realizado en el centro de ciberinteligencia (CCI) de Entel digital, Chile, durante 2023, pasó a ser del 7° al 4° país de la región más afectado por ciberataques tipo ransomware (secuestro de datos), por debajo de Brasil, México y Argentina.

El reporte que se elaboró con información recopilada por el CCI de diversas fuentes, como investigaciones internas



**CLAUDE FRESARD
ES INGENIERO CIVIL
EN ELECTRÓNICA
UNIVERSIDAD
SANTA MARÍA, MBA
UNIVERSIDAD ADOLFO
IBÁÑEZ, PROFESOR
GUÍA DE TESIS MBA
ADOLFO IBÁÑEZ,
DIRECTOR PARA LA
INCUBADORA UDD**

y externas, además del monitoreo de foros, blogs, portales de la Deep y dark web, analizó, entre otras cosas el panorama de los principales tipos de ataque como malware (código de software o programa informático diseñado para dañar un sistema) ransomware y data leaks (filtración de datos).

Para conversar sobre la evolución y las causas de esta constante amenaza digital, así como de las mejores medidas para defenderse, Mekano conversó con Claude Fresard, Director Regional de la Vertical de Ciberseguridad de Mainssoft.

¿Cómo ha sido la evolución del ciberataque en el tiempo? Con el desarrollo de la tecnología, ¿cuáles son los principales hitos que han contribuido al crecimiento que evidencian las cifras?

La ciberdelincuencia evolucionó, desde el hacker que buscaba lucirse, era un asunto de egos y de conseguir reputación entre sus pares, demostrando



su capacidad de vulnerar los sistemas digitales más robustos. De hecho, eran los rusos quienes llevaban la delantera en este curioso status que premiaba el desafío cumplido.

Pero eso mutó a ser actualmente, bandas criminales organizadas y una industria del fraude, con una cadena de valor como la de cualquier rubro.

Y, sin duda, un hito fundamental en el “éxito de este negocio” fue la aparición de los bitcoins. Con ellos lamentablemente, el ciberataque aumentó exponencialmente porque se generó un mecanismo de pago que era irrastreadable y con eso, se fomentó la organización de bandas dedicadas a esto que ya no tenían la amenaza de ser capturadas siguiendo el rastro de los pagos que lo graban recibir.

Más tarde, otro gran hito, sin duda, fue la pandemia. Esta llevó a que se asentarán otras tendencias que propiciaron el aumento del ciberataque.

¿Cuáles son esas tendencias y por qué contribuyeron al alza de los ciberataques?

La primera, el trabajo remoto. Hasta antes de la pandemia este no era tan común sobre todo en América Latina y, su llegada trajo enormes implicancias para la ciberseguridad. Cuando uno trabaja presencial en una empresa, en un recinto establecido hay una conexión protegida, delimitada a un lugar -el castillo feudal con sus paredes, fosos y cocodrilos-. Pero si estoy en mi casa u otro lugar fuera de la oficina, se necesita acceder a los mismos recursos y eso se hace desde un wifi no protegido y muy vulnerable.

Cuántas veces se oyen cuentos del vecino “colgado” a la red propia que se supone es personal. Hoy acceder a los routers domésticos es muy fácil, nadie cambia las claves de administrador, que se pueden encontrar en las páginas del fabricante. Por lo mismo, la tendencia laboral híbrida es muy sensible a un ataque.

¿Las otras dos tendencias también tienen que ver con las consecuencias del encierro?

Sí, la pandemia además trajo consigo el crecimiento de la economía digital. Como todo el mundo estaba en sus casas sin salir a la calle, aumentó considerablemente el *e-commerce*, lo que hizo que este alcanzara cifras no vistas hasta ese momento.

Finalmente, la tercera tendencia, que se sumó a lo anterior al corto tiempo, fue la irrupción de la inteligencia artificial y del chat GPT.

¿Qué explica que el trabajo híbrido, el aumento del comercio digital y la explosión de la inteligencia artificial hayan potenciado la industria del ciberataque?

Estas tres tendencias aumentaron el riesgo porque todas ellas incrementaron la superficie de ataque y facilitaron la manera de atacar. Todas las empresas tuvieron que rápidamente tener una oferta en internet, para no desaparecer.



EL CIBERATAQUE, COMO TODAS LAS INDUSTRIAS, BUSCA SER UNA CADENA DE VALOR Y COMO TAL IMPORTA CUÁL ES EL INGRESO Y QUE RENTABILIDAD TIENE.

Eso hizo que expusieran en línea sus portales sin los resguardos de seguridad necesarios y, muchos sitios que antes eran solo informativos, se convirtieron en sitios transaccionales con tarjetas de crédito y una serie de datos confidenciales, transformándose en un blanco perfecto para ser atacados.

Si bien, este era un tema que antes de la pandemia ya preocupaba, con el encierro pasó a ser una urgencia.

Entonces lo anterior impactó en dos temas fundamentales, la protección de datos y la gestión de identidad, no solo para el comercio, sino también para el funcionamiento de las empresas, de manera que estas pudieran resguardar la información de sus clientes por un lado y, por el otro pudieran asegurarse que quien estaba accediendo a sus recursos internos confidenciales fuera realmente el empleado y no un suplantador.

En el contexto que el aumento de la infraestructura expuesta, hace a la empresa altamente vulnerable al ciberataque ¿cómo evoluciona el hacker?

El atacante era antes una persona muy hábil y con mucha experiencia en sistemas y sus vulnerabilidades. Hoy en día, con las herramientas disponibles en la

Deep Web y la posibilidad de arrendar infraestructura para realizarlo, se requiere menos expertise y menos recursos, y a esto se suma la inteligencia artificial, usada incluso para redactar los correos de Phishing. La ecuación perfecta y al alcance de muchos para generar ataques masivos.

Tenemos entonces más atacantes viables y disponibilidad de herramientas e infraestructura para realizar los ataques, lo que facilitó que lo que antes estaba dirigido a las grandes empresas transnacionales que facturan millones de dólares; hoy, como el ataque es más asequible, la escala de tamaño de las empresas dejó de ser tan relevante. Es decir hoy, atacar a 7 empresas transnacionales grandes implica casi el mismo esfuerzo que atacar a 100 o 500 más pequeñas. Sumando a esto, que estas últimas son muy vulnerables, tienen menos tecnología, menos inversión en ciberseguridad y menos protección, por lo que el ataque tiene mayor tasa de éxito.

¿Cual ha sido la respuesta por parte de las empresas frente al aumento exponencial del ciberataque?

Esto es siempre como el juego del gato y el ratón. Salen ataques nuevos, salen defensas para esos ataques, esas de-

fensas se vulneran con nuevos ataques, empiezan nuevas defensas, así seguimos y lo cierto es que no hay una “bala de plata”, es decir uno o varios mecanismos de protección que me aseguren un 100% de protección, más bien las empresas, en una ecuación costo-beneficio elijen su nivel de riesgo al que están dispuestas, lo importante es estar consciente de esto.

Pero entonces, para estar prudentemente defendidos ¿qué es lo más recomendable?

Por supuesto depende mucho de la industria, escala y ámbito de operación de la empresa. En líneas generales, es importante tener algunos aspectos resguardados. El primero, la protección del *end user* y el *end point*. Es decir, revisar, calificar y tener certeza de dónde y cómo llega la conexión a internet al computador final de cada persona o al smart phone. Es importante que no existan permisos en exceso, sino que sean para quienes realmente deban tenerlos.

Luego, es fundamental generar una correcta educación al usuario normal, no solo a la fuerza laboral calificada, sino que a todos quienes están dentro de la empresa, pues a través de ellos es probable que se inicie un ataque. Generar marcos teóricos de zero trust, donde el principal mensaje a inculcar sea siempre: no confíes en nadie.

También una acción clave y concreta es la protección del correo de la empresa. Hoy cerca del 70 u 80% de los vectores de ciberataque vienen del correo electrónico, entonces protegerlos es esencial. Para ello las herramientas con inteligencia artificial, que detectan este tipo de ataques son imprescindibles.

Por último, fundamental es la inspección permanente de las redes internas. Porque al final sin importar las protecciones que se tengan en el perímetro de la empresa, si es que hay trabajadores híbridos que van al café de la esquina con el notebook, este se puede infectar y al volver se conectan al interior de la empresa sin importar las defensas perimetrales que esta pueda tener.



De hecho, incluso la nube requiere los resguardos correspondientes. La nube es tendencia y todo va para allá, pero es fundamental monitorear, administrar su riesgo y chequear que los archivos que se suben no están infectados. De lo contrario, eso infecta el ambiente y todo quien después consume recursos y data de esa nube, consume algo que está infectado.

¿Las empresas pueden abordar la ciberseguridad solas o requieren siem-

pre de alguien externo que las asesore en este tema?

Podrían ser capaces, el problema de la ciberseguridad es que es una industria muy dinámica. Si hay un ritmo de aproximadamente 10 mil malwares nuevos cada día, habría que tener un contingente de ciberseguridad dedicado en cada empresa.

Por eso existen soluciones y empresas de servicios como nosotros, que tiene

gente al día en las tendencias de los ataques y entrenada en las nuevas herramientas para evitar un ciberataque.

Hoy uno ve que las empresas ya no quieren que se les venda un software o herramienta para que la instalen, sino más bien requieren un servicio a la medida, esa es la tendencia, sobre todo considerando que la desprotección es inviable, pues la vulnerabilidad es demasiado riesgosa.

La versatilidad del dron

La consolidación de estas naves no tripuladas en áreas como la topografía, la agricultura y la minería, ha traído reducción de costos, más seguridad y eficiencia. Todos atributos perfectos para cualquier negocio que seguro harán que el dron siga ganando protagonismo en las más diversas áreas.

En una cronología rápida, los primeros usos de drones se sitúan en el año 2007, aunque por su precariedad en las cámaras y baterías de poca duración no se podía hacer mucho con ellos y fue más bien una fase de prueba.

Fue entre 2012 y 2014 en los que el dron, definido como una nave (aérea o terrestre) no tripulada, irrumpe con más tecnología y surge como una gran herramienta en el mundo audiovisual para la toma de fotografías e imágenes. Entonces entra con fuerza en la topografía, primero, luego lo hace en la agricultura y la minería y se espera su afianzamiento en los más diversos rubros.

Y así lo confirman las cifras. “El año 2020 el negocio de los drones a nivel mundial rondó los 19 billones de dólares, el 2023 fue de 32 billones y se espera que para el 2030 sea de 102 billones de dólares. Es decir, según la proyección será un negocio que crece entre un 10 a 15% anual, e incluso es probable que el aumento sea mayor, lo que dependerá más de la normativa que de la tecnología, pues la

tecnología ya está hace mucho tiempo”, así lo afirma Alberto Munizaga, socio fundador y CEO de RoboMotic empresa pionera en la fabricación de aeronaves no tripuladas en Chile, que se dedica a la creación de drones (tanto terrestres como aéreos) desde cero en Chile y en base a las necesidades de cada cliente.

Negocios ya reestructurados por el dron

En fotografía y tomas audiovisuales el dron es ya un elemento consolidado. Es así como hay áreas que han cambiado su estructura de negocio en razón de la incorporación de esta herramienta.

-En topografía: “Hasta hace cinco años alguien que quería hacer un levantamiento topográfico tenía que arrendar un avión o un helicóptero con los altos costos asociados a ello y, por lo mismo, obviamente no había cabida para pruebas y error”, explica Alberto Munizaga. Con el uso del dron el panorama cambió totalmente, es posible experimentar más y según el especialista los aviones y helicópteros se dieron de baja en este rubro.

Es que adicional al ahorro en recursos, el dron tiene ventajas en tecnología y en la precisión de la cámara que lleva, sumando a que en seguridad, el dron sí que “vuela” con ventaja. Si bien es cierto que helicópteros y aviones son seguros, con el dron el riesgo se elimina por completo, pues no hay persona humana sobre la máquina. Según Munizaga, si se buscara alguna desventaja, podría ser la poca duración de su batería (cerca de 45 minutos en promedio). Sin embargo, la experiencia asegura que ese es un tiempo suficiente para cubrir varias hectáreas de trabajo, que por lo demás pueden aumentarse en un nuevo vuelo si es necesario, lo que también sigue siendo mucho más barato que la hora hombre en un helicóptero.

-Minería y agricultura: Para quienes trabajan en rubros como la minería (acceso a lugares remotos y extracción de muestras de tierra) o la agricultura (monitoreo, cuidado de cultivos y fumigación), sin duda, uno de los mayores problemas para todas sus faenas, tiene relación con el recurso humano. Pues por la índole de las labores, la persona, el equipamiento en seguridad y su cuidado es un tema complejo.

LA DGAC ES EL ORGANISMO QUE REGULA LA ACTIVIDAD AÉREA EN EL PAÍS Y, POR ENDE, LA OPERACIÓN DE DRONES, PARA CUAL DESDE ABRIL DEL AÑO 2015 CUENTA CON DOS NORMATIVAS AERONÁUTICAS LA DAN 151 (QUE NORMA LOS VUELOS DENTRO DE LA CIUDAD) Y DAN 91 (QUE NORMA LOS VUELOS FUERA DE LA CIUDAD).



Hoy los drones evitan esa preocupación y costos y, más aún, optimizan el tiempo, pues todos se registra computacionalmente. “El dron es quien hace automáticamente la pega, el piloto es solo un visualizador de que todo funcione correctamente”, explica Munizaga.

-Búsqueda y rescate de personas: Este es otro de los usos de los drones que se consolida. Estos drones especializados están equipados con cámaras de alta calidad, en ocasiones, incluso con funciones de reconocimiento facial. Permiten recorrer grandes distancias en poco tiempo y con una visibilidad mayor. A esto hay que sumarle que pueden hacer incursiones en zonas cuyo acceso es peligroso. Se están utilizando para el rescate en playas, incendios, terremotos y altamar, entre otros.

-Vigilancia y seguridad: Los drones son muy utilizados para combatir la delincuencia y también por los países para vigilar sus zonas fronterizas y costas, previniendo entre otros el tráfico de drogas.

Negocios en camino a una reestructuración por el dron

Como el patrón de disminución de costos, la garantía absoluta de seguridad y el aumento de la eficiencia es una constante que se repite en todos los rubros en los que entra el dron, son muchas las áreas que buscan cambiar su estructura de negocio incorporándolos.

-Delivery y taxi dron: Aunque ya es tema desde hace algunos años, Alberto Munizaga apuesta que el dron delivery y el dron taxi serán pronto parte de la normalidad. De hecho, no solo en Estados Unidos se avanza en esto, donde las entregas por dron están cerca de convertirse en una realidad cotidiana con empresas como Walmart, Zipline y Wing, sino que también en países latinoamericanos como Colombia.

“Esta tecnología está hace mucho rato y funciona, son los temas normativos y el miedo al cambio lo que atrasa su masividad”, explica Munizaga quien agrega que en Chile la DGAC (Direc-

ción General de Aeronáutica Civil) tiende a focalizarse más en los vuelos comerciales y el tema de los drones ha quedado más rezagado. Pese a esto, según el experto, analizando la experiencia internacional en un plazo de 15 años ya deberíamos ver como algo cotidiano el uso de las azoteas de los edificios como veripuertos (es decir, como espacios de aterrizaje de drones) en los que al igual que puede hacerlo un helicóptero, aterrizará estos dispositivos para entregar paquetes o dejar personas. Para Munizaga es un tema adaptativo y en la medida que se vea que funciona en otras partes, seguro que en Chile también se irá adoptando y será necesario tomar las medidas regulatorias necesarias. “Esto dependerá de lo vanguardista que sea quien controle la DGAC o si algún político se decide a avanzar en las normativas necesarias”.

-Desfibrilador: Ya se está ofreciendo un sistema de drones autónomos que transportan desfibriladores capaces de desplegarse en pocos minutos, para salvar vidas en caso de un paro cardíaco. Los drones se ponen en marcha de inmediato, en cuanto se determina la emergencia. Tras recibir el aviso, el dron está en el aire en menos de un minuto y al no tener que evitar cortes ni atraso por tráfico llega al lugar de destino mucho más rápido que una ambulancia, tiempo que es crucial para disminuir las complicaciones asociadas.

-En la guerra: Los drones cada vez más rápidos, indetectables, capaces de destruir y aseguir, son también lamentablemente la herramienta perfecta en una guerra. Los drones comienzan a ser usados, por ejemplo por Ucrania y tienen misiones como identificar las posiciones enemigas, marcar el lugar que debe ser bombardeado y bombardear o corregir la posición en caso de que el bombardeo falle. “Están siendo el vértice de una revolución militar, una revolución tecnológica y una revolución en la forma de hacer la guerra y de entenderla”, destaca el profesor del Campus Internacional para la Seguridad y la Defensa de España, César Pintado.

Finalmente, después de ser capturado, condenado a 5 años de cárcel y de cumplir con la prohibición absoluta de acercarse a un computador, decidió convertirse en un hacker ético y puso su experiencia al servicio de empresas e instituciones financieras para ayudarlas a combatir el ciberataque. Para ello fundó KnowBe4, una compañía que asesora a más de 60 mil organizaciones.

El 2023 a sus 59 años, Mitnick murió de cáncer al páncreas, pero el hacker más famoso del mundo dejaba en herencia un modelo inspirador, un “modelo de negocio”, que ha sido ya probado por diversos expertos informáticos: se trata de transformar asiduas prácticas de robo de datos en requeridas empresas que prestan servicios y asesorías de ciberseguridad. Entre ellos está el caso del uruguayo Santiago Rosenblatt.

De niño hacker a emprendedor en seguridad

A Rosenblatt le bastó un computador de cien dólares y tener tan solo siete años para hackear videojuegos y obtener en tiempo récord los primeros lugares, por ejemplo en Candy Crush, incluso creando nuevos niveles para las personas que ya habían completado todas las etapas.

Más de 200 videojuegos pasaron por sus manos, lo que lo entusiasmó para luego lograr también evitar el pago de la suscripción que se requería para ver los partidos de su equipo favorito en básquetbol.

Así, a su corta edad se fue perfeccionando y a los 14 años encontró la vulnerabilidad crítica en un marketplace, lo que le permitió adquirir todo lo que quería, como una televisión, pagando por ella solo el costo de envío.

Sin embargo, cuando se vio accediendo a bienes de lujo por poco dinero, se dio cuenta que en palabras claras, llevaba gran parte de su vida robando y quiso dar un vuelco.

En este giro además, comprobó que las empresas gastaban miles de dóla-

res en soluciones de seguridad, lo que lo llevó a crear un sistema de asesoría contra el ciberataque basado en test y en convocar el trabajo de los hackers en el mundo, invitándolos a darle a sus habilidades un uso ético.

SANTIAGO ROSENBLATT ES INGENIERO EN COMPUTACIÓN CON ESTUDIOS EN VARIAS UNIVERSIDADES, SIENDO LA UNIVERSIDAD DE OXFORD LA ÚLTIMA DE ELLAS. FUNDADOR Y DIRECTOR EJECUTIVO DE STRIKE, EMPRESA QUE PROPORCIONA CIBERSEGURIDAD CONTINUA TANTO A COMPAÑÍAS QUE RECIÉN COMIENZAN COMO A AQUELLAS QUE COTIZAN EN BOLSA.

Rosenblatt dio los primeros pasos de esta iniciativa en la multinacional uruguayana PedidosYa, siendo el primer empleado de ciberseguridad. Luego se lanzó por la independencia y en el año 2020 el uruguayo fundó Strike, una startup que por sobre todo tiene el foco de eliminar la burocracia de las empre-

sas clásicas contra el ciberataque y los resultados son alentadores. Como botón de muestra, en abril de 2023, Strike recibió 5.4 millones de dólares en una ronda semilla para acrecentar su plataforma de “testing continuo” y ampliar el acceso a soluciones de ciberseguridad para las empresas.

Strike combina automatización con strikers, es decir, con hackers éticos de India, Alemania, Argentina y Uruguay, quienes ayudan a las compañías a encontrar y resolver vulnerabilidades críticas en sus sistemas a un menor costo, en comparación con sus competidores. Conectan a sus empresas clientes con hackers de todo el mundo. Una solución innovadora, pues si bien hay un montón de software automatizado en el mercado, como los antivirus, la realidad es que la única forma de saber por dónde pueden entrar a los sistemas es justamente sufriendo ataques. Por eso, Strike lo que hace es asignarle a cada empresa el hacker específico que necesita, de manera que desde su indiscutible expertise evite realmente los ataques.

“La ventaja de este enfoque es que a diferencia de las soluciones tradicionales, el hacking ético no es reactivo, sino que interviene los sistemas como lo haría un ente malicioso para anticiparse a sus posibles movimientos”, explica Rosenblatt en “soy emprendedor”.

La fórmula ha dado resultado, pues sin ninguna inversión en publicidad, 40 empresas mundiales, desde startups hasta empresas que cotizan en bolsa, se acercaron a Strike para obtener sus servicios. Este año, el desafío es llegar a 100 empresas activas y las perspectivas de lograrlo son buenas, sobre todo por su accesibilidad.

“Yo digo que, si puedo ayudar a 3 mil empresas, dentro de los próximos cuatro años, aunque sea muy barato, me va a ir muy bien [...] Mi objetivo es que más gente pueda acceder a la ciberseguridad, y lo que hacemos nosotros es poner el foco en dar una oferta de muchísima calidad”, señala Rosenblatt.

Claudio Lara, gerente de Finanzas Puffer SPA:

“Alcanzamos gran eficiencia al reemplazar 35 desarrollos distintos por un solo ERP de clase mundial”

Puffer Chile optimizó sus procesos con la implementación de Dynamics 365 Business Central (ERP) junto a Dynamics 365 Sales (CRM).

Puffer Chile es una empresa líder en proveer soluciones de instrumentación y control de procesos a varias industrias. Fue creada en 1985 y es filial del grupo PUFFER-SWEIVEN, que tiene sede en Houston y está presente en varios países.

Puffer, representante de la marca Emerson (fabricante de equipos de control industrial y de automatización), tomó el control de Ineco entre los años 2009 y 2011, empresa de carácter familiar y desde ese entonces ha estado mejorando los sistemas y procesos, hasta que decide consolidar su ERP y CRM de la mano de Mekano.

“Puffer es el mayor cliente que tiene Emerson a nivel mundial y nosotros en Chile funcionamos de forma similar, vale decir, somos una empresa netamente comercial que represen-



HA SIDO UN PROYECTO MUY BUENO, YA QUE SENTIRSE PARTE DE UN SISTEMA DE CLASE MUNDIAL NOS PERMITE PENSAR EN MÁS PRODUCTIVIDAD, MÁS CRECIMIENTO, MÁS PUESTOS DE TRABAJO Y TODO CON BENEFICIOS QUE YA SE VEN”,
**CLAUDIO LARA,
GERENTE DE FINANZAS
PUFFER SPA.**

tamos a esta marca, comprándoles lo que vendemos a nuestros clientes” (negocio de representación), explica Claudio Lara, gerente de Finanzas de Puffer SPA.

Ineco, antes de ser Puffer, tuvo sus orígenes en una empresa familiar y como tal había crecido e implementado distintos desarrollos según las necesidades que se presentaban para hacer funcionar la empresa en cada uno de sus procesos: inventario, venta, facturación y más.

Pensando en unificar todo e incorporar tecnología que les permitiera eficiencia, decidieron antes de la pandemia, adquirir un ERP de clase mundial. El proceso se detuvo por la situación mundial hasta que el año 2023 y después de evaluar las distintas soluciones de clase mundial disponibles en el mercado, optaron por la solución ofrecida por Mekano: Dynamics 365 Business Central (ERP) junto a Dynamics 365 Sales (CRM). “La solución ofrecida por Mekano nos pareció la más adecuada y la mejor. Entonces iniciamos junto con ellos el proceso de implementación”, afirma Lara.

La implementación y beneficios

La implementación y puesta en marcha fue un proceso muy completo con Fi-

nanzas, Compras y Ventas, con toda la operación de cotización integrada con el CRM y usando el módulo de proyectos para controlar y administrar el negocio de servicios que se ofrecen.

“Tomamos la decisión drástica de actualizar todos nuestros sistemas y fue ahí donde se nos presentó Microsoft y escogimos a Mekano para la implementación de Microsoft Dynamics 365 Business Central y Microsoft Dynamics 365 sales. Y lo bueno fue que pudimos modelar con éxito nuestra metodología de ventas Transelling en el Dynamics 365 Sales, logrando mantener una filosofía tan propia de nuestro funcionamiento”.

Así, se dio inicio a este importante desafío, que además de una natural reticencia al cambio debió sortear más dificultades, que hoy con la perspectiva del tiempo se agradecen.

Según relata Lara, ellos querían mantener por un tiempo sus antiguos desarrollos y hacer una transición con tiempo. “Sin embargo, justo al momento de echar a andar el nuevo sistema, entró un malware (Ransomware) que atacó a nuestros servidores y todos nuestros antiguos procesos, por lo que no quedó otra que iniciar la nueva solución en su 100%. Por un lado fue duro, había operaciones que no estaban funcionando y existía la presión de seguir reportando balances a Estados Unidos, pero por el otro, fue la mejor manera de empezar de una vez y ver los beneficios que esto nos significaba. También nos ayudó el hecho de que yo había participado en otros procesos de este tipo, entonces conozco bien los altos y bajos que suelen presentarse”.

Lara agrega que todo este tiempo y en cada uno de los desafíos han contado con la atención permanente y la flexibilidad de Mekano a la hora de tomar decisiones, “la disposición del gerente del proyecto fue permanente”.

CON ESTAS SOLUCIONES EL REPORTE NOS TOMA DOS DÍAS Y MEDIO MENOS QUE LO QUE NOS DEMORÁBAMOS ANTES. SUMADO A QUE LA TRANSPARENCIA DEL SISTEMA NOS PERMITE CONOCER HASTA EL ÚLTIMO NÚMERO, LO QUE ADEMÁS EVITA ERRORES”.



Hoy después de ocho meses de implementación y cinco de funcionamiento, Puffer Chile tiene, gracias a estas soluciones, la disponibilidad de toda la trazabilidad desde cuando se crea una oportunidad de venta hasta que el dinero está en sus arcas. “Con este CRM, que no solo ve la preventa que es lo que hacen todos los CRM, tenemos incorporada la cotización y la obtención de la orden de compra para transformarla en un pedido de venta que es donde nace todo el proceso de Business Central”.

Entre otras ventajas esto les ha permitido optimizar el tiempo en los cierres. “Hoy el reporte nos toma dos días y medio menos que lo que nos demorábamos antes. Sumado a que la transparencia del sistema nos permite conocer hasta el último número, lo que además evita errores”.

Mirando hacia el futuro, en Puffer Chile nos faltaría incorporar Recursos Humanos a las soluciones adquiridas, así como la rendición de gastos.



Dynamics Latam, la mayor organización de profesionales de Microsoft Dynamics 365 en América Latina.

cuenta con la permanente colaboración
de Grupo Mekano como Miembro.



Caso de éxito



Puffer Chile SPA:

**Dynamics 365
Business Central y
Dynamics 365 Sales**

mekano

Pedro de Valdivia N°555, piso 9, Providencia, Santiago, Chile.

Fono: (562) 2372 4400

www.mekano.com

marketing@mekano.com