

**Novática**, revista fundada en 1975 y decana de la prensa informática española, es el órgano oficial de expresión y formación continua de **ATI** (Asociación de Técnicos de Informática), organización que edita también la revista **REICIS** (Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software).

<<http://www.ati.es/novatica/>>  
<<http://www.ati.es/reicis/>>

**ATI** es miembro fundador de **CEPIS** (Council of European Professional Informatics Societies), representa a España en **IFIP** (International Federation for Information Processing) y es miembro de **CLEI** (Centro Latinoamericano de Estudios de Informática) y de **CEGUA** (Confederación of European Computer User Associations). Asimismo tiene un acuerdo de colaboración con **ACM** (Association for Computing Machinery) y colabora con diversas asociaciones informáticas españolas.

**Consejo Editorial**  
Guillem Alsina González, Juan Hernández Basora, Albert Jové, Miguel García-Menéndez (presidente del Consejo), Francesc Noguera Puig, Jordi Roca i Marimón

**Coordinación Editorial**  
Encarna Quesada Ruiz <[encarna.quesada@ati.es](mailto:encarna.quesada@ati.es)>

**Composición y autoedición**  
Impresión Offset Derra S. L.

**Traducciones**  
Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gl/lengua-informatica/>>

**Administración**  
Tomas Brunete, María José Fernández

**Secciones Técnicas - Coordinadores**

**Accesibilidad**  
Emanuelle Guillérez y Restrepo (Fundación Sidar), <[emanuelle@sidar.org](mailto:emanuelle@sidar.org)>  
Loïc Martínez Normand (Fundación Sidar), <[loic@sidar.org](mailto:loic@sidar.org)>

**Acceso y recuperación de la información**  
José María Gómez Hidalgo (Pragsis Technologies), <[jmgomez@pragsis.com](mailto:jmgomez@pragsis.com)>  
Enrique Puertas Sanz (Universidad Europea de Madrid), <[enrique.puertas@universidadeuropea.es](mailto:enrique.puertas@universidadeuropea.es)>

**Administración Pública electrónica**  
Francisco López Crespo (MAE), <[flc@ati.es](mailto:flc@ati.es)>  
Sebastià Justicia Pérez (Diputación de Barcelona), <[sjusticia@ati.es](mailto:sjusticia@ati.es)>

**Arquitecturas**  
Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza), <[enrique.torres@unizar.es](mailto:enrique.torres@unizar.es)>  
José Flich Cardo (Universidad Politécnica de Valencia), <[jflich@disca.upv.es](mailto:jflich@disca.upv.es)>

**Auditoría SITIC**  
Marina Tourño Troilito, <[marinatourno@marinatourno.com](mailto:marinatourno@marinatourno.com)>  
Sergio Gómez-Landero Pérez (Endesa), <[sergio.gomezlandero@endesa.es](mailto:sergio.gomezlandero@endesa.es)>

**Derecho y tecnologías**  
Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara), <[edavara@davara.com](mailto:edavara@davara.com)>

**Enseñanza Universitaria de la Informática**  
Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM), <[cpareja@sip.ucm.es](mailto:cpareja@sip.ucm.es)>  
J. Angel Velázquez Turbide (DL, SI, URJC), <[angel.velazquez@urjc.es](mailto:angel.velazquez@urjc.es)>

**Entorno digital personal**  
Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <[amarin@it.uc3m.es](mailto:amarin@it.uc3m.es)>  
Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid), <[gachet@uem.es](mailto:gachet@uem.es)>

**Estandares Web**  
José Carlos del Arco Prieto (TCP Sistemas e Ingeniería), <[jcarco@gmail.com](mailto:jcarco@gmail.com)>

**Gestión del Conocimiento**  
Joan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young), <[joan.baiget@ati.es](mailto:joan.baiget@ati.es)>

**Gobierno corporativo de las TI**  
Manuel Palao García-Suelto (ATI), <[manuel@palao.com](mailto:manuel@palao.com)>  
Miguel García-Menéndez (ITI) <[mgarciamenendez@trendsinsstitute.org](mailto:mgarciamenendez@trendsinsstitute.org)>

**Informática y Filosofía**  
José Ángel Olivás Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM), <[joseangel.olivas@ucim.es](mailto:joseangel.olivas@ucim.es)>  
Roberto Feltrero Orjeda (UNED), <[rfeltrero@gmail.com](mailto:rfeltrero@gmail.com)>

**Informática Gráfica**  
Miguel Chover Sellés (Universitat Jaume I de Castellón), <[chover@lsi.uji.es](mailto:chover@lsi.uji.es)>  
Roberto Vivó Hernando (Eurographics, sección española), <[rvivo@dsic.upv.es](mailto:rvivo@dsic.upv.es)>

**Ingeniería del Software**  
Luis Fernández Sanz, Daniel Rodríguez García (Universidad de Alcalá), <[luis.fernandez.daniel.rodriguez@uah.es](mailto:luis.fernandez.daniel.rodriguez@uah.es)>

**Inteligencia Artificial**  
Vicente Botti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV), <[vbotti,vinglada@dsic.upv.es](mailto:vbotti,vinglada@dsic.upv.es)>

**Interacción Persona-Computador**  
Pedro M. Latorre Andrés (Universidad de Zaragoza, AIPO), <[platorre@unizar.es](mailto:platorre@unizar.es)>  
Francisco L. Gutiérrez Vela (Universidad de Granada, AIPO), <[fgutierrez@ugr.es](mailto:fgutierrez@ugr.es)>

**Lenguajes Informáticos**  
Oscar Belmonte Fernández (Univ. Jaime I de Castellón), <[helfern@lsi.uji.es](mailto:helfern@lsi.uji.es)>  
Inmaculada Coma Talay (Univ. de Valencia), <[inmaculada.coma@uv.es](mailto:inmaculada.coma@uv.es)>

**Lingüística computacional**  
Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo), <[xggo@uvigo.es](mailto:xggo@uvigo.es)>

**Modelado de software**  
Jesus Garcia Molina (DS-UM), <[jmolina@um.es](mailto:jmolina@um.es)>  
Gustavo Rossi (UFPA-UNLP Argentina), <[gustavo@sol.info.unlp.edu.ar](mailto:gustavo@sol.info.unlp.edu.ar)>

**Mundo estudiantil y jóvenes profesionales**  
Federico G. Mon Trotti (RITS), <[gnu.fede@gmail.com](mailto:gnu.fede@gmail.com)>  
Mikel Salazar Peña (Área de Jóvenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <[mikelbo\\_uni@yahoo.es](mailto:mikelbo_uni@yahoo.es)>

**Seguridad**  
Rafael Fernández Calvo (ATI), <[rfcalvo@ati.es](mailto:rfcalvo@ati.es)>  
Miguel Sárries Grifó (ATI), <[miqsarries@sarries.net](mailto:miqsarries@sarries.net)>

**Redes y servicios telemáticos**  
Juan Carlos López López (UCLM), <[juancarlos.lopez@uclm.es](mailto:juancarlos.lopez@uclm.es)>  
Ana Pont Sanjuán (UPV), <[apont@disca.upv.es](mailto:apont@disca.upv.es)>

**Robotica**  
José Cortés Arenas (Sopra Group), <[joscotare@gmail.com](mailto:joscotare@gmail.com)>  
Juan González Gómez (Universidad Carlos III), <[juan@iearobotics.com](mailto:juan@iearobotics.com)>

**Seguridad**  
Javier Arellano Bertolin (Univ. de Deusto), <[jarellito@deusto.es](mailto:jarellito@deusto.es)>  
Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA), <[jlm@lcc.uma.es](mailto:jlm@lcc.uma.es)>

**Sistemas de Tiempo Real**  
Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM), <[aalonso@puentej@dit.upm.es](mailto:aalonso@puentej@dit.upm.es)>

**Software Libre**  
Jesus M. Gonzalez Barahona (GSYC-URJC), <[jgb@gsync.es](mailto:jgb@gsync.es)>  
Fernando Tricas García (Universidad de Zaragoza), <[fttricas@unizar.es](mailto:fttricas@unizar.es)>

**Tecnologías para la Educación**  
Juan Manuel Dodero Beardo (UC3M), <[jdodero@inf.uc3m.es](mailto:jdodero@inf.uc3m.es)>  
César Pablo Córcoles Briongo (UOC), <[ccorcoles@uoc.edu](mailto:ccorcoles@uoc.edu)>

**Tecnologías y Empresa**  
Didac López Viñas (Universidad de Girona), <[didac.lopez@ati.es](mailto:didac.lopez@ati.es)>  
Alonso Álvarez García (TID) <[aag@tid.es](mailto:aag@tid.es)>

**Tendencias tecnológicas**  
Gabriel Martí Fuentes (Interbits), <[gabi@atinet.es](mailto:gabi@atinet.es)>

**TID y Turismo**  
Juan Carlos Vigo (ATI) <[juancarlosvigo@atinet.es](mailto:juancarlosvigo@atinet.es)>

**TIC y Turismo**  
Andrés Agayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga), <[agayo,guevara@lcc.uma.es](mailto:agayo,guevara@lcc.uma.es)>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. **Novática** permite la reproducción, sin ánimo de lucro, de todos los artículos, a menos que lo impida la modalidad de © o copyright elegida por el autor, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

**Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid**  
Gutierre de Cetina 24, 28017 Madrid • Tfn. 91 4029391 <[novatica@ati.es](mailto:novatica@ati.es)>

**Administración y Redacción ATI Cataluña**  
Calle Àvila 50, 3a planta, local 9, 08005 Barcelona  
Tfn. 93 4125235 <[secregen@ati.es](mailto:secregen@ati.es)>

**Redacción ATI Andalucía** <[secreand@ati.es](mailto:secreand@ati.es)>  
**Redacción ATI Galicia** <[secregal@ati.es](mailto:secregal@ati.es)>

**Suscripción y Ventas** <[novatica.subscriptions@atinet.es](mailto:novatica.subscriptions@atinet.es)>

**Publicidad** Gutierre de Cetina 24, 28017 Madrid  
Tfn. 91 4029391 <[novatica@ati.es](mailto:novatica@ati.es)>

**Imprenta:** Impresión Offset Derra S.L., Lluís 41, 08005 Barcelona.

**Depósito legal:** B 15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACQ

**Portada:** "El guardián" - Concha Arias Pérez / © ATI

**Diseño:** Fernando Agresta / © ATI 2005

### editorial

**La seguridad digital** > 02

### en resumen

**Nuevos tiempos, nuevos aires** > 02

*Encarna Quesada Ruiz*

### noticias de CEPIS

**Red sobre temas legales y seguridad CEPIS LSI SIN** > 03

*Maite Villalba de Benito*

### monografía

**Seguridad digital**

*Editor invitado: Miguel García-Menéndez*

**Presentación. La hora de la seguridad digital** > 05

*Miguel García-Menéndez*

**El ciberpuzle. Cómo el sentido común puede resolverlo** > 09

*John McCarthy*

**In medio stat virtus** > 12

*Manolo Palao*

**¿Confía Ud. en los cuidados que su médico les dispensa a sus datos personales?** > 17

*Kerry Tomlinson*

**La nueva "3/113" mediática** > 22

*M<sup>a</sup> José de la Calle*

**¿Quién se hace cargo?** > 27

*Miguel García-Menéndez*

**Alfabetización digital. Desconectando los saberes previos de la junta directiva en clave digital** > 33

*Jeimy J. Cano M.*

**En el camino hacia la resiliencia** > 37

*Susana Asensio, Jose Valiente*

### secciones técnicas

**Acceso y recuperación de la información**

**Benchmark de consultas de agrupamiento y ordenamiento difuso** > 41

*Soraya Carrasquel, David Coronado, Ricardo Monascal, Rosseline Rodríguez, Leonid Tineo*

**Gestión del conocimiento**

**El rol del conocimiento propio en la organización** > 47

*Joan Baiget i Solé*

**Tendencias tecnológicas**

**El éxito de Bitcoin: La economía de la deep web** > 52

*Roberto José Fernández García*

**Referencias autorizadas** > 59

### sociedad de la información

**Programar es crear**

**El problema del robot de exploración de Marte** > 65

**(Competencia de Programación UTN-FRC 2016, problema 2, enunciado)**

*Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas*

**El problema del robot de exploración de Marte** > 66

**(Competencia de Programación UTN-FRC 2014, problema 5, solución)**

*Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas*

### asuntos interiores

**Coordinación editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales** > 68

Jeimy J. Cano M.  
 Director de la Revista “Sistemas” de la  
 Asociación Colombiana de Ingenieros de  
 Sistemas, ACIS.

<jcano@acis.org.co>

# Alfabetización digital. Desconectando los saberes previos de la junta directiva en clave digital

## 1. Introducción

En una sociedad digitalmente modificada, las condiciones y retos para tener una vida plena han cambiado. Lo que comúnmente se hablaba sobre relaciones, compras y desarrollo personal en la sociedad tradicional, se ha transformado estableciendo nuevos parámetros e imaginarios que entran en tensión con los de muchos profesionales maduros, los cuales advierten la presencia de una nueva generación de individuos donde la vida se concibe desde la realidad de productos y servicios tecnológicamente enriquecidos y cuyas necesidades van más allá de lograr un hito particular en sus vidas.

La vida digitalmente plena es la expresión que se acuña en la actualidad. Una declaración que sitúa a la persona en una dinámica de información y flujo de mensajes, que establece la nueva dinámica de la vida de las personas: un mundo en la nube, instantáneo, móvil y muchas veces con sobrecarga de información. De acuerdo con estudios recientes, una vida digital plena está fundada en cuatro hábitos claves:

- protege tu privacidad;
- asegura tu información;
- abre tus posibilidades; y,
- mueve tu experiencia [10].

Estos son hábitos que articulan de forma concreta la experiencia particular de los sujetos, para ir más allá de la obsolescencia de los *commodities* que poco a poco se instalan en el escenario digital, acelerando de forma importante la necesidad de innovaciones discontinuas que vuelvan a repensar la experiencia del usuario final.

De igual forma se hace una lectura de la tradicional pirámide de necesidades de Maslow, en el contexto de la sociedad digital. Un estudio que ahora integra aplicaciones móviles, redes sociales, *me gustas* y en general, interacción digital como una forma de darle sentido a la vida, a las relaciones y realizaciones individuales, las cuales generalmente pasan por exposición, resistencia a las críticas y sobre manera, visibilidad global. En consecuencia, trascender, en esta nueva interpretación digital de Maslow, implica un compartir experiencias que beneficien a otros (por ejemplo, Waze, LinkedIn),

**Resumen:** La nueva realidad digital de las organizaciones y la inestabilidad que producen los ataques informáticos en las empresas actuales, demanda una renovación de los imaginarios propios de los miembros de las juntas directivas. En este sentido, este documento explora el reto de una alfabetización digital de los ejecutivos veteranos presentes en estos cuerpos de gobierno, indagando sobre los saberes previos que han acuñado en su experiencia y efectuar una lectura desde lo digital, donde la incertidumbre, la complejidad y la ambigüedad son parte fundamental para resignificar las nuevas capacidades que requieren para tomar decisiones ágiles, así como riesgos de forma inteligente.

**Palabras clave:** alfabetización digital, ciberataques, digital, juntas directivas, saberes previos.

## Autor

**Jeimy Cano** es miembro investigador del Grupo de Estudios en Comercio Electrónico, Telecomunicaciones e Informática (GECTI) de la Facultad de Derecho, y profesor distinguido de la misma Facultad, en la Universidad de los Andes (Colombia). Jeimy es Ingeniero y Magister en Ingeniería de Sistemas y Computación por ese mismo claustro educativo; Especialista en Derecho Disciplinario por la Universidad Externado de Colombia; Ph.D. in Business Administration por la Newport University, (California, EE.UU.); Executive Certificate in Leadership and Management por la MIT Sloan School of Management (Massachusetts, EE.UU.); Egresado de los programas de formación ejecutiva Leadership in 21st Century: Global Change Agent y Cybersecurity: The Intersection of Policy and Technology ambos por la Harvard Kennedy School of Government, (Massachusetts, EE.UU.); y Profesional certificado como Certified Fraud Examiner (CFE), por la Association of Certified Fraud Examiners. Jeimy Cano es el actual Director de la Revista “Sistemas” de la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas, ACIS.

creando una red de significados e intereses comunes donde el único objetivo es el bienestar colectivo.

Bajo estas nuevas lecturas sociales digitales, los miembros de juntas directivas deben ser alfabetizados con el fin de decodificar las nuevas dinámicas sociales, los intereses cruzados, ya no de sectores especializados, sino de comunidades particulares, y cómo los flujos de información masivos, establecen retos particulares donde cambia la percepción del riesgo dados los nuevos patrones de incertidumbre que pueden afectar tanto las actividades de las personas como las realidades humanas [2].

En este ejercicio, los miembros de junta deben entender que la práctica imperfecta [4] de sus roles en el contexto digital, es la oportunidad para desconectar lo que han aprendido, para construir y mejorar su capital político y desarrollar vías alternativas que les permitan gobernar la organización, ya no desde una lectura analógica de la realidad, sino desde la inestabilidad de los servicios y productos digitalmente modificados, como reto permanente para decidir y dirigir fuera de la zona cómoda de sus certidumbres [5].

Este breve documento reflexiona sobre la alfabetización digital de las juntas directivas respecto del nuevo entorno de ataques emergentes, la protección del valor de las empresas y cómo sobrevivir a la sobrecarga de la información, con el fin de tomar riesgos y decisiones inteligentes que respondan a las exigencias de sus clientes y al mismo tiempo funden las bases de una confianza imperfecta [7] donde el error es una oportunidad para construir relaciones transparentes y de largo plazo.

## 2. Desacoplado la nueva sociedad del riesgo

El riesgo tiene una connotación eminentemente social, donde su lectura depende al menos de cinco variables claves: percepción, valoración, gestión, contexto y experiencias previas [2].

Cada uno de estos elementos está enraizado en la dinámica social, mediado por la red de significados de individuos y comunidades, que al final del ejercicio hacen una lectura de la incertidumbre para tomar una decisión que le permita avanzar o no, sobre una materia en particular. En este sentido, lo que se etiqueta como riesgo en el contexto actual responde a

## “ El riesgo tiene una connotación eminentemente social, donde su lectura depende al menos de cinco variables claves: percepción, valoración, gestión, contexto y experiencias previas ”

una serie de condiciones o estado del mundo, que son leídas desde la subjetividad y juicios de las personas para tomar opciones que le permitan establecer un nivel de conformidad respecto de sus necesidades específicas.

La realidad de los miembros de juntas directivas tradicionales es que construyen la distinción de riesgo desde la esfera de la toma de decisiones, las cuales se fundan en la dinámica de variables como son las financieras, reputacionales, regulatorias, posicionamiento y panorama de amenazas, donde encuentran un lugar común para reflexionar y plantear opciones que le permitan a la empresa mantener su curso hacia los objetivos de negocio y capitalizar las capacidades empresariales en sus diferentes procesos.

La dinámica actual cuenta con menos espacios de estabilidad y consolidación, creando una ventana de oportunidad menos visible para las empresas en su ejercicio por conquistar un nuevo sector de negocio. El conocimiento y experiencia previos de los miembros de la junta, si bien son un capital valioso para motivar una postura escéptica de las apuestas corporativas internas, amenazas emergentes del exterior y normales desbalances estratégicos de los sectores, marcan una nueva diferencia para poder mantener una vista centrada en temas específicos, para ofrecer una postura o recomendación particular.

El incremento de la visibilidad de los ataques informáticos, mediados por el avance de la digitalización social, donde la densidad digital de conexiones e interacciones, permite “captar y medir las facetas de las personas, cosas y procesos” [1], establece un lindero hasta ahora desconocido e inexplorado, que permite aumentar la capacidad de las organizaciones para anticipar tendencias, fortalecer las relaciones con los clientes y sobre manera, crear mercados potenciales, escondidos y muchas veces ignorados por las tendencias de los datos recolectados.

Por tanto, dado el nuevo contexto digital, el cual es poco conocido por los tradicionales miembros de la junta directiva, se hace necesario completar la revisión de los otros aspectos claves del riesgo como son la percepción, valoración y gestión. De esta manera, se pueden conectar las experiencias previas

de los ejecutivos, para que encuentren distinciones renovadas del riesgo de ciberseguridad, no solamente como una vista de las decisiones que deben tomar, sino como la comprensión y reconocimiento de las amenazas externas, para resignificar el concepto del riesgo más allá de los impactos de su materialización: una opción imperfecta para crear desbalances en el escenario de los retos empresariales y descubrir oportunidades para estar delante de la curva.

### 3. Juntas directivas: de la mentalidad analógica a la digital

La tradición de las juntas directivas está en el ejercicio de dirigir, orientar y asegurar la dinámica de las empresas de las cuales son parte. Una práctica que mientras las condiciones eran medianamente estables era válida y efectiva. Ahora, en un mundo por definición inestable, lo analógico del pensamiento y reflexiones de los miembros de junta crea una tensión en la experiencia ejecutiva, que provoca reacciones algunas veces defensivas u otras abiertas para aprender y equivocarse rápidamente como fundamento de una transición de una vista del mundo a otra.

En el mundo analógico el riesgo está contextualizado como una lectura de eventos del exterior que pueden comprometer la operación y por tanto, la dinámica de negocio. Las percepciones de las personas deben sujetarse a una visión del riesgo que desde afuera sugiere impactos en el desarrollo de las actividades de la empresa. El reconocimiento conjunto de la expresión de los eventos externos crea las etiquetas de valoración que son alimentadas desde las experiencias previas para concretar acuerdos sobre los impactos que una situación particular puede generar. El modelo causa-efecto es la norma que guía la gestión del riesgo en el imaginario colectivo de los miembros del cuerpo colegiado.

En el mundo digital el riesgo reviste al menos dos miradas complementarias, una primera desde el exterior que no define la construcción de la etiqueta *riesgo* completamente, sino que es asistida desde la experiencia modificada del mundo, donde es posible combinar posturas colindantes como:

- apoyarse en datos, pero confiar en la intuición;

- ser escéptico, pero abiertos de mente; y,
- mantener lo que se tiene, pero ser disruptivo [1].

Éstas crean una segunda vista más cosmopolita [11] que demanda una actualización permanente de habilidades y conocimiento para descubrir no solamente los impactos negativos de los posibles efectos de las situaciones adversas, sino las lecturas positivas de los eventos para crear espacios de discusión que retan las barreras de lo que se percibe desde el exterior, con las decisiones que al interior de la empresa se deben concretar para atender la incertidumbre que genera un contexto particular.

Un miembro de junta digitalmente modificado, entiende la inevitabilidad de la falla como el depredador que se encuentra en el mismo estanque que su presa, que le permite mantener fresca la dinámica de la lectura del entorno, combinando opciones, haciendo simulaciones y prototipos que le permitan anticiparse a los nuevos cambios y no esperar a que ellos se produzcan, sino más bien motivarlos para que ocurran de forma proactiva.

Un ciberataque estresa el modelo causa-efecto de la vista analógica y demanda superar la ilusión del control que la junta tiene respecto de la dinámica de la empresa ahora en un ecosistema digital, para tomar distancia y desconectar lo que conoce de la realidad, incorporar elementos dinámicos e inestables de las nuevas prácticas de negocio, las intencionalidades de los atacantes o la transnacionalidad del ciberdelito, entre otros, para reconectar en un nuevo modelo que explique de forma imperfecta lo que ocurre, creando siempre el margen para asumir el riesgo de aprender y desaprender en cada momento.

La lógica digital implica superar la postura mecanicista que explica el mundo y moverse hacia la vista sistémica relacional, que reconoce propiedades emergentes y acepta los errores como oportunidades para ver nuevos referentes de la realidad y crear significados que la expliquen de forma distinta, esto es, posturas plurales de actores hasta el momento desconocidos por los ejecutivos de la empresa.

## “ Un ciberataque estresa el modelo causa-efecto de la vista analógica y demanda superar la ilusión del control que la junta tiene respecto de la dinámica de la empresa ahora en un ecosistema digital [...] ”

### 4. La alfabetización digital: currículo oculto de la complejidad, la incertidumbre y la ambigüedad

Las organizaciones modernas tratan de abordar el reto de mantenerse al día intentando construir dominios de conocimiento conocidos y estructurados para fundar prácticas que permitan resolver problemas definidos y situaciones repetitivas que generan demoras en los procesos y comprometen la efectividad de la empresa.

Sin perjuicio de lo anterior, las inestabilidades del entorno establecen referentes de conocimiento que se actualizan y renuevan conforme a la velocidad de los cambios o las discontinuidades que se presenten. En este sentido, la alfabetización digital (ver figura 1), entendida como ese “ejercicio de apertura cognitiva para reconocer y apropiarse de un mundo volátil, incierto, complejo y ambiguo mediado por la experiencia de lo digital”, establece un marco de aprendizaje que invita a la experiencia ejecutiva de las juntas para desarrollar una nueva sabiduría digital [9].

La complejidad, interpretada como el número de situaciones o eventos distinguibles por un observador que son atendidos por las distinciones previas del ejecutivo, constituye un motivo de ansiedad cuando aquel no es capaz de comprender las diferentes e

inesperadas tendencias que surgen en el entorno, desafiando su capacidad natural para establecer una posición concreta y clara. En este contexto, el ejecutivo debe buscar respuestas fuera de sus propios linderos para conectar con la incertidumbre que provoca el *no saber* y así abrirse para explorar opciones antes impensadas.

La incertidumbre como maestra natural de los miembros de la junta establece, ahora, un nuevo marco de referencia que implica sacar a los cuerpos colegiados de su zona cómoda para llevarlos a “interrogar la realidad a partir de la propia experiencia, volver significativo lo sobreentendido, generar sentido a lo obvio, valorar las diferencias” [8], para repensar y situar nuevos aprendizajes nutridos desde la sorpresa, el desconcierto y lo inesperado. Lo incierto crea en los miembros de la junta una especial motivación que los reta a cruzar el umbral de sus propias restricciones analógicas, para habilitarlos en el escenario virgen de las posibilidades digitales.

La ambigüedad, esa incapacidad para poder establecer una lectura cierta de una situación por la variabilidad y volatilidad que la define, reconoce, en el ejercicio de gobierno, la práctica de un papel imperfecto de los miembros de la junta, habida cuenta que la

necesidad de conocer y distinguir en medio de la dinámica empresarial los enfrenta a sus propios miedos internos; unos miedos que tratan de resolver desde esa disposición activa de conocer, no para interrogar las propuestas novedosas que habitan en lo digital, sino para desarrollar una postura vigilante en medio del ruido y las rarezas que se presentan en este momento y en el futuro.

En consecuencia, la construcción de la sabiduría digital requerida para afrontar la realidad digitalmente modificada, demanda habilidades especiales que permitan asumir un contexto de decisiones, mediado por la complejidad, la incertidumbre y la ambigüedad, como son:

- tener una visión transformadora: conocimiento del mercado y las tendencias, sabiduría de negocios y resolución de problemas;
- mirar hacia adelante: visión clara, una sólida estrategia y previsiones claves;
- comprender la tecnología: experiencia previa y alfabetización digital;
- estar orientado al cambio: mente abierta, adaptable e innovadora; y,
- disponer de fuertes habilidades de liderazgo: pragmático, focalizado y decisivo [3].

Con estos elementos, comprender las nuevas posibilidades de lo digital, así como los retos propios que implica asumir un ataque informático de proporciones no conocidas, configura una postura enriquecida de los cuerpos colegiados donde el *no saber* establece una disposición de apertura a nuevas experiencias, las cuales advierten momentos de mayor o menor complejidad, incertidumbre y ambigüedad, que marcarán la diferencia para superar *los saberes constituidos* y tomar decisiones ágiles e inteligentes.

### 5. Reflexiones finales

Si bien dentro de las amenazas que se identifican para las empresas, frente a la acelerada digitalización de productos y servicios, se encuentran la falta de agilidad, la complacencia, los productos obsoletos, la intensa competencia, las brechas de seguridad de la información, entre otras [3]. Los miembros de la junta deben avanzar rápidamente hacia

### ALFABETIZACIÓN DIGITAL DE JUNTAS DIRECTIVAS



“Un ejercicio de apertura cognitiva para reconocer y apropiarse de un mundo volátil, incierto, complejo y ambiguo, que mediado por la experiencia de lo digital, establece un marco y reto de aprendizaje que invita a los saberes de los ejecutivos de las juntas directivas para desarrollar una nueva sabiduría digital”

Figura 1. La alfabetización digital.



“ En este contexto, el ejecutivo debe buscar respuestas fuera de sus propios linderos para conectar con la incertidumbre que provoca el ‘no saber’ y así abrirse para explorar opciones antes impensadas ”

la conquista de una *confianza en movimiento*, aquella que reconoce la dinámica del entorno y establece opciones que balancean la volatilidad y los inciertos que ocasionan las discontinuidades propias de la realidad.

En este escenario, la alfabetización digital de los miembros de la junta, no se funda necesariamente en su conocimiento del mundo digitalmente modificado, sino en su capacidad para leer en lo digital una forma de pensar distinta que los prepare mental y psicológicamente para estar atentos para repensar sus saberes previos y suspender el ejercicio del entendimiento de la realidad, para situarse al mismo tiempo como observador que distingue y como participante que decide.

Por tanto, la sabiduría digital necesaria, ahora, en los cuerpos directivos, que se funda en conectarse con otros, reconociendo sus fortalezas e influencias de experiencias previas; en reconocer las expectativas de las tendencias del entorno, compartiendo los entendimientos particulares de sus participantes; y en la inevitabilidad de la falla, como fundamento del aprendizaje y desaprendizaje permanente, define el contexto en el cual las amenazas informáticas y los ataques se convierten en realidades que iluminan el hacer de sus responsabilidades y les permite descubrir nuevos sentidos que repensan la tradición de sus decisiones previas.

Conforme a lo anterior, los ciberataques, como eventos que rompen los límites del gobierno de los riesgos de las organizaciones modernas, demandan una lectura sistémica de la realidad que permita integrar diversos elementos y actores del entorno y de la dinámica empresarial, creando una capacidad emergente para leer la incertidumbre, la complejidad y ambigüedad que estas situaciones sugieren, con el fin de preparar de forma anticipada las respuestas ejecutivas que generen esa confianza en movimiento requerida por los diferentes grupos de interés en una sociedad atravesada por lo digital en todas sus esferas.

En definitiva, la alfabetización digital de los directivos establece un proceso educativo de

equilibrio constante entre su capacidad para dar cuenta de las inestabilidades del entorno, en un contexto particular, y la complementariedad de sus habilidades gerenciales y políticas; lo que ha de permitir un sistema de formación que les facilite, al máximo, trazarse su propio itinerario de aprendizaje de acuerdo con su retos e intereses.

**Referencias**

“Cinco habilidades del líder digital”. *IESE Insight. No. 18. Tercer trimestre, 2013.*

[2] E. Rosa, O. Renn, A. McCright. “The risk of society revisited. Social theory and governance”. Philadelphia, Pennsylvania. USA: Temple University Press, 2015.

[3] G. Kane, D. Palmer, A. Nguyen, D. Kiron, N. Buckley. “Aligning the Organization for Its Digital Future”. *Sloan Management Review – Deloitte University Press. Summer, 2016.*

[4] J. Brown. *The imperfect board member: Discovering the seven disciplines of governance excellence.* San Francisco, CA. USA: Jossey-Bass, 2006.

[5] J. Cano. “Protección de la información en las juntas directivas. Una lectura política de la seguridad de la información”. *Blog IT-Insecurity, 2016.* <<http://insecurityit.blogspot.com.co/2016/12/los-hombres-son-criaturas-muy-raras.html>>.

[7] J. Cano. “Protección de la información. Un ejercicio de confianza imperfecta”. *Blog IT-Insecurity, 2016(b)* <http://insecurityit.blogspot.com.co/2016/09/proteccion-de-la-informacion-un.html>>.

[8] J. Contreras, N. Pérez. La experiencia y la investigación educativa. En Contreras, J. y Pérez, N. (Compiladores) (2013) *Investigar la experiencia educativa.* Segunda Edición. Madrid, España: Ediciones Morata. 21-36, 2013.

[9] K. Dörner, D. Edelman. “What ‘digital’ really means”. *Mckinsey Quarterly. Julio, 2015* [www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/what-digital-really-means](http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/what-digital-really-means)>.

[10] Microsoft. “4 hábitos para una vida digital plena”. *Microsoft News, 2015.* <<https://news.microsoft.com/es-xl/microsoft-presenta-4-habitos-para-una-vida-digital-plena/>>.

[11] S. Iñiguez. *Cosmopolitan Managers. Executive development that Works.* Londres, UK. Palgrave Macmillan, 2016.