

Valor
\$5.00

Año XIII / n.º 50 / Marzo 2019

enlaces

La revista de negocios de la Utec



○ INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
Y EMPRENDIMIENTO

○ TENDENCIAS EN EL MANEJO
DE LOS DATOS

○ AMENAZAS PARA LA CIBERSEGURIDAD



Encuentra esta edición en
Farmacias San Nicolás

Sucursales:

- | | |
|------------|--------------|
| Escalón | Santa Elena |
| Luceiro | Constitución |
| Chiltiupán | Merliot |
| Paseo | |

PUEDO **SER**
MEJOR



Universidad Tecnológica
de El Salvador



CON PRINCIPIOS Y VALORES

INGENIERÍAS

- Industrial.
- Sistemas y Computación.
- Gestión de Base de Datos.

ARQUITECTURA

ÉNFASIS EN INGLÉS

- Licenciatura en Mercadeo.
- Licenciatura en Administración de Empresas.
- Licenciatura en Comunicaciones.
- Administración de Empresas Turísticas.
- Ingeniería Industrial.

NO PRESENCIALES (VIRTUALES)

- Licenciatura en Idioma Inglés. **NUEVA**
- Licenciatura en Administración de Empresas.
- Licenciatura en Contaduría Pública.
- Licenciatura en Administración de Empresas con énfasis en Computación.
- Licenciatura en Mercadeo.
- Licenciatura en Informática.
- Ingeniería en Sistemas y Computación.
- Ingeniería Industrial.
- Técnico en Mercadeo y Ventas.
- Técnico en Administración Turística.

LICENCIATURAS

- Administración de Empresas.
- Administración de Empresas con énfasis en Computación.
- Administración de Empresas Turísticas.

- Idioma Inglés.
- Psicología.
- Comunicaciones.
- Contaduría Pública.
- Mercadeo.
- Ciencias Jurídicas.
- Informática.
- Diseño Gráfico.
- Negocios Internacionales.
- Antropología.
- Arqueología.

TÉCNICOS

- Mercadeo y Ventas.
- Administración Turística.
- Periodismo.
- Relaciones Públicas.
- Diseño Gráfico.
- Ingeniería de Redes Computacionales.
- Ingeniería de Software.
- Ingeniería de Hardware.

MAESTRÍAS

- Auditoría Tributaria.
- Auditoría Gubernamental. **NUEVAS**
- Auditoría Forense.
- Criminología.
- Dirección del Talento Humano.
- Banca y Finanzas.
- Administración Financiera.
- Administración de Negocios.

HORARIOS EN CENTROS DE ATENCIÓN:

OFICINAS CENTRALES

Edificio Gabriela Mistral, primera planta, entre la 1a. Calle Poniente y 19 Avenida Norte. Tel. 2275-8888

- Lunes a viernes:
De 8:00 a.m., a 12:00 m. y de 3:00 a 7:00 p.m.
- Sábado:
De 8:00 a.m., a 12:00 m.

METROCENTRO

Octava Etapa, tercera planta, antes del Food Court. Tel. 2261-0270

- Lunes a viernes:
De 9:00 a.m., a 7:00 p.m.
- Sábado:
De 9:00 a.m., a 1:00 p.m.

MAESTRÍAS Y POSTGRADOS

Campus Dr. José Mauricio Loucel, 3ª. Calle Poniente Schafik Hándal y Bulevar Constitución #301, Colonia Escalón, San Salvador. Tel. 2275-2700

- Lunes a viernes:
De 8:00 a.m., a 12:00 m. y de 1:00 a 7:00 p.m.
- Sábado:
De 8:00 a.m., a 12:00 m.

PRUEBAS DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL DISPONIBLES

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.



12



18



30

CONTENIDO

Editorial

- 6 Espada del Augurio...

Opinión

- 8 Los procesos disruptivos en la innovación tecnológica

Quehacer empresarial

- 10 Lo más importante del acontecer empresarial

Especial

- 12 La tecnología como aliada en los negocios
- 14 Tendencias en tecnologías educativas
- 16 Hablando de innovación, tecnológica y emprendimiento
- 18 Los trabajos del futuro

- 20 Ecosistema de los dispositivos electrónicos: sincronización de la información
- 22 Dispositivos que dejan huella en la era tecnológica
- 24 Propuesta de valor empresarial mediante *Business Intelligence*
- 26 Tendencias en el manejo de los datos
- 28 Simbiosis entre tecnología y *marketing*
- 30 El salto a la televisión digital
- 32 Desafíos de los medios de comunicación en la era digital: hacia la individualización de contenidos
- 34 La tecnología hace replantear la educación
- 36 Tecnología en servicios bancarios y financieros



40



46



- 38 Tecnología al servicio de la economía colaborativa: ejemplo de negocios salvadoreños
- 40 Comercio en línea: innovación en la forma de negociar
- 42 La ciberseguridad y el impacto en el uso de las TIC

Films for business

- 44 "Estamos frente a la ventana que divide la realidad y la ilusión"

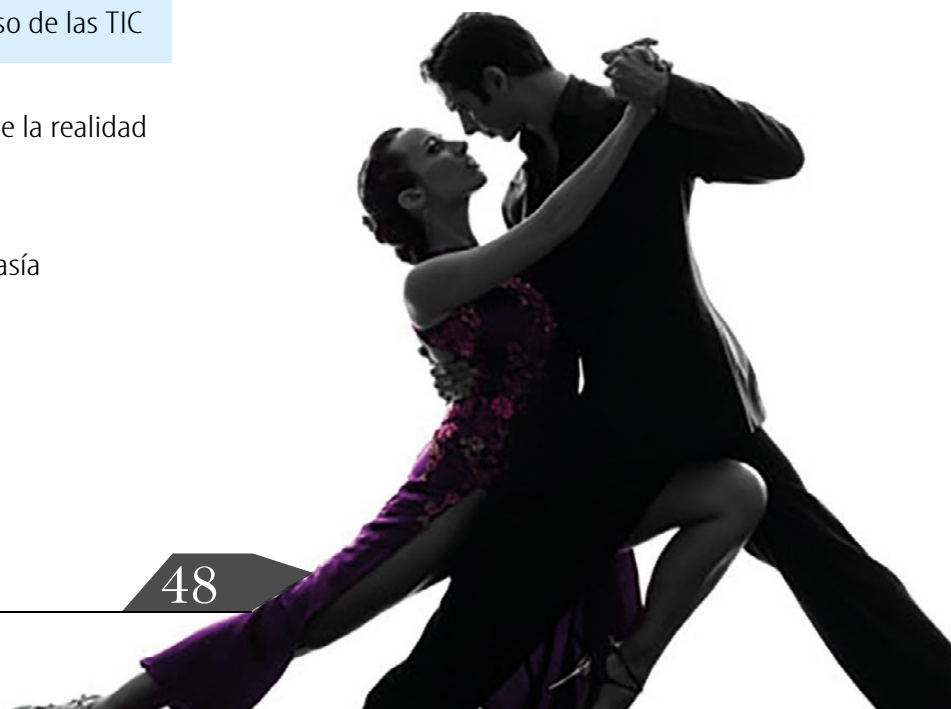
Enlace mundial

- 46 Un destino turístico con historia y fantasía

Relax

Agenda cultural

48



Espada del Augurio*...



Licda. Lissette Canales de Ramírez
Directora Editorial
Decana de la Facultad
de Ciencias Empresariales de la Utec

Para El Salvador, 2019 es un año de mucha inquietud. Tras las elecciones presidenciales del pasado 3 de febrero, en el que resultó electo Nayib Armando Bukele Ortiz —el candidato que no representaba a ninguna de las dos fuerzas históricamente más sólidas y mayoritarias— se siguen planteando más preguntas que respuestas acerca del futuro gobierno, que tomará posesión el 1 de junio, y del destino del país.

Lo anterior es lo natural después de un proceso electoral, pero está ocasión en particular es mucho más interesante porque no solo se trata de la llegada al poder de una persona que rompió con el tradicional bipartidismo que venía dominando la escena política nacional, sino también por la incertidumbre de las acciones y políticas que pondrá en práctica en su nuevo gobierno.

El clima económico internacional, con la disputa entre dos de las superpotencias —República Popular China (RPC) y Estados Unidos— mantiene en tensión a los economistas y líderes empresariales del mundo. Y en El Salvador es aún más relevante, pues el Gobierno

rompió relaciones de manera repentina con la República de China (Taiwán) y estableció de inmediato relaciones con la RPC, un tema que estaría en el ojo del huracán al inicio de la gestión del gobierno entrante. Esto porque las relaciones comerciales con Taiwán se han visto afectadas para sectores mayoritarios en el país; uno de ellos es el azucarero. Por otro lado, la inseguridad que azota, el alto endeudamiento de la población, así como las pocas oportunidades de empleo conforman un escenario poco esperanzador en la sociedad salvadoreña.

Con un pronóstico de crecimiento muy modesto del 2,4 %, ¹ el 2019 no será muy diferente que el año recién finalizado. Lamentablemente, El Salvador es el país más estancado de la región en términos de crecimiento económico. La situación es tal que solo está arriba de Nicaragua. Muchos economistas coinciden en que la situación financiera internacional induciría a un incremento en las tasas de interés y en que, por lo tanto, el financiamiento internacional sería menos accesible y mucho más costoso para la mayoría de gobiernos y empresas.

Si bien los flujos de las remesas de nuestros compatriotas continúan

* De la serie animada estadounidense de televisión *ThunderCats* (*Los felinos cósmicos*), de Rankin/Bass Productions. La espada tiene incrustado en su empuñadura el Ojo de Thundera, la fuente de poder de los felinos, además permite “ver más allá de lo evidente” al observar a través de sus aberturas.

José Mauricio Loucel
Presidente

Nelson Zárate Sánchez
Rector

Comité editorial

Rafael Rodríguez Loucel
Noris Isabel López Guevara
José Modesto Ventura
Lissette Canales de Ramírez
Domingo Orlando Alfaro
Carlos Antonio Juárez
Guillermo Hasbún

Redacción enlaces:

Inés Ramírez de Clará
Zuleyma Rochac
Juan Carlos Gamero
Estefany Matute
María Ardón

Colaboradores:

Horacio José Menéndez Hernández
Juan Francisco Martínez Lara
Ariel Antonio Ríos Canales
Virgilio Reyes
Verónica Idalia Rosa de Rivera
Aldo Maldonado
Antonio Herrera Palacios
Hugo Stanley Moreno Guerra
Maricela Beatriz Calderón
René Arturo Angulo Arriaza
Carlos Rolando Barrios
Sofía Saravia

Revisión, corrección, diagramación y diseño:
Unidad de Publicaciones Utec

Comercialización:

Janeth Ramírez de Oviedo
Cel.: 7736-2439 o 2275-8856
janeth.ramirez@mail.utec.edu.sv

enlaces es una publicación especializada en negocios impulsada por la Universidad Tecnológica de El Salvador, Utec.

La reproducción total o parcial sin la previa autorización de la Utec está prohibida.

Tiraje: 1.250 ejemplares

Circulación: Trimestral

Impresión: Tecnoimpresos, S.A. de C.V.

Edición: Unidad de Publicaciones. Tel: 2275-8771

Redes sociales:

Facebook: Revista Enlaces Utec
Twitter: @EnlacesUtec
LinkedIn: Revista Enlaces Utec

creciendo, no son suficientes para dinamizar la economía local. Se requiere de movilizar otras variables, como incrementar las oportunidades de trabajo mediante la inversión extranjera directa; encontrar nuevos y mejores mercados que ayuden al incremento de las exportaciones. Incrementar la productividad del agro y depender menos de otros países en este sector podría también ayudar. Crecer en turismo y servicios sería otra apuesta nacional.

La larga pregunta es: ¿cómo hacerlo cuando la misma inseguridad genera desmotivación para hacer turismo local, deserción estudiantil, migración forzada y, por lo tanto, menos oportunidades para que la mayoría de la población joven eleve su nivel educativo y mucho menos para que logre niveles de especialización?

Retomando el tema turístico, la apreciación del dólar favorecería, en términos de turismo receptor, a países que mantienen monedas locales, pero quizá no tanto a los dolarizados.

¿Qué le espera a El Salvador a partir de 2019? No lo sabemos. No son pequeñas las expectativas de la población que lo eligió ni fácil

que el nuevo gobierno cumpla con las promesas de su plan, por lo que ahora las manos deben ir directamente a la obra. Como dice la famosa frase del emperador romano Julio César, “la suerte está echada”.

Este no pretende ser un mensaje pesimista; pero no se necesita ser economista o un gran gurú para observar cómo, por ejemplo, la oferta de locales en alquiler, así como la venta de bienes raíces va en aumento. Siendo esto un reflejo de la inestabilidad de los negocios y quizás de las muchas deudas financieras de la población salvadoreña, que no encuentra otra opción que prescindir de sus activos inmobiliarios para avanzar. No estaría de más mencionar cómo grandes inversionistas también se están yendo del país ante el bajo margen de rentabilidad del mercado. Ejemplos de esto son las últimas ventas de las operaciones de Scotiabank y de Telefónica.

Contar con una espada del augurio sería práctico y permitiría tomar mejores decisiones para anticiparnos y corregir lo que podría ser el futuro. Como es imposible tenerla, lo único que nos queda es ejercer una gestión prudente, cautelosa y con el mayor de los tinos.

Los procesos disruptivos en la innovación tecnológica



Ing. Francisco Armando Zepeda
Decano de la Facultad de
Informática y Ciencias Aplicadas de
la Utec

Immersos en una época de inminentes cambios, estamos experimentando los beneficios de los avances en materia de ciencia y tecnología. Ahora no es difícil encontrar algún dispositivo, aplicación, servicio o instrumento en los que la tecnología no esté presente.

Hemos experimentado en la última década quizás los cambios más bruscos en diferentes áreas en las que nos desarrollamos a diario. La ciencia busca innovar para hacer que nuestra vida sea más cómoda y productiva. Temas como teléfonos inteligentes, impresión 3D, realidad aumentada, inteligencia artificial, etc., son unos que ya no revisten una expresión que nos sorprenda, porque la misma democratización de la tecnología, mediante sus diversas aplicaciones, hace que se vuelvan temas de uso popular. Las innovaciones buscan socializarse para que representen oportunidades de negocios que puedan convertirse en ideas exitosas.

La educación superior enfrenta uno de los retos más importantes en la era del conocimiento. Estamos ante modelos innovadores de educación que buscan no solamente llenar de conocimiento y solventar el interés de los alumnos universitarios en obtener una licenciatura en algún

área específica. La educación superior actual busca dotar a los estudiantes de habilidades que se transforman en competencias que les den la capacidad para innovar y desarrollarse de una forma más que competitiva, y así aportar de una forma más efectiva a los problemas que la industria, el comercio, la banca y otras áreas necesitan.

El uso de dispositivos, sistemas, equipos, robots, etc., es parte del desarrollo que todo sector enfrenta; y tarde o temprano tendrá que adaptar sus procesos y formas de trabajo de acuerdo con lo que la ciencia le ofrece y los mercados le exigen.

Desde este punto de vista, es importante la actualización de los procesos educativos. Las universidades tendrán que innovar y hacer cambios disruptivos para tratar de estar a la vanguardia de todas las transformaciones que se gestan en el mundo... Este sí que es un reto. Y nos es un cambio particular en las carreras STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Este cambio también afecta a carreras que representan la oferta tradicional en las áreas de Negocios, Ciencias Sociales y también Derecho.

Por ejemplo, en las carreras STEM ya es común escuchar contenidos que tiene que ver con mecatrónica, *big data*, nanotecnología, realidad aumentada, etc. El uso de los ordenadores o computadoras personales no determina un elemento de diferenciación en una oferta educativa de valor. Es imperativo el uso de estos equipos. Los cambios van más allá de una simple migración de características de una computadora a otra; lo importante es qué afectará estos cambios para que haga diferentes los procesos de formación.

La Unesco planteó lo siguiente en el año 2000: “Algunos de los retos de la sociedad, que la ciencia debería asumir como suyos, en los próximos años, tienen que ver, por ejemplo, con atender el crecimiento de la población, con la urgencia de asegurar un desarrollo sustentable, con la satisfacción de las crecientes necesidades básicas y aspiraciones de las que serán cinco mil millones de personas pobres en el mundo en menos de veinte años, con el aprovisionamiento de empleos frente a los cambios tecnológicos,

entre otros. Pero en América Latina y el Caribe, considerada como la región más inequitativa del mundo y que requiere un fuerte desarrollo científico-tecnológico para ayudar a contrarrestar la creciente miseria, se reporta un reducido nivel de atención en ciencia, y el poco existente se estima que está centrado solo en grupos minoritarios de población, agravando así la inequidad”.

Los cambios curriculares deben enfocarse en tratar de investigar y buscar soluciones a los problemas macros de la humanidad. Todo tipo de innovación tecnológica debe tratar de abonar a contrarrestar las distintas crisis que se viven en el mundo.

Desde la invención de la máquina de vapor, que nos llevó a la primera revolución industrial, hemos experimentado cambios drásticos en donde hemos visto

la transformación del empleo y las diferentes ocupaciones que el hombre ha desempeñado. En la actual cuarta revolución industrial, somos testigos de las innovaciones más espectaculares que el hombre ha visto en toda su existencia: teléfonos inteligentes, robots, satélites, naves espaciales, automóviles autónomos, internet, Netflix, Facebook, Google, etc. Y podríamos mencionar muchas más invenciones. El mundo aceleró su forma de vivir; hemos acelerado nuestro diario vivir con lo que se denomina *en tiempo real*; la ciencia transformó la distancia y las fronteras. Tenemos muchos más retos, pero el que se nos aproxima es asegurar la información, asegurar las plataformas de comunicación. Estamos, quizás, a la puerta de quinta revolución: la *ciberseguridad*.

Quehacer empresarial

Microsoft rompe el techo de cristal con su programa de inclusión DigiGirlz



Microsoft en Centroamérica celebró una nueva edición de su programa DigiGirlz, un proyecto que busca exponer, capacitar y alentar a las jóvenes para que continúen rompiendo paradigmas y triunfando en el sector de las ciencias y la tecnología. La iniciativa impactará alrededor de mil niñas y adolescentes con actividades interactivas, conservatorios, sesiones de inmersión y de contacto con la tecnología. DigiGirlz El Salvador se llevó a cabo en un hotel de San Salvador y se contó con la presencia de 300 jóvenes de distintos centros educativos públicos. Las invitadas pudieron disfrutar de cuatro islas STEM donde aprendieron sobre: Robótica, Arduino, Modelaje en 3D y Minecraft. DigiGirlz es un programa creado por Microsoft e implementado en la región centroamericana, está dirigido a estudiantes de noveno grado y bachillerato, y busca atraer, involucrar y desarrollar a más mujeres en la academia y en el mercado laboral de las ciencias, la tecnología y la matemática.



Banco Cuscatlán, en alianza con Insaforp, lanza el programa “Talento Cuscatlán”

Con el objetivo de preparar a jóvenes salvadoreños para que desarrollen sus habilidades técnicas específicas en el área financiera, Banco Cuscatlán, en convenio con el Instituto Salvadoreño de Formación de Profesionales (Insaforp), presentó su nuevo programa “Talento Cuscatlán”.

La alianza pretende beneficiar a jóvenes de entre 20 y 25 años de edad, sin experiencia laboral, para que puedan optar a su primer empleo. Los candidatos serán preseleccionados, posteriormente serán capacitados por Insaforp en temas sobre inteligencia emocional, manejo de estrés, liderazgo, marca personal y comunicación asertiva.



Metrocentro y Unicentro ofrecen a sus clientes sistema de acceso a internet gratuito

Los centros comerciales Unicentro y Metrocentro se suman a la mejora de las experiencias de sus clientes, tras anunciar que ahora cuentan con una red inalámbrica (wifi) con la que los visitantes podrán conectarse a internet desde cualquier dispositivo móvil totalmente gratis, accediendo al portal del centro comercial donde se encuentren.

Unicentro cuenta con tres ubicaciones: Altavista, Soyapango y Metrópolis. Por su parte, Metrocentro se puede encontrar en San Salvador, Santa Ana, Sonsonate, Lourdes y San Miguel.

Holcim es certificado con ISO 39001

Holcim tomó la iniciativa de certificarse bajo ISO 39001:2012, Sistema de Gestión de Seguridad Vial, con el propósito de contribuir a la disminución de accidentes de tránsito y con el objetivo primordial de “cero daño a las personas”.

La certificación abarca a sus tres plantas que se encuentran en San Andrés, Santa Tecla y San Miguel; y también a contratistas que se sometieron a rigurosas auditorías para asegurarse de dar cumplimiento con la exigencia de dicha normativa que tiene una validez de tres años, durante ese período, será auditada anualmente.



Acofinges construye nuevo centro financiero

En aras de fortalecer su imagen, la Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito de la Federación de Ingenieros y Arquitectos de El Salvador de Responsabilidad Limitada (Acofinges de R.L.) invertirá 5.2 millones de dólares en la construcción de un nuevo centro financiero.

Este moderno edificio contará con siete pisos de diseño funcional y vanguardista con materiales amigables con el medio ambiente, sistema de iluminación LED, sistema de aire acondicionado, con una pantalla arquitectónica en la fachada, y con los más altos estándares de ingeniería antisísmica.

La obra de construcción de Acofinges tendrá como plazo 14 meses y estará ubicado sobre la 17.^a avenida Norte y 3.^a calle Poniente, 3898, colonia Escalón, San Salvador.



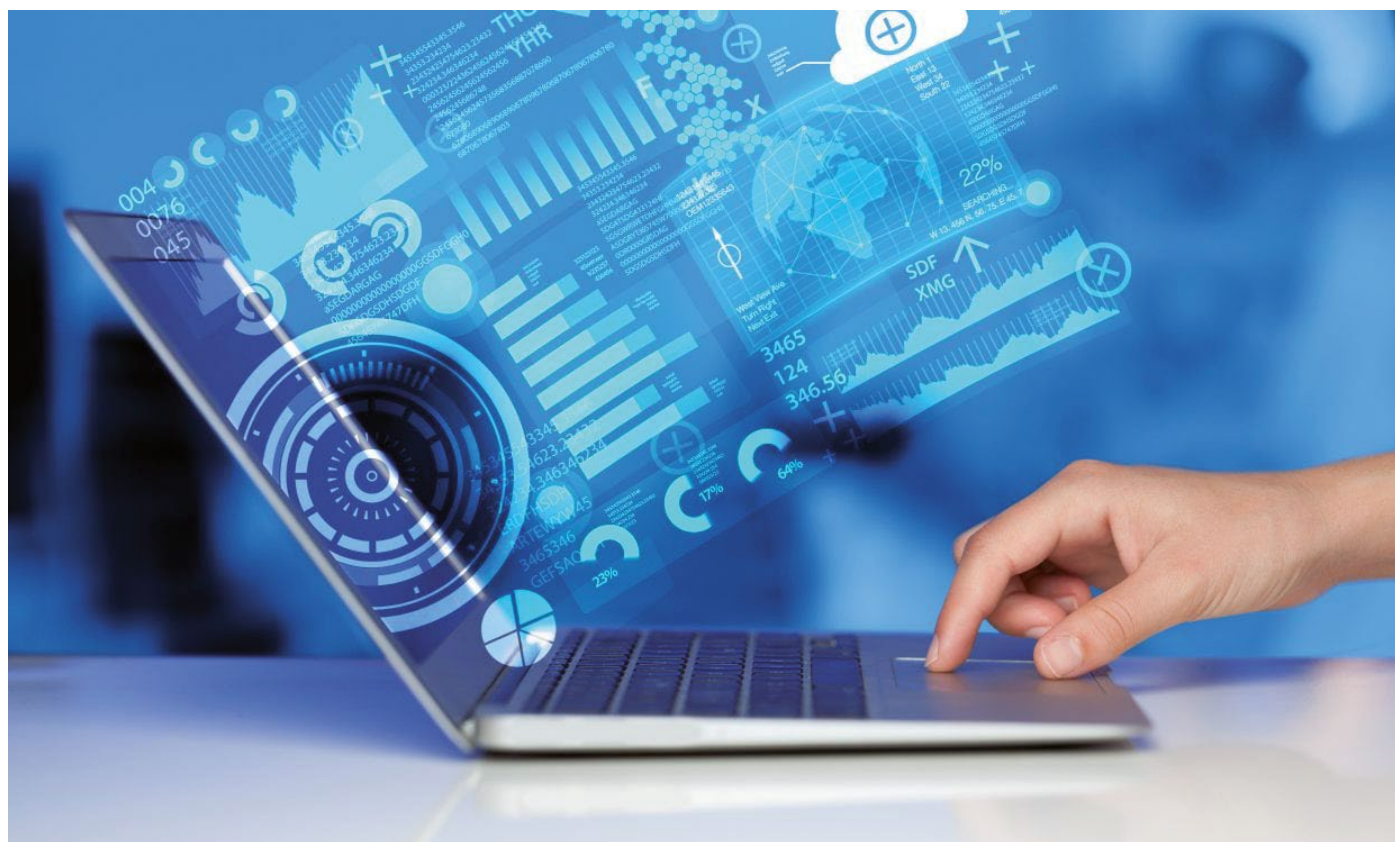
Scotiabank inaugura el “Campeonato Nacional de Fútbol Infantil”

Desarrollar las habilidades deportivas y fomentar el trabajo en equipo, el liderazgo y la sana competencia es el propósito que Scotiabank, en alianza con la Fundación “Educando a un Salvadoreño”, con el tercer “Campeonato Nacional de Fútbol Infantil 2019”, en donde 960 niños demostrarán sus habilidades en la cancha.

El campeonato dio inicio el 24 de febrero y finalizará en mayo con la gran final para definir al ganador. El ganador del primer lugar viajará con todo los gastos pagados a Barcelona, España, en donde tendrá la oportunidad de entrenar y jugar en las instalaciones deportivas del F.C. Barcelona.



La tecnología como aliada en los negocios



La tecnología es —o debería ser— la mejor aliada a la hora de hacer negocios. En un mundo tan cambiante y competitivo, aquellos que sepan utilizarla a su favor, como recurso, serán los que tendrán más ventajas. Existen ya muy pocos negocios que puedan prescindir de los recursos tecnológicos. Micros, pequeñas, medianas y grandes empresas dependen casi completamente de la tecnología.

Inés Ramírez de Clará
Redacción enlaces
Jefa de Publicaciones Utec

¿Recuerdas el primer celular que tuvo? Seguramente fue mucho menos sofisticado que el que tiene ahora; y el que tiene actualmente lo será menos que el siguiente. La tecnología continua mejorando porque los fabricantes y las empresas que la venden han comprendido que si no innovan se

quedarán fuera del negocio. Es posible que a su mente venga la famosa marca BlackBerry, que fue revolucionaria en su momento en el mundo de los *smartphones*. Pero cometió un error: no innovó; y fue rápidamente desplazada por otras marcas. Ahora intenta, de forma tímida, resurgir; algo que

le resultará difícil, pues sus competidores ya están bien posicionados en el mercado.

Manny García-Tuñón nos dice, en su artículo “La tecnología en el mundo de los negocios”: “El mundo de la tecnología no puede dormirse en los laureles, y aquí radica una tremenda lección para aquellos de nosotros que queremos llegar a la excelencia, debemos esforzarnos constantemente en mejorar todos los aspectos de nuestro trabajo. Desde nuestros productos hasta nuestros servicios, todo se puede hacer un poco mejor, un poco más inteligentemente”. Además destaca la innovación y la creatividad como elementos fundamentales en los negocios.

Tener una actitud abierta a la tecnología también es clave. Pueden existir muchas opciones para la optimización de su empresa, pero si no va a buscarlas difícilmente llegarán por sí solas. Se hace necesario reconocer que la tecnología requiere una inversión económica; y, en muchos casos, no es poca. Es imprescindible que la empresa realice un balance de costos-beneficios para saber si vale la pena invertir en este rubro u optar por otras posibilidades que se adapten a su presupuesto. Uno de los beneficios de la tecnología es que, al existir una amplia oferta en el mercado, los precios también pueden ir disminuyendo y eso hace más accesible adquisición. Por ejemplo el costo del internet: cada día las compañías ofrecen más capacidad de conexión por menos inversión.

El mundo de los negocios y la competencia, cada vez más agresiva, nos impulsa a estar siempre a la vanguardia. Es probable que la empresa más exitosa no sea la que ofrezca los mejores precios, por ejemplo; más bien será la que sepa utilizar la tecnología a su favor, facilitando los procesos de negociación, y la que llegue a más clientes.

Sobre este especial

En este número 50 de *enlaces*, dedicamos nuestro especial a la tecnología como recurso en la educación, los negocios y las comunicaciones, puesto que los avances tecnológicos no son ajenos a casi nadie en la actualidad. Todos tenemos cierta dependencia de sus beneficios. Por eso hemos dedicado esta edición a analizar su importancia en las áreas antes mencionadas.

Iniciamos con un artículo de Horacio José Menéndez Hernández, donde escribe acerca de las tendencias en tecnologías educativas, el método *Science, Technology, Engineering and Mathematics* y cómo las instituciones educativas están orientando sus esfuerzos en desarrollar este modelo de enseñanza, que busca potenciar las capacidades y habilidades de los estudiantes, capacitándolos para poder implantar sistemas que solucionen efectivamente los problemas de su entorno.

Virgilio Reyes nos habla sobre *business intelligence*, y nos plantea las preguntas: ¿qué pasaría si su competidor bajara los precios en un 20 %?, ¿cómo responderá su negocio?, ¿cómo puede tomar esa decisión si no puede predecir rápidamente el impacto en su rentabilidad dentro de 12 meses? Para responderlas, es importante conocer sobre el concepto antes mencionado y sus beneficios en los negocios.

La televisión, como medio de comunicación y tecnología, no queda exenta de estos cambios. Esta ha tenido, tiene y va a seguir teniendo mucha influencia en el mundo, esto por el impacto social, económico y cultural que genera en nuestras sociedades. Esta responsabilidad la obliga a adaptarse a las exigencias del momento no solo en aspectos de contenidos, sino también de actualización tecnológica, inmersa en la era digital. Eso es lo que nos plantea Aldo Maldonado en su artículo “El salto a la televisión digital”.

Lo invitamos a seguir leyendo este y los demás especiales que le presentaremos en el transcurso de este año de la revista de negocios *enlaces* de la Universidad Tecnológica de El Salvador. Aprovechamos el espacio para felicitar al equipo editorial y a sus estimados lectores —ustedes— por llegar a la quincuagésima edición. Sin duda, esto no sería posible sin su fiel acompañamiento. Gracias por motivarnos a siempre ser mejores.



Tendencias en tecnologías educativas

Al hablar de educación y de nuevos modelos educativos, implementándose a escala mundial, se vinculan fuertemente con el término tecnología. La Real Academia Española define las palabras tecnología como “la aplicación de conocimientos y habilidades por el ser humano para obtener solución a un problema o satisfacer alguna necesidad”; y educación como “la acción y efecto de educar, transmitir por medio de la acción de un docente”.¹

Ing. Horacio José Menéndez Hernández
Gerente de Negocios
Inversiones Didácticas, S.A de C.V.

Estos conceptos se intercalan en nuevos modelos de enseñanza que están implementándose en varios países; y El Salvador no es la excepción. Estos nuevos modelos proponen retos a instituciones educativas, docentes, estudiantes y empresas que brindan servicios y productos para la educación.

El método educativo STEM

Fue mediante la National Science Foundation NSF,¹ en Estados Unidos que surge este término, que está de moda en el ámbito educativo; es un acrónimo de los términos en inglés *Science, Technology, Engineering and Mathematics* (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Este método educativo se ha creado como una nueva forma de enseñar los cuatro aspectos de manera conjunta.

Las instituciones educativas están orientando sus esfuerzos en desarrollar este modelo de enseñanza, que busca potenciar las capacidades y habilidades de los estudiantes, capacitándolos para poder desarrollar sistemas que solucionen efectivamente los problemas de su entorno.¹

Todo el tiempo que el estudiante invierta en investigación, desarrollo e implementación de su solución y los resultados obtenidos, todo ese esfuerzo, lo verá traducido en conocimiento, desarrollo de habilidades y competencias, lo cual le permitirá mejores oportunidades laborales.²

Es importante saber que en la educación la competencia³ es un elemento fundamental que el estudiante debe desarrollar. Un estudiante competente tendrá la capacidad de presentar soluciones efectivas e innovadoras.

Innovación educativa

Se pone de manifiesto en los planes educativos o formativos y la práctica docente. Aquí es donde surgen y nacen



¹ <https://www.nsf.gov/nsb/sei/edTool/index.html>

² <https://www.forbes.com.mx/stem-el-termino-de-moda-del-siglo-xxi/>

³ <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?La-educacion-STEM-CTIM-te-va-a-gustar>

ideas, se asumen riesgos y se crean oportunidades.

Las instituciones educativas tendrán la responsabilidad de capacitar a sus docentes, equipar sus aulas con herramientas tecnológicas y brindar los espacios para el desarrollo de las competencias de sus alumnos.ⁱⁱ

Los espacios que se mencionan son las aulas, bibliotecas y los laboratorios que estén equipados con herramientas tecnológicas. Estas herramientas pueden ser *hardware* y *software* adecuados; elegirlos bien es un punto importante y clave.

Hoy en día vemos cómo la tecnología de impresión a revolucionado con las impresoras 3D, tecnología que

puede aplicarse a diferentes carreras de estudio; ya no es exclusiva para ingenierías, ahora se utiliza para carreras de mercadeo, arte, medicina, etc. Otras de las tecnologías que han tomado fuerza en la educación son las *immersivas*, que se forman con la aplicación de realidad virtual y realidad aumentada; el objetivo que busca es que el estudiante se sienta inmerso con este tipo de realidad, es decir, que experimente lo que es estar dentro de un laboratorio de química, física, medicina, etc.

Los equipos multimedia aplicados dentro del salón de clases también están sufriendo cambios. Entre ellos encontramos las pizarras interactivas,

equipos con tecnología *touch*, que pueden conectarse a cualquier dispositivo móvil y de cómputo y que cuentan con conexión a internet. Estos equipos sustituirán las pizarras tradicionales. Muchos modelos de pizarras interactivas cuentan con funciones de pizarras blancas, con marcadores simulando los plumones que se usan en estas.

El reto de las instituciones educativas

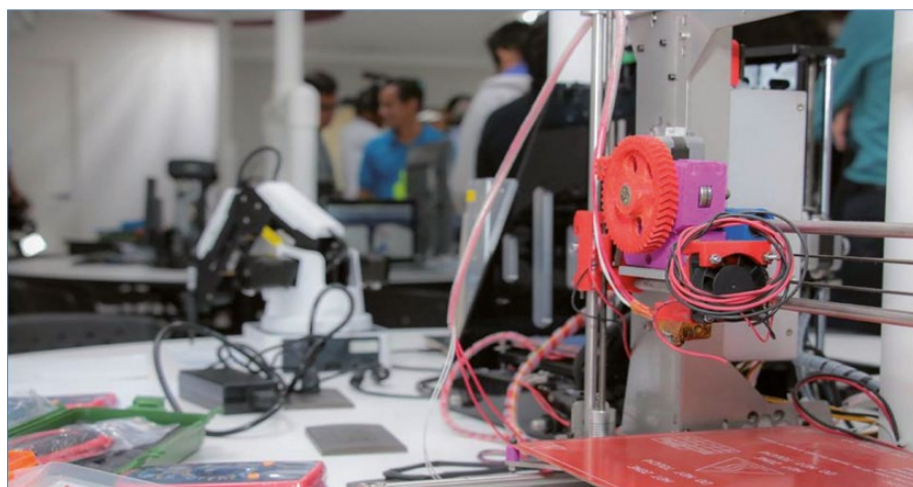
Adquirir los equipos necesarios para implementar el modelo no es fácil, depende de los costos de los equipos, de los planes de estudio de cada carrera y de la capacidad del docente. El esfuerzo que se debe hacer es grande e importante, pues son estos equipos los que desarrollarán las competencias y habilidades del alumno.

¿Se necesita de una inversión inicial grande?

Se sabe que la inversión en tecnología que hacen las instituciones educativas es fuerte, pero existe un modelo financiero como el arrendamiento de equipos tecnológicos (*leasing*), que permite a las instituciones hacer un gasto inicial de acuerdo con su necesidad y presupuesto. Este modelo se ajusta a la capacidad financiera de la institución.

En El Salvador, la empresa Inversiones Didácticas brinda este tipo de modelo financiero y en sus 20 años de experiencia ha logrado fortalecer su servicio. ¿Cómo lo hace? Por una cuota mensual, la institución educativa obtiene equipo, soporte técnico, acompañamiento para la capacitación de la planta docente y apoyo en la implementación en sus aulas o laboratorios especializados.

El objetivo es que las instituciones educativas tengan opciones en la obtención de estas herramientas tecnológicas y que no se queden atrás en el proceso de enseñanza; y sobre todo en la demanda del estudiante, que desea tener un modelo de educación adaptado a la era actual.



3 Competencia: "Conjunción de actitud y valores, habilidades y conocimientos que permitan al estudiante enfrentar las situaciones".

ii Revista Modelo educativo TEC21, versión septiembre 2018.



El mundo está en constante cambio, permitiendo esto que sean rediseñados: materiales, procesos, productos, en fin, todo lo que conocemos va a ser cambiado o evolucionado. En pocos años va ser una excentricidad manejar automóviles. El cambio genera además nuevas necesidades en las personas y el comercio. Es aquí donde se pueden encontrar nuevas oportunidades para emprender.



Juan Francisco Martínez Lara
Director Presidente
Grupo Consisa

Los emprendimientos pueden concebirse como una combinación de dos elementos: innovación y tecnologías. Respecto a estas, en la historia del mundo siempre se han descubierto o inventado tecnologías que han apalancado el progreso de la raza humana: el fuego, la rueda...; y así hasta el tiempo actual. La cantidad de información que consumimos diariamente es mayor que la que tatarabuelos nuestros consumían en una vida. Esto hace que la velocidad y el alcance de las tecnologías sean cada vez más acelerados. Este es el caso de las tecnologías de información (TI). Un primer grupo que usó las computadoras (*mainframes*) era limitado a gobiernos, bancos y las empresas más grandes; luego se desarrollaron computadoras que fueron más accesibles a la pequeña y mediana empresa. Hoy en día, en cada uno de los llamados *teléfonos* hay un computador personal que por diseño tiene una aplicación de telefonía.

Un computador combinado con comunicaciones globales vía internet, en las manos de cada persona, es la combinación de herramientas (tecnología+comunicación) que puede potenciar la inclusión social. Una persona ya no necesita viajar para recibir un seminario o un entrenamiento, incluso hay opciones abiertas (*open*) que también ponen a disposición de cada uno de los materiales que antes eran ofrecidos solo a grupos selectos de personas. En la medida que ciertas necesidades son resueltas, los retos son buscar solución a problemas que, aunque no son nuevos, no están resueltos todavía, tales como mejorar la vida de las personas (extender la vida, curar enfermedades, etc.), y cuidar/conservar/sostener el medio ambiente (agua, energía renovable, etc.). Estos problemas plantean cuestionamientos de cómo utilizar mejor las tecnologías para ofrecer soluciones creativas.

Es interesante también ver cómo cada avance tecnológico se construye sobre lo pasado y sirve de apoyo para nuevas tecnologías. En el campo de las TI, hay avances como los computadores cuánticos, las *blockchain*, las *fintech*, o inteligencia artificial, que abren nuevas tendencias de cómo emprender nuevas ideas alrededor de tecnologías novedosas. Se ha visto el uso de *blockchains* inicialmente para guardar transacciones de cripto-monedas; pero la idea permite considerar otros usos, como por ejemplo, se habla de manejo de títulos de propiedad, documentos de herencias, certificaciones y otro tipo de instrumentos que necesiten de un registro validado a fin de determinar si es el documento verdadero y que los cambios que tiene han sido hechos por una fuente autorizada.

Sin embargo, los avances no solo se quedan en el campo de la TI. En los últimos años, se ha visto que las nuevas soluciones son una combinación de dos o más tecnologías base: TI (info), nano tecnologías (nano), tecnologías del conocimiento (cogno) y tecnologías de la vida (bio). Es así que vemos prótesis humanas mecánicas que son controladas por *software* (<https://openbionics.com/>), o máquinas que muestran comportamiento autónomo (<https://waymo.com/>), o comunicación entre cerebros sin utilizar



palabras o pistas contextuales (<https://www.technologyreview.com/s/612212/the-first-social-network-of-brains-lets-three-people-transmit-thoughts-to-each-others-heads/>).

La innovación se pudiera definir como la manera que se genera valor a partir de ideas. Esto es poder tener una oferta viable que sea un producto, un servicio, un proceso o una experiencia que sea percibida como nueva y adoptada como tal por los clientes.

El reto que tiene el emprendedor es poder identificar ideas que puedan ser realizadas con tecnologías y que los clientes lo tomen como algo nuevo que generará valor para las personas, las empresas o la sociedad.

Actualmente existen herramientas, técnicas y prácticas que ayudan a enfocar las ideas y fortalecer el emprendimiento, entre estas están las siguientes:

- Design thinking
- Lateral thinking
- Planes de negocio
- Los cinco “por qué”
- El producto mínimo viable

Hay una serie de pasos que se deben de seguir para realizar un nuevo emprendimiento. Aquí se presentan algunos:

- a. Acercarse a comunidades de otros emprendedores.
- b. Hacer uso de recursos que existen de apoyo. Esto es el caso de universidades, centros de emprendedores y similares.
- c. Conocer de tecnologías y mantenerse informado acerca de programas de ayuda en el país.
- d. No aferrarse a ideas preconcebidas, siempre preguntarse por qué algo no puede ser hecho diferente al *statu quo* actual.
- e. Buscar un problema por resolver o un uso nuevo para una tecnología.
- f. Identificar si hay o no competencia.
- g. Pensar como capitalizar esa idea mediante un modelo de negocio.
- h. Buscar una base de clientes y escuchar toda la retroalimentación de estos.

Actualmente también se está dando un modelo de negocio en que los emprendedores se asocian con empresas establecidas para resolver problemas propios de ellas en áreas específicas. Desde esta forma de cooperación, el emprendimiento cuenta con un músculo financiero para apalancar la creación del producto y para hacer crecer su idea; y la empresa se beneficia al llegar más rápido a nuevas formas de hacer las cosas y al ejecutar iniciativas fuera de su área de confort. Bajo este modelo es importante tener en consideración los temas relacionados con la propiedad de la idea.

Las tecnologías siempre han impulsado los emprendimientos. El secreto es poder encontrar cómo el uso de una tecnología puede resolver un problema de una forma que no se había logrado hasta el día de hoy.

Los trabajos del futuro

La tecnología avanza cada vez más velozmente, y con ella, la sociedad, que debe adaptarse estratégicamente a los cambios que se suscitan. Así, por ejemplo, en el campo laboral cada día se generan nuevas áreas de trabajo y otras desaparecen.

Juan Carlos Gamero
Redacción enlaces
Estudiante de Comunicaciones Utec

De acuerdo con un reciente estudio dirigido por la Organización Internacional del Trabajo, se pronosticó que, debido a la reunión de diversas herramientas tecnológicas, muchas inexistentes desde principios de este siglo —como internet de las cosas, robótica, inteligencia artificial e impresión 3D—, se ha creado un nuevo modelo de producción al que se le denomina *industria 4.0*, que por lo visto será el esquema empresarial dominante en los próximos años.

Esta nueva industria hace imprescindible el fortalecimiento de nuevas habilidades en los trabajadores. Se prevé que, en un futuro no muy lejano, muchas más funciones humanas sean remplazadas por robots, provocando así que las tareas y funciones laborales se modifiquen.

Evidentemente la digitalización de los procesos y la hiperconectividad, así como la globalización de la economía, están transformando el modelo económico, social e industrial. No hay duda de que la cuarta revolución industrial en la que está inmerso medio mundo plantea nuevas oportunidades y nuevos desafíos, ante los cuales no queda más remedio que enfrentarse y adaptarse.

Lo anterior se puede considerar como una puerta abierta de oportunidades para que los profesionales especializados en el tratamiento y utilización masiva de datos sean esencialmente necesarios, ya que según muchos analistas las emergentes tecnologías serán las que presidirán el nuevo modelo industrial.

Este extraordinario escenario, al que ya se enfrentan algunas empresas en su proceso de “automatización”, está provocando cambios constantes en las condiciones de trabajo; a las que se están viendo expuestos los profesionales. Solo el que se adapta y se adiestra técnicamente quizá logre sobrevivir a esta nueva era. Así es como la formación especializada y los sistemas educativos que se mantengan a ese paso acelerado jugarán un papel muy importante en el desarrollo de profesionales competentes en este nuevo contexto tecnológico.



Los pronósticos de Oppenheimer

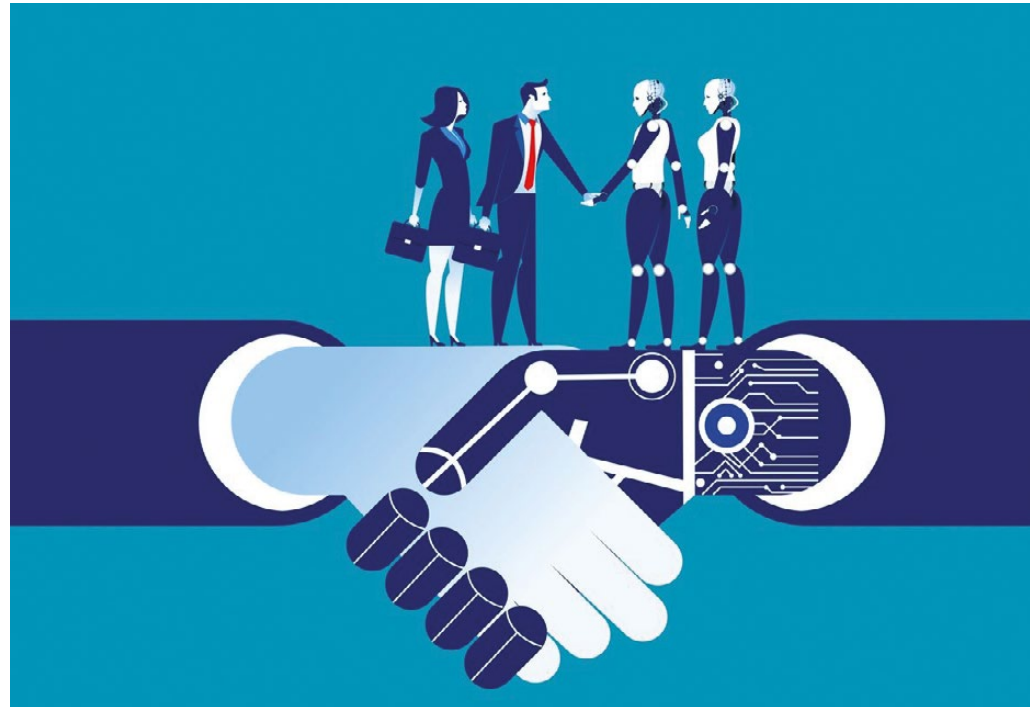
El periodista, escritor y conferencista argentino Andrés Oppenheimer ha escrito el libro *¡Sálvese quien pueda!*, en el que, mediante indagaciones propias, hace un análisis sobre cómo será el futuro de los trabajos actuales, mientras se aproxima a lo que muchos han denominado como *la era de la automatización*.

Según investigó Oppenheimer, el 47 % de los trabajos existentes correrán el riesgo de automatizarse en los próximos 10 años, o volverse obsoletos debido a los avances tecnológicos y el crecimiento de los productos y servicios en línea que están por venir. Además opina que la tecnología no necesariamente creará un desempleo masivo, sino más bien cambiará drásticamente la definición de lo que hoy conocemos como *empleo*.

Un ejemplo de esta realidad es el de la General Motors Company, que en sus mejores tiempos llegó a tener 618.000 empleados. Actualmente está formada por alrededor de 202.000; y se ve amenazada por el desarrollo a pasos agigantados de vehículos autónomos movidos con energía fotovoltaica fabricados por empresas micros, medianas y grandes.

En los países desarrollados, se puede observar en muchos lugares cómo los clientes ya no necesitan de recepcionistas o camareros de restaurantes y hoteles, por ejemplo, puesto que aquellos pueden ordenar sus platos desde una tableta o un celular antes de llegar al lugar. Y a lo mejor muy pronto los robots reemplazarán no solo a los camareros, sino también a muchos chefs.

Una de las conclusiones más relevantes que hace Oppenheimer en su libro es que “la gente con altos niveles de habilidades o estudios estará bien equipada para moverse hacia los nuevos trabajos que surjan en los próximos años, mientras que los que están menos capacitados serán los que corren



mayor riesgo de ser reemplazados por completo”.

Sin embargo, no todo es desesperanza en el avance de la tecnología, ya que, si se analiza de forma crítica positiva, los nuevos inventos producen más empleos que los que destruyen. Por ejemplo, cuando se inventó el automóvil la producción de carruajes empezó a decaer; y con ello los ingresos de todos los que vivían de producirlos. No obstante, las empresas automotrices se dieron a la tarea, en este caso, de capacitar y contratar nuevo personal, dándose con esta acción un punto de equilibrio laboral.

Desde que la Revolución industrial se inició en la segunda mitad del siglo XVIII no ha parado, inclusive ha acelerado su paso, puesto que muchas novedades industriales hoy aparecen anualmente, como máximo. Así que lo único que hará la diferencia entre los que pierdan sus empleos y los que ganen uno mejor será su conocimiento y las habilidades para integrarse a las nuevas oportunidades que se presentarán en el futuro cercano.

Ecosistema de los dispositivos electrónicos: sincronización de la información

En la actualidad, el ser humano ha establecido características para el fácil desarrollo de su día a día, y las tecnologías de la información y comunicación son una gran representación de cómo se ha evolucionado en cuanto a la dependencia y oportunidades en nuestras actividades.



Ariel Antonio Ríos Canales
Docente del área de Mercadeo, Utec

La tecnología, la movilidad y el internet han cambiado la percepción de las cosas y el comportamiento humano, que ahora se describe como una sociedad digital con accesibilidad y asequible, que limita al tipo de público que recibe y emite la información.

Es por ello que ahora se vive en la era de la hiperconectividad; es la nueva comunicación omnipresente y la multicanalidad de información. La hiperconectividad se concibe como la permanencia de estar conectado mediante diversos sistemas y entornos digitales, como las redes sociales, los móviles, la mensajería instantánea, los correos electrónicos, la web y la realidad aumentada.

Pero ¿qué se hace con tanta información a nuestro alrededor? Dentro de la hiperconectividad existen amplios beneficios de acuerdo con cualquier actividad que se desarrolle en la sociedad, que nos permite crecer en ámbitos personales y laborales, donde es muy importante la manipulación y la sincronización de la información. Esta última es vital para la ejecución de tareas en cualquier momento y lugar que se requiera. Sin ella se estaría limitado a un espacio físico; y en el caso que tuviésemos la dependencia solo de ese espacio, esta perjudicaría las

posibles exigencias de la inmediatez de la información. Sin embargo, ya existen soluciones que permiten resolver esas necesidades a través del espacio virtual conocido como *la nube*. Junto con la inmediatez va la sincronización de la información, pues de nada sirve la accesibilidad si lo que se tiene no está actualizado.

Para una funcionalidad efectiva de la sincronización, es necesario un ecosistema compatible de los dispositivos electrónicos. Un ecosistema es definido como un grupo de organismos interdependientes que comparten el mismo sistema, o hábitat, para ambientarlo. En dispositivos electrónicos, el fin sería lograr la simplificación de su conectividad, sincronización y sistematización para dar soporte a las actividades humanas, como el compartir contenido y actividades sincrónicas, implementar tecnologías abiertas y adaptivas, así como realizar nuevos modelos de negocios.

Las ventajas que conlleva la utilización de un ecosistema de dispositivos



electrónicos están relacionadas con la actualización en tiempo real o por demanda de datos, tareas, archivos que se obtienen en cualquier lugar. Esto es permitido gracias al patrón de diseño de cada uno de los dispositivos donde todos, dentro del hábitat, funcionan de manera similar, lo que hace que las actividades y tareas sean cada vez más sencillas. Estos ecosistemas también permiten el desarrollo de nuevas tecnologías compartidas que logran la integración de dispositivos entre sí. Los ecosistemas hacen un gran aporte en función del beneficio para los usuarios, pero también lo hacen para las organizaciones y empresas, puesto que optimizan procesos e integran las experiencias de los usuarios.

Existen organizaciones que han sabido utilizar como herramienta y estrategia de negocio a los ecosistemas. Una de ellas es la marca Apple, que hace que su modelo de negocio sea robusto por la confiabilidad de las plataformas. La compañía ha entendido que no solo se trata de fabricar dispositivos

electrónicos con características según las necesidades de los usuarios, sino que se ha enfocado en la funcionalidad efectiva de estos de forma separada, pero al mismo tiempo que se integran generen un valor añadido para los usuarios. La adaptación de estos sistemas confirma la fluidez de la información, las tareas y actividades; se manifiesta de una manera lógica y sencilla. Es por eso que, entre más experiencia se tiene con cada uno de los dispositivos haciendo la integración de un ecosistema, más indispensable se nos hacen todos. Debe destacarse que no solo esta marca ofrece estos beneficios, pues existen otras muy buenas como Samsung, Sony y Huawei. La elección del ecosistema que se ha de utilizar dependerá del presupuesto y las necesidades de información. Para una compañía resulta interesante y rentable que el CEO pueda recibir información relevante en tiempo real, lo que contribuye a que pueda tomar decisiones desde casi cualquier lugar con solo un dispositivo que tenga a la mano.

Un ecosistema de dispositivos digitales puede estar compuesto de diversos equipos; esto dependerá del perfil de uso y tecnológico del usuario, que en promedio, por ejemplo, utiliza un dispositivo para consultar el correo, ver videos, escribir, hacer

trabajos e investigaciones sencillas en los buscadores de internet. Uno avanzado, en cambio, buscará poder realizar actividades con mayor grado de complejidad, como programar, diseñar, hacer fotografías, editar videos, etc. Siendo así, lo mejor siempre será construir un ecosistema compatible y funcional. Sin embargo, esto puede requerir de un presupuesto alto, porque requerirá por lo menos de los siguientes tres protagonistas:

- Los dispositivos principales (computadoras de escritorio, *laptops*, celulares, *tablets*, *smartwatch*, sistema de casa inteligente, etc.).
- Contenido digital: aplicaciones, música, libros.
- Accesorios: fundas, carcasas, protectores, auriculares, teclados, etc.

Como conclusión, hay que decir que las personas en el mundo de los negocios deben estar conscientes de construir un buen ecosistema de sus dispositivos electrónicos, es decir, asegurarse, antes de adquirirlos, de que sean compatibles y funcionales entre ellos. Lo anterior ayudará a su eficiencia personal y laboral. La misión, después de todo, sería contar con información relevante, así como con que las tareas personales y laborales estén al alcance de la mano.

Dispositivos que dejan huella en la era tecnológica

Consumer Electronic Show (CES), o feria Electrónica de Consumo, cada año se enfoca en ser un espacio donde las empresas de tecnología presentan nuevos dispositivos al mercado; se realizó en enero en la ciudad de Las Vegas, en el estado de Nevada, Estados Unidos.



Los expertos en tecnología cada año se dan a la tarea de innovar sus productos y de esta manera presentarlos al mercado.

*Estefany Matute
Redacción enlaces
Estudiante de Comunicaciones Utec*

El CES es considerado uno de los eventos de tecnología más importante del año, ya que se muestran los nuevos productos de electrónica a los consumidores. “Son cerca de 180.000 personas y de 4.500 compañías que se congregan para exponer sus más interesantes avances”, expresó *Prensa Libre* en su versión digital.

Televisores, coches y electrodomésticos interactúan cada vez más con el usuario; la tecnología para la salud marca el camino de los nuevos dispositivos. Además, monitores de la presión sanguínea incrustados en la ropa y relojes inteligentes que se cargan por medio de calor corporal.

Todos esperan dar lo mejor de lo mejor en el evento, ya que de esos días depende si sus productos serán un éxito o un fracaso. En una ocasión Bill Gates, propietario de Microsoft, estaba exponiendo su nuevo invento; y resultó que, a la hora de hacer la demostración a los consumidores, dicho producto no funcionó, y la situación fue muy difícil tanto para el diseñador como para la empresa, pues los hizo quedar en

ridículo porque según ellos todo estaba bajo control. En ese momento sintieron que todos sus planes se vinieron abajo, debido a que los posibles clientes iban a desmotivarse y pensar que si ese dispositivo no funcionó cuando el diseñador lo mostraba menos serviría cuando lo llevaran a casa. Sin embargo no se dieron por vencidos. Ese fracaso hizo que para el próximo año se prepararan muchísimo más y que hicieran algo mucho más atractivo e innovador para el público.

Algunos de los nuevos dispositivos presentados en el Consumer Electronic Show 2019

Ordenadores

“El ganador de esta categoría es el Lenovo Yoga Book C930, que es el primer portátil del mundo con pantalla dual con tinta electrónica, que se convierte en teclado con el toque de un botón. La organización destaca, además, la duración de su batería”, publicó *El País* en línea.



Teléfono con pantalla flexible

El CES 2019 también fue testigo de la presentación del primer teléfono plegable. Se trata del FlexPai, de la compañía china Royole; un dispositivo que cuenta con pantalla totalmente flexible, que es denominada “ala de cigarra”; mide 7.8 pulgadas y puede doblarse de 0 a 180 grados, lo que supone que no puede romperse o rayarse fácilmente”, comentó *Prensa Libre*.



¿Un vehículo de cuatro patas?

Durante el CES 2019, Hyundai mostró el “Elevate”, su nuevo vehículo mitad carro mitad robot, el cual cuenta con cuatro patas con llantas en los extremos que se pueden controlar individualmente, lo que le permite caminar y escalar.



Taxi aéreo

Según David McNew, el taxi aéreo Bell Nexus es una gran apuesta tecnológica que la compañía Uber planea lanzar en el 2020. Es un vehículo eléctrico, futurista, diseñado por eVTOL y con despegue vertical.



Una cervecería en la cocina

Además, la marca LG mostró empatía por todas las personas que son amantes de la cerveza, por eso creó una máquina que elabora cerveza a partir de cápsulas, como cafeteras, para que pueda tenerse en casa y que los consumidores no tengan la necesidad de ir a un supermercado a comprarla y que siempre estén cómodos a la hora de consumirla.



Se destaca que hace 52 años, cuando inició esta feria, eran pocas las empresas que participaban. Ahora ya son aproximadamente 4.500 las que exhiben sus productos, incluso nuevos participantes en el sector, como la empresa fundada por el herrero norteamericano John Deere.

Con el paso del tiempo, se ha observado cómo las empresas se preocupan por presentar productos de la más alta calidad, y de esta manera competir y captar toda la atención de las otras empresas y del público en general. “Toda compañía es una compañía tecnológica”, dijo Gary Shapiro, director general de la Consumer Technology Association, que organiza la feria CES.

Propuesta de valor empresarial mediante *Business Intelligence*



Virgilio Reyes
Ingeniero en Ciencias de la Computación
Máster en Consultoría Empresarial
Director de Informática
virgilio.reyes@utec.edu.sv

- La gestión ejecutiva, las operaciones y las ventas son los tres principales papeles que impulsan la adopción de *Business Intelligence* (BI) en 2018.
- Las organizaciones exitosas con aplicaciones analíticas y de BI definen el éxito con los resultados comerciales, mientras que las organizaciones no exitosas se concentran primero en la tasa de adopción.
- Las organizaciones pequeñas con hasta 100 empleados tienen la tasa más alta de penetración o adopción de BI en 2018.
- Menos del 15 % de las organizaciones encuestadas tienen un director de datos, y solo alrededor del 10 % tiene un director de análisis en la actualidad.

Las anteriores y muchas otras ideas fascinantes provienen del Estudio de Mercado de Inteligencia Comercial 2018 *Wisdom of Crowds®* de Dresner Advisory Service. En su novena edición anual, el estudio proporciona una evaluación amplia del mercado de inteligencia empresarial y una visión integral de las tendencias, actitudes e intenciones clave de los usuarios.



Qué es Business Intelligence

Si busca una explicación técnica, esta provendrá de Forrester Research: “Business Intelligence es un conjunto de metodologías, procesos, arquitecturas y tecnologías que transforman los datos sin procesar en información significativa y útil que se utiliza para permitir una visión y toma de decisiones estratégicas, tácticas y operativas más efectivas”.

Si lo que busca es algo más personal, Maria Bogza, de la Academia de Economía de Bucarest, lo describe como “obtener la información correcta para las personas adecuadas en el momento adecuado”. Esta definición es muy precisa y correcta en los tiempos actuales, ya que la toma de decisiones en tiempo real es el corazón del BI. La rapidez en decidir sustenta el valor de cualquier programa de análisis que una organización emprenda.

¿Qué pasaría si su competidor bajara los precios en un 20 %? ¿Cómo responderá su negocio? ¿Cómo puede tomar esa decisión si no puede predecir rápidamente el impacto en su rentabilidad dentro de 12 meses? Para responder estas preguntas, BI le brinda las herramientas para tomar decisiones críticas para el negocio.

Principales objetivos de BI en las empresas

Tomar mejores decisiones, mejorar la eficiencia operativa, aumentar los ingresos y la ventaja competitiva son los cuatro objetivos principales de BI que las empresas tienen hoy en día. Los objetivos adicionales incluyen mejorar el servicio al cliente y lograr mayores grados de cumplimiento de metas y gestión de riesgos.

La transformación digital ha creado un flujo masivo de información; y no se está desacelerando. Los datos están en todas partes todo el tiempo. Y ahora están profundamente arraigados en los procesos de negocios para organizaciones de todos los tamaños.

THE MODERN ANALYTICS WORKFLOW



Cómo funciona la inteligencia de negocios

Las empresas tienen preguntas y objetivos. Para responder a estas preguntas y hacer un seguimiento de cómo se están desempeñando en relación con estos objetivos, recopilan los datos necesarios, los analizan y con base en estos determinan las acciones que deben tomar para que la empresa avance.

La inteligencia empresarial ayuda a las personas a tomar mejores decisiones comerciales al mostrar datos históricos y actuales dentro de su contexto empresarial.

Herramientas de inteligencia de negocios

Muchas herramientas de inteligencia empresarial de autoservicio agilizan el proceso de análisis, facilitando que las personas sin el conocimiento técnico entiendan sus datos para hurgar en ellos mismos.

Una de las formas más comunes de presentar la inteligencia empresarial es mediante la visualización de datos. Los seres humanos son criaturas visuales y muy en sintonía con los patrones o las diferencias en los colores. Las visualizaciones de datos los presentan de una manera más

accesible y comprensible. Las visualizaciones, compiladas en paneles de control, pueden contar una historia y resaltar tendencias o patrones que no necesariamente se pueden descubrir fácilmente al analizar manualmente los datos sin procesar. Esta accesibilidad también permite más conversaciones en torno a los datos, lo que lleva a un mayor impacto en el negocio.

La diferencia entre inteligencia empresarial tradicional y moderna

En el pasado, las herramientas de inteligencia empresarial se basaban en un modelo tradicional de inteligencia empresarial. Este fue un enfoque de arriba hacia abajo en el que la inteligencia empresarial estaba dirigida por la organización de TI y la mayoría, si no todas, de las preguntas de análisis se respondían mediante informes estáticos. Esto significaba que si alguien tenía una pregunta de seguimiento sobre el informe que recibían, su solicitud iría al final de la cola de informes y tendrían que comenzar de nuevo el proceso. Esto llevó a ciclos de informes lentos y frustrantes, y las personas no pudieron aprovechar los datos actuales para tomar decisiones.

El flujo de trabajo analítico en el modelo moderno de inteligencia de negocios

Hoy en día, más organizaciones se están moviendo hacia un modelo moderno de inteligencia empresarial, caracterizado por un enfoque de autoservicio a los datos. TI administra los datos (seguridad, precisión y acceso), lo que permite a los usuarios interactuar con sus datos directamente mediante plataformas de inteligencia empresarial como Tableau y Power BI.



Tendencias en el manejo de los datos

Desde hace varios años el manejo de los datos se ha vuelto cada vez más desafiante, lo anterior debido a la inmensa cantidad de estos que se deben procesar para el análisis respectivo.



Ing. Verónica Idalia Rosa de Rivera
Docente a tiempo completo Utec
veronica.rosa@utec.edu.sv

Big data es un término aplicado a conjuntos de datos que superan la capacidad del *software* habitual para ser capturados, gestionados y procesados en un tiempo razonable. Se considera un conjunto de datos que crecen rápidamente y que no pueden ser manipulados por las herramientas de gestión de bases de datos tradicionales.

Es tanta la información que se genera a diario en la web mediante las redes sociales, los buscadores, el almacenamiento de datos en la nube, etc., que resulta abrumador; y solo el hecho de saber cómo se consigue captar y analizar dicha información es sorprendente.

También se sabe que las redes sociales, hoy en día, aportan mucha información relevante que los usuarios comparten libre y públicamente en la web. Todo esto puede ser aprovechado por las empresas para detectar tendencias en el mercado y enfocar las acciones que se van a llevar a cabo, algo que ayuda a tomar mejores decisiones y a obtener mejores resultados.

Hoy en día también se habla de lagos de datos, debido a que los datos se han acumulado en las empresas a un ritmo acelerado durante años. Tal es el caso del internet de las cosas, que ha venido para agilizar aún más la creación de datos a medida que las fuentes se trasladan de la web a los dispositivos móviles, y luego a las máquinas. Todos esos datos generados hay que analizarlos de manera adecuada

para poder tomar decisiones acertadas. Las ventajas las obtendrán aquellas empresas que sepan cómo hacerlo, al utilizar herramientas que faciliten el procesamiento masivo de información en el menor tiempo posible.

Por otro lado, están los *dataset* públicos, que son archivos que se encuentran alojados en la nube para ser consultados sin restricciones, los cuales están en distintos formatos; y es allí donde también surge el problema, pues los datos ya no son estructurados como comúnmente están en las bases de datos relacionales tradicionales para su utilización acostumbrada, pues estos se encuentran en formatos tales como JSON, CSV, DAT, ARFF, NCOL, etc. En estos casos, se hace necesario el uso de herramientas que permitan almacenar y procesar ese tipo de ficheros.

Las empresas, a escala mundial, han atacado esta problemática desde diferentes ángulos. Todas esas montañas de información generan un costo al no descubrir el valor asociado. Actualmente, quien tiene el liderazgo en términos de popularidad para analizar enormes cantidades de información es la plataforma de código abierto Hadoop, el cual es utilizado por numerosas compañías para satisfacer sus necesidades de procesamiento de *big data*. Algunas de las grandes compañías que emplean Hadoop son Yahoo!, que lo emplea para realizar los cálculos requeridos por su motor de búsqueda; Facebook, que presume de tener el clúster más grande de Hadoop, con más de 100 PB de datos; la NASA, para gestionar sus datos, e Intel, entre otras.

Hadoop está inspirado en el proyecto de Google File System y en el paradigma de programación *MapReduce*, el cual consiste en dividir en dos tareas (*mapper-reducer*) para manipular los datos distribuidos a nodos de un clúster, logrando un alto paralelismo en el procesamiento.

Tipos de datos que debe explorar *big data*

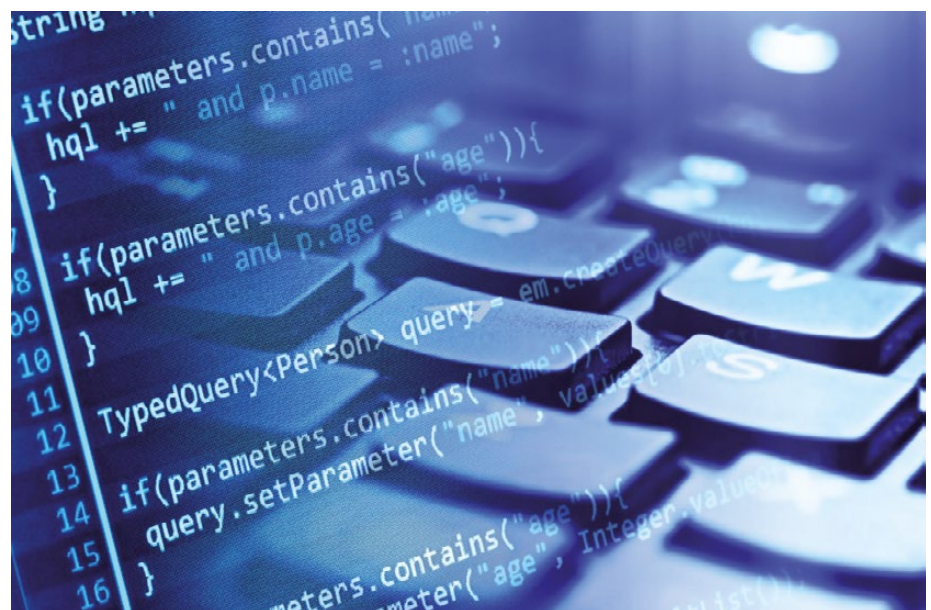
- Web y redes sociales
- Máquina a Máquina (M2M)
- Grandes transacciones de datos
- Biometría
- Internet de las cosas

Herramientas *big data* más utilizadas

- MongoDB (base de datos NoSQL)
- Hadoop (Hive, Pig, Cloudera, MapR)
- Elasticsearch
- Apache Spark
- Apache Storm
- Lenguaje R
- Python

Para poder utilizar estas herramientas, es recomendable recibir capacitación en cualquiera de las que la empresa seleccione para el manejo de los datos; y deben ser profesionales en el área para

lograr obtener el mejor aprendizaje. Porque en la medida en que se puedan utilizar adecuadamente, los análisis de los datos incidirán en las mejores decisiones que se tengan que tomar en cualquier momento. En El Salvador existen carreras universitarias en el manejo de datos que son relativamente nuevas; una de ellas es Ingeniería en Gestión de Base de Datos, incluida en la oferta educativa de la Utec.



Simbiosis entre tecnología y *marketing*

El marketing es una función de gestión estratégica y un conjunto de procedimientos para generar, cooperar, proporcionar valor y mejorar las relaciones con los clientes y así obtener más beneficios para la organización.



Virgilio Reyes
Ingeniero en Ciencias de la Computación
Máster en Consultoría Empresarial
Director de Informática
virgilio.reyes@utec.edu.sv

Las tecnologías de la información (TI) impulsan la innovación, y la innovación es el camino hacia el éxito empresarial. La innovación en los negocios tiene el mismo impacto que el vapor tuvo en la revolución industrial.

Es difícil imaginar un negocio exitoso que no se haya beneficiado de la revolución digital. Incluso algo tan práctico como la agricultura usa tecnologías de información y

comunicaciones. Los agricultores usan sistemas de información para los registros de producción, planificación financiera, investigación sobre problemas técnicos y para las adquisiciones. Por lo tanto, hoy en día, la fórmula para el éxito empresarial es simple: impulsar la innovación con tecnología de la información.

La innovación mediante la TI ha creado los siguientes cambios radicales en los negocios:



- El *marketing* digital es más eficiente que la publicidad en radio, televisión y periódicos de alto costo.
- Comprar en línea es más eficiente que comprar en una tienda física.
- Las redes sociales son más eficientes que ir a los clubes.
- La computación en la nube es más eficiente que una red informática privada.

Las empresas que han adoptado el paradigma de la innovación digital tienden a tener las siguientes características:

- Una planificación empresarial más precisa.
- Un *marketing* más efectivo.
- Mayores ventas globales.
- Utilizan monitoreo en tiempo real.
- Ofrecen soporte al cliente instantáneo.

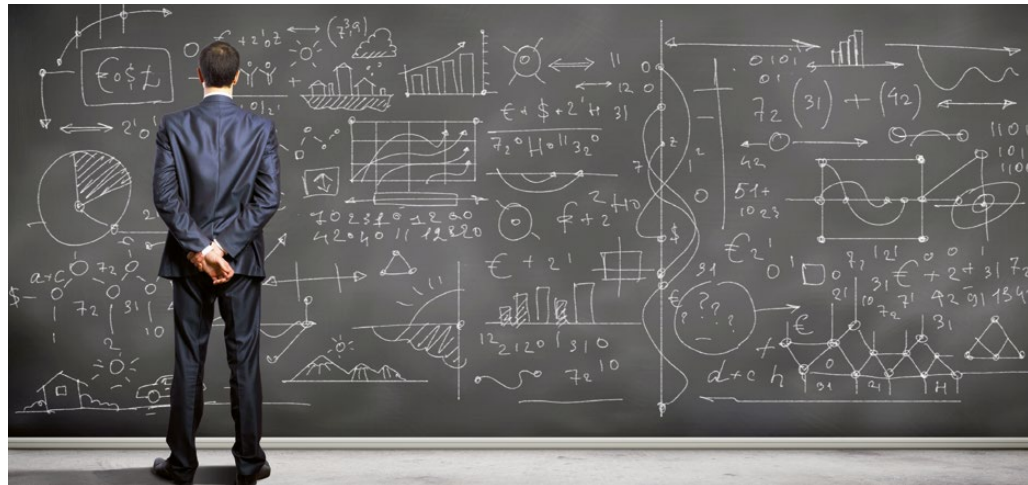
La TI ha mejorado la comercialización

Cada unidad de negocios hace hincapié en impulsar una relación a largo plazo con los clientes para fomentar su estabilidad en el mercado floreciente de hoy. Las expectativas actuales de los clientes no solo se limitan a obtener mejores productos y servicios, sino que también necesitan un negocio cara a cara del que esperan recibir exactamente lo que demandan y en un tiempo rápido.

Customer Relationship Management (CRM) es un concepto o estrategia vertical para consolidar las relaciones con los clientes y, al mismo tiempo, para reducir costos y mejorar la productividad y la rentabilidad en los negocios. Un sistema CRM ideal es una colección centralizada de todas las fuentes de datos de una organización, pues proporciona una visión atómizada en tiempo real de la información del cliente.

Un CRM es parte de un ERP

ERP son las siglas de *Enterprise Resource Planning*, pero incluso su nombre no aclara qué es ERP o qué hace. Para ello, debe dar un paso atrás y pensar en todos los diversos procesos que son esenciales



para administrar una empresa: gestión de inventarios y pedidos, contabilidad, recursos humanos, operaciones, gestión de relaciones con el cliente (CRM) y mucho más. En su nivel más básico, el *software* de planificación de recursos empresariales (ERP, siglas del inglés) integra estas diversas funciones en un sistema completo para agilizar los procesos y la información en toda la organización.

La característica esencial de todos los sistemas ERP es una base de datos compartida que admite múltiples funciones utilizadas por diferentes unidades de negocios. En la práctica, esto significa que los empleados en diferentes áreas, por ejemplo, contabilidad y ventas, pueden confiar en tener la misma información para sus necesidades específicas.

Por lo general, una organización está formada por varios departamentos que tienen acceso a la información del cliente directa o indirectamente. Un sistema CRM recopila esta información de forma centralizada, la examina y luego la hace accesible dentro de todos los departamentos. Por lo tanto, un CRM está enfocado a tres áreas específicas de la empresa: ventas, *marketing* y soporte al cliente.

Tomemos un ejemplo de un centro de llamadas internacional que utiliza una herramienta de ERP llamada XYZ; y está integrado con un teléfono y una computadora. Ahora, este sistema percibe automáticamente qué cliente está llamando. Antes de que el ejecutivo atienda el teléfono, el sistema CRM presenta los detalles del cliente en la pantalla de la computadora y también indica cuál es la oportunidad por tratar con ese cliente en particular; lo que el cliente ya había comprado o pedido en el pasado y cuál es la probabilidad de compra en el futuro. No solo esto, también puede resaltar qué productos se adaptan mejor a este cliente. A su vez, para el departamento de finanzas, puede mostrar la información sobre el saldo actual; y para el departamento de contabilidad puede mostrar la información sobre las compras recientes realizadas por el cliente.

De acuerdo con este ejemplo, un ERP integra las diferentes áreas de la compañía para que la información pueda fluir libremente y con ello tomar mejores decisiones empresariales en tiempo real; y el sistema CRM proporciona una plataforma bien definida para que todas las unidades de negocios interactúen con sus clientes y satisfagan todas sus necesidades y demandas de manera muy efectiva, y para construir una relación a largo plazo.

El salto a la televisión digital

Abordar los temas de transición, evolución, desarrollo y mejoras de un medio de comunicación es algo transicional y, hasta cierto punto, efímero, ya que analizar los avances de estos, como invención tecnológica, es establecer que rápidamente dejan de ser una nueva tecnología.

Foto: svenscheurmeier.unsplashh



Aldo Maldonado
Docente a tiempo completo Utec
aldo.maldonado@utec.edu.sv

Estos cambios son tan constantes debido al interés humano por generar mejoras en su vida y su entorno, llegando a crear nuevos medios de comunicación o perfeccionar los ya existentes. Esto fue así desde siempre, y ha sido registrado en la historia.

La televisión, como medio de comunicación y tecnología, no queda exenta de estos cambios; fue, es y va a seguir siendo de mucha influencia en el mundo, esto por el impacto social, económico y cultural que genera en nuestras sociedades. Esta responsabilidad la obliga a adaptarse a las exigencias del momento no solo en aspectos de contenidos, sino también de actualización tecnológica, inmersa en la era digital.

Ejemplo claro de lo anterior se evidencia al mencionar algunos cambios trascendentales, como el ajuste en sus sistemas de transmisión de 525 líneas (NTSC) a 625 (PAL), cambio de imagen blanco y negro a color, selección de canales de forma manual al uso de control remoto, y la más significativa de sus conversiones: pasar del sistema de señal analógico al digital.

Qué significa el encendido digital

El último avance logrado por la televisión, en su transmisión por señal abierta, es cambiar la emisión analógica por la digital; a eso se le conocerá como *Televisión Digital Terrestre*. Esto representa que se realizará la transmisión de imágenes en movimiento y sonido a distancia (televisión) mediante la radiodifusión de antenas aéreas convencionales mediante códigos binarios, usando una red de repetidores terrestres. Sin embargo, dar este paso en



nuestro país no es algo sencillo, dadas las condiciones socioeconómicas de la población, puesto que muchos ciudadanos no han asimilado este cambio, mientras que otros prefieren sistemas avanzados con aplicaciones en los *Smart TV*, reduciendo las ventajas de este nuevo sistema.

Esta exigencia de emigrar a una señal digital por parte de los canales de televisión de señal abierta, se da debido a que se veían en desventaja ante el mejor servicio ofrecido por operadoras de cable, quienes comienzan a brindar a sus clientes una sustancial mejora en la calidad de imagen, en la recepción de señal y *plus* que la televisión analógica no podría brindar (selección de idioma para el audio de un canal y uso de subtítulos, entre otros). La televisión digital nos presenta una serie de ventajas a la tradicional, que se muestran a continuación.

Elemento	Televisión analógica	Televisión digital
Imagen	Imagen estándar y de baja calidad	Imagen en HD o alta definición
Número de canales	Un canal por transmisión	Múltiples canales en un mismo canal. El receptor elige cuál ver
Resolución	720 X 480 (aspecto 4X3)	1280 X 720 (aspecto 11 X 9)
Calidad	La imagen puede deteriorarse por interferencias	Mejor calidad de imagen y sonido
Interacción	El receptor no puede enviar sus opiniones al emisor	El receptor puede interactuar con los medios de comunicación
Relación de aspecto	4 x 3	16 x 9
Tipo de señal	Información en señales analógicas	Información en códigos binarios

Y es que el paso a emigrar a una señal digital no se dio como una elección para el país; sin querer o no, la televisión salvadoreña (representada por las instituciones de gobierno correspondientes: Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones [Siget] y las empresas televisivas) tuvo que sumarse a la ola de cambios y transiciones acordadas a escala mundial, promovida por potencias mundiales como Estados Unidos y Europa, que desde 1999 iniciaron esta transición. Si bien es cierto que los países del orbe no estaban obligados a realizar el cambio, las autoridades y televisoras tuvieron que adaptarse debido a que no debían quedarse relegados en esta nueva forma de consumir televisión.

¿Habría algún tipo de implicación no cambiarse a Televisión Digital (TvD)? La única sería retrasarse en la actualización tecnológica que la televisión está viviendo, ya que todos los países en el mundo decidieron seguir los pasos de las grandes potencias para renovar este medio. Sin embargo, y a pesar de las adversidades, El Salvador se comprometió a ser parte del cambio de televisión tradicional (sistema analógico) a la nueva televisión (sistema digital), y debió establecer una fecha para el inicio

de esta transición. 2018 fue el año para iniciar. Y así sucedió.

Desde el 21 de diciembre se da la primera transmisión digital en el país, realizada por Televisión de El Salvador, Canal 10. Con esto arranca el proceso que se conoce como *encendido digital*, que no es más que iniciar con el proceso de conversión de lo análogo a lo digital. Lógicamente, el proceso debe tener una finalización, es lo que los expertos denominan *apagón analógico*, que es cuando un país ha cubierto su territorio con la televisión digital, lo cual se espera que El Salvador lo realice en el 2022.

Llegar al apagón analógico es un reto, pues, según datos de la Siget, el 82 % de la población consume televisión con señal abierta. Quienes no poseen el televisor apropiado para este sistema, desconocen de la existencia de cajas convertidoras de señal analógica a digital; no poseen el recurso económico para adquirir los equipos; no conocen los beneficios de este sistema. Y, sobre todo, conviven con la negativa de no querer adaptarse al cambio. Como resultado, se podría tener televidentes inconformes, desconocedores del uso de todas las bondades de la TvD y producir demasiada basura digital al querer sustituir sus viejos aparatos receptores por nuevos. Una mala noticia.

Desafíos de los medios de comunicación en la era digital: hacia la individualización de contenidos

En la última década del siglo XX inició una revolución que ha sido nombrada de distintas maneras: revolución del conocimiento, sociedad de la información, sociedad digital, entre otras. Todas estas acepciones tienen una relación con la evolución y el desarrollo del internet, cuyo crecimiento exponencial y la incidencia en la vida de los seres humanos no tiene precedentes en relación con los tradicionales medios de comunicación e información, que durante décadas mantuvieron su hegemonía o influencia sobre la sociedad.



Antonio Herrera Palacios
Jefe Departamento de Periodismo
Escuela de Comunicaciones
antonio.herrera@utec.edu.sv

Aproximadamente en 1996, y quizá un par de años atrás, cuando el internet pasó de ser un medio textual y comenzó a incorporar elementos multimedia, los primeros en seguir la corriente de la marea fueron los periódicos, algunos, de hecho, sin saber a dónde les conduciría, comenzaron a publicar sus ediciones en línea, caracterizadas por prácticamente ser una copia íntegra de la edición impresa. En este punto, los desafíos para los medios de comunicación parecían ser mínimos, pero en la medida que la red y el desarrollo de tecnologías asociadas se fue desarrollando, aquellos comenzaron a crecer y hacerse más complejos.

Actualmente, se podría decir que estos desafíos se pueden ver desde dos vertientes, principalmente, sin dejar por fuera otras posibilidades: la primera está relacionada con la constante evolución de las tecnologías de la información, cuya digitalización ha posibilitado el surgimiento y la diversificación de nuevas plataformas, tanto para la transmisión como para la recepción de contenidos y la transmisión en tiempo



real de forma mucho más amigable para medios y usuarios; y como consecuencia de lo anterior, la necesidad de adecuar los contenidos a los nuevos entornos y, además, la periódica actualización de recursos tecnológicos y de nuevos conocimientos para el recurso humano, sumado a la abundancia de la oferta producto de la proliferación masiva de los medios en línea.

La segunda se relaciona con la opinión pública y todas las facilidades que cada usuario o consumidor de los tradicionales medios tiene en sus manos, con la digitalización de la información y el constante desarrollo del internet. De consumidores de la información, se ha pasado a *prosumidores* (*prosumers*), es decir, a productores y consumidores de información.

Los prosumidores son efectivos actores en la gestión del conocimiento y del consumo cultural. Para manifestar su satisfacción o insatisfacción sobre los productos y servicios que adquieren, publican sus opiniones en blogs o en grupos de noticias, producen *podcasts*, *videocasts* o videos que suben a YouTube. Inclusive organizan reuniones relámpago —*flash mobs*— para manifestar su aprobación o rechazo a determinadas iniciativas (Octavio Islas, 2010, p. 55).

Lo anterior es tan solo una pequeña referencia a uno de los nuevos papeles de la opinión pública, que, además, cuenta con micromedios para divulgar su propia información, como blogs, foros, sitios web, redes sociales, canales de YouTube, entre otros, y quienes también, en su gran mayoría, cuentan con teléfonos móviles, *tablets* o Pda que les permiten interactuar con todo este ecosistema digital. Muestra de ello es la proliferación de los llamados *youtubers*, que crean contenidos en video para audiencias específicas, con miles de seguidores, quienes no requieren de enormes inversiones para crear sus

productos audiovisuales.

En este contexto, los medios de comunicación deben buscar nuevas estrategias y modelos de negocio que les permitan subsistir en esta nueva realidad que llegó para quedarse. Tomando por ejemplo el caso particular de la televisión, solo el tema de la digitalización ha traído consigo nuevos desafíos, como la diversificación de las plataformas de recepción de contenidos: televisores, computadoras u ordenadores y dispositivos móviles, que se traduce en lo que algunos llaman *consumo multipantalla*, que además ha llevado a la recepción de los contenidos fuera de los hogares.

Lo anterior se encuentra entre lo que algunos autores han llamado la *postelevisión*, que está caracterizada por la abundancia y la personalización de la oferta, la convergencia y la interactividad; supone, desde el punto de vista de la gestión de contenidos, una revolución, una ruptura con las formas tradicionales de creación, difusión y recepción audiovisual, e implica la necesidad de diseñar nuevas políticas públicas que sean capaces de dar respuesta a la evolución del sector (Roel, 2010, p. 26).

Considerando lo anterior, los tradicionales canales de televisión deben tomar en cuenta que hoy día el acceso a los contenidos tiene, entre otras características, la recepción fuera de los hogares, el acceso a los contenidos en cualquier momento, es decir, consumo bajo demanda; además, hoy día se debe competir con la abundancia y personalización de la oferta, como el caso de la llamada *televisión a la carta* con servicios como Netflix y Amazon Prime; los servicios de TV por cable, por cierto, cada vez en decadencia con la posibilidad de poder ver estos contenidos por internet; la Televisión por Protocolo de Internet (IPTV, siglas del inglés), la televisión satelital y la

diversificación o explosión de canales con la llegada de la digitalización, producto del apagón analógico.

Todos estos factores inciden en la producción de contenidos adecuados al nuevo ecosistema digital. Salvat et al. (2015) afirman que “los contenidos tienen y tendrán una movilidad casi infinita; el diseño de productos se hace y hará para consumo en cualquier plataforma y soporte”. En otras palabras, no significa que ahora se vea menos programas de televisión, sino que se ven desde otras plataformas y con mayor autonomía por parte del consumidor.

Podría decirse entonces que, si bien se reducen los tiempos de consumo de TV al día, estos aumentan en otras plataformas, es decir, se pasa más tiempo frente a una computadora o dispositivo móvil que frente a la pantalla chica. Al respecto, Bueno et al. (2015) describen: “Emitimos televisión a la carta y en directo a través de webs y aplicaciones, ofrecemos más televisión, contenido exclusivo solo disponible en Internet, hacemos interactividad en tiempo real durante «realities» y concursos en «prime time»”.

En resumen, se puede visualizar que cada vez más aumentará el consumo de televisión bajo demanda, en multiplataforma e individualizado, para lo cual se debe hacer una apuesta por la buena calidad de los contenidos y buscar fórmulas nuevas para financiarlos, ante el agotamiento del modelo tradicional sustentado principalmente en la publicidad. Esto significa que los modelos publicitarios y los de producción de contenidos deben adaptarse a los nuevos entornos. López et al. (2015) aseguran: “Pero sea como sea y por encima de todo, etc., el talento a la hora de crear contenidos será como siempre el elemento diferenciador y el gran motor de la industria”.

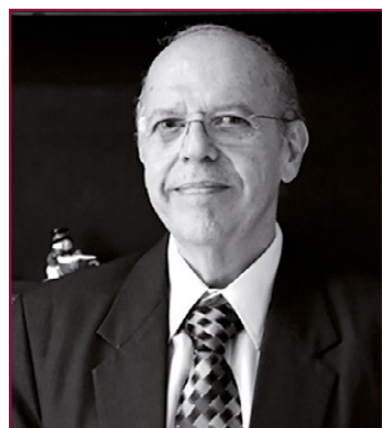
Referencias

- Islas, Octavio (2010). “Internet 2.0: el territorio digital de los prosumidores”. Revista *Estudios Culturales*, Volumen 3, pp. 55-56
- Roel, Marta (2010). “Desafíos de la televisión ante la consolidación del ecosistema digital”. Revista *Ámbitos*. n.º 19, Universidad de Murcia, p. 26.
- Toyoutome, blog et al. (2015). “Los medios en 2020: así serán la radio, la prensa y la televisión”. Grupo PRISA. Recuperado de http://boletines.prisadigital.com/InformeTYTM_Los%20medios%20en%202020.pdf



La tecnología hace replantear la educación

El desarrollo de la tecnología ha invadido los diferentes campos de la vida productiva, lo cual conlleva reinventar el proceso para la preparación de los profesionales que se necesitan en la sociedad, aspecto que repercute en el sector de la educación y el impacto que tendrá en el desarrollo de las competencias profesionales de las generaciones que necesitarán incorporarse o están en el mundo laboral.



Hugo Stanley Moreno Guerra
Director de Educación Virtual
hugo.moreno@utec.edu.sv

La educación se ha visto innovada con los recursos tecnológicos a los cuales se tiene acceso en la actualidad, implicando hacer modificaciones al sistema educativo. Para lograrlo, se debe realizar los cambios necesarios en los espacios de aprendizaje. La incorporación de recursos tecnológicos, o aquellos con que cuente la institución educativa, genera cambios en los modelos de aprendizaje; y con esto se plantea que hay que organizar la infraestructura de manera que responda a las características curriculares. El rediseño de los espacios físicos en donde se lleva a cabo el proceso educativo tiene que permitir la mejora de las formas de enseñar de docentes y cómo se facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

Las instituciones educativas tienen que funcionar al ritmo de las exigencias y adaptarse a los cambios que trae consigo la tecnología para propiciar un rendimiento estudiantil acorde con las competencias que se necesitan en el sector productivo,

optimizar recursos y modificar los métodos de aprendizaje, así como la forma de entregar la experiencia educativa.

La educación virtual se ha visto potenciada con el uso de la tecnología de la información, en donde se espera vivenciar la experiencia real de lo que se hace en el trabajo. Ya no hay que quedarse con los enfoques teóricos, sino que es posible realizar la acción necesaria en el campo laboral.

Estos ambientes, los contenidos, los recursos y la metodología buscan el desarrollo de las competencias que esperan las empresas en los recién graduados o en los profesionales que tienen que actualizarse, aspectos que la Universidad Tecnológica de El Salvador está propiciando con la presentación de sus carreras en formato virtual, que en la actualidad son 10 las que responden a las exigencias sociales y laborales.

Los ambientes virtuales permiten que exista interactividad entre los diferentes elementos que intervienen; los contenidos y las experiencias pueden ser revisados las veces que se desee. Este recurso solamente es posible gracias al soporte que da la web, que permite el acceso a datos desde cualquier lugar, para lo cual es necesario poseer una conexión a internet. *Aprendizaje en línea (e-learning)* y *educación virtual* son connotaciones que se le dan a esta manera de educar.

La industria, los que entregan servicios y otros organismos se han visto impactados porque tienen que dotar de recursos a las instituciones, como servidores de almacenamiento, el desarrollo de aplicaciones, facilitar la conectividad; aspectos importantes en este rubro.

Uno de los elementos que siempre ha estado presente en el campo educativo, pero que se ha visto potenciado con la tecnología y que permite mantener la motivación de los estudiantes, es el uso de métodos lúdicos, que en el formato virtual se conocen como *videojuegos*, en donde los estudiantes tienen la oportunidad de participar en experiencias de aprendizaje activo, que les permiten interactuar con los materiales de una forma agradable, divertida y que responde a sus intereses.

Lo importante es cómo se diseña o se presenta la temática, así como que el juego sea útil para lo que se espera lograr y no una pérdida de tiempo sin un objetivo formativo.

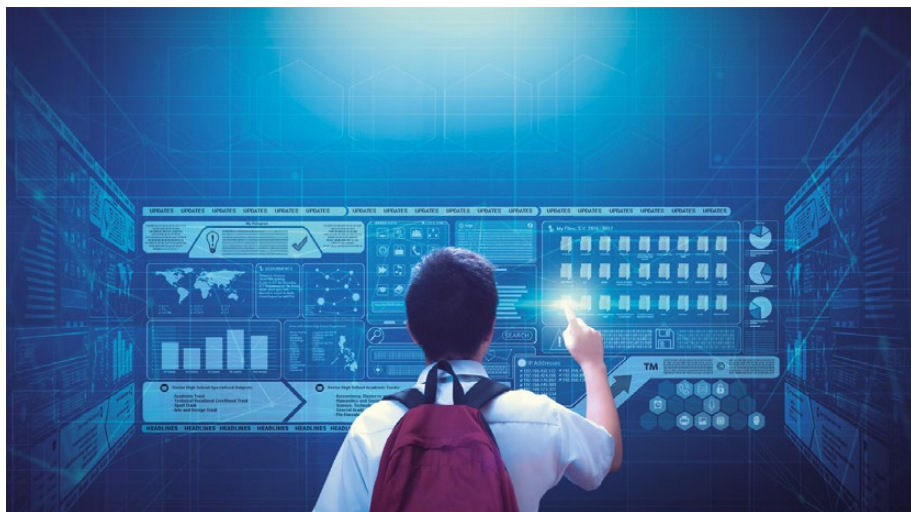
Los recursos tecnológicos se vuelven cada vez más relevantes, pues su accesibilidad va aumentando, como es el caso de los dispositivos móviles, que posibilitan el aprendizaje en cualquier lugar y momento, siempre que sea el adecuado. La plataforma tecnológica que utiliza la Universidad Tecnológica de El Salvador, para sus clases virtuales, permite el uso y la visualización de sus clases en los diferentes equipos móviles. Aspecto que se ve favorecido con el auge de las aplicaciones que facilitan algunas tareas, pero también crean necesidades; situaciones que son aprovechadas por las empresas que crean estas aplicaciones, o aquellas que dan el servicio de conectividad u ofertan los equipos. Esto constituye todo un ecosistema que tiene que ver con las tecnologías y su impacto en la vida diaria.

Es de considerar que el impacto de la tecnología en el sector educativo no está circunscrito solo al proceso educativo, sino que abarca la parte administrativa. En la era de los *big data*, y gracias a la inteligencia artificial, se puede observar la evaluación de exámenes y tareas, su

calificación de manera automática; la posibilidad de llevar a cabo una tutoría personalizada, así como el intercambio de opiniones y experiencias entre los participantes de un curso, es lo que genera información y permite el usar datos para contribuir a la satisfacción de los estudiantes y facilitar el éxito estudiantil.

El análisis de datos permite ir desarrollando un perfil profesional que demanda el sector productivo, el cual tiene que satisfacerse con las competencias que se forman en los estudiantes con el uso de la tecnología; y las instituciones tienen la oportunidad de presentar diferentes opciones formativas como una respuesta a la información que se obtiene.

Es de considerar que la educación está cambiando como producto del avance tecnológico, las exigencias de la industria y las nuevas profesiones que se están generando, entre otros aspectos. Es una revolución total, que está en constante cambio y no puede ser ignorada. Cabe decir que, debido a la influencia tecnológica actual y futura, hay que replantear la educación.



Tecnología en servicios bancarios y financieros

La banca en general busca renovar y ser la mejor, tratando de encontrar formas de para satisfacer las necesidades de sus clientes mediante servicios en línea cada vez más completos para evitar el volumen de transacciones en sus agencias.

María Ardón
Redacción enlaces
Estudiante de Comunicaciones Utec

Banco Azul tiene más de tres años de estar en el mercado, cuenta con 10 agencias a escala nacional, y en cada una de esas sucursales existen diferentes innovaciones tecnológicas, las cuales han traído mucha atracción tanto a jóvenes como a adultos, dentro de estas está la Banca en Línea, Visa Internacional. Dentro de esta plataforma se pueden

hacer transacciones en diferentes partes del mundo, y actualmente se tiene las transferencias internacionales, siendo la nueva innovación que tiene el banco.

“Los clientes piden una mayor movilidad, ya que quieren a los bancos en sus teléfonos móviles; y nosotros, como banco, nos tenemos que adecuar a ello”, expresa Mónica Cortez,

ejecutiva de atención a accionistas del Banco Azul.

Estos son los aspectos más importantes que la banca ha estado lanzando, ya que mediante estas plataformas se pueden hacer transacciones como también pagos de servicio de todos colectores, tales como agua, luz, internet, incluyendo pagos a universidades y más. Banco Azul está constantemente a la vanguardia de la tecnología para tratar de que los clientes tengan la comodidad y la seguridad en los servicios que brinda.

La banca en general busca renovar y ser la mejor, tratando de encontrar formas de para satisfacer las necesidades de sus usuarios. Es por eso que el Banco Agrícola ha creado un plan de inversión de 8 millones de dólares anuales en los próximos cinco años, para mejorar todas las plataformas electrónicas y sus servicios al cliente.

Se sabe que en el día a día es indispensable la tecnología, ya que el objetivo es que las personas se sientan con confianza al realizar sus transacciones bancarias desde cualquier dispositivo móvil, ya sea teléfono móvil, computadora, *tablet*, etc. De hecho, si una empresa no está constantemente actualizada con la tecnología, no puede ir incrementando sus clientes. Esto es un tanto complejo porque busca que tanto jóvenes como adultos puedan estar siempre conectados, ya sea mediante las diferentes plataformas tecnológicas o



por medio de las diferentes instalaciones que se encuentran en el país.

Lo importante es que los clientes conozcan los nuevos servicios del banco para brindarles esa seguridad y para demostrar que su dinero estará en buenas manos; claramente dando los requisitos que se han de seguir para evitar inconvenientes, y así demostrar que las actividades serán mucho más fáciles de realizar mediante la plataforma en línea a que las haga físicamente en una agencia o en un cajero de otra red. Actualmente la banca ha crecido gracias a estas nuevas tendencias, llegando a su mercado objetivo: los jóvenes empresarios sin pasar por alto al adulto mayor.

La banca espera poder ampliar la aplicación móvil y realizar transferencias entre bancos y recibir pagos de tarjetas de créditos, además, abrir nuevas sucursales en diferentes partes del país. En cuanto a la seguridad, es un reto que todos los días se debe ir superando, puesto que hay personas que aún tienen desconfianza de hacer transacciones en línea; y no solo las mayores, sino también los jóvenes, que temen ser *jaqueados* en sus cuentas de créditos.

Al usar dichas plataformas virtuales, la banca formula muchas estrategias para mantener bajo constante control a sus clientes; una de las formas es mandando correo con todas las medidas necesarias para que los datos de los clientes no vayan a llegar a manos de delincuentes.

Es muy importante la inversión en las tecnologías. La banca necesita acoplarse a las necesidades de sus clientes para lograr el éxito en su servicio. Además la competencia es grande, y el cliente se dirige al que le brinde la mejor atención. En la actualidad, el mercado en el ámbito bancario ofrece diversidad de servicios con las mejores tasas de interés, ya sea en dinero a plazo fijo, tarjetas de crédito, préstamos personales y más.

Servicios que otros bancos ofrecen

El plan de actualización ha comenzado para muchos bancos salvadoreños; han invertido millones de dólares en tecnologías, para que los clientes se sientan satisfechos con la entidad



bancaria que les brinda su servicio con procesos digitales totalmente renovados, incluyendo una nueva y mejorada versión de la banca en línea.

- Servicios bancarios móviles y en línea.
- Blockchain, permite realizar intercambios seguros de prácticamente cualquier cosa, desde dinero hasta ideas y derechos de autor.
- E-banca personas, paga, transfiere y consulta mediante internet y dedica más tiempo para las cosas importantes.
- Red ACH: la plataforma de e-banca Personas y Empresarial, te brinda el servicio de transferencias electrónicas banco a banco entre las diferentes entidades financieras participantes en

la Red ACH salvadoreña.

- Tarjetas Wal-Mart: el banco Bac Credomatic brinda tarjetas que permiten ahorrar un 7 % en todas las compras de supermercados.
- Daviplata, es la primera cuenta de ahorro que puede tramitarse sin necesidad de presentarse a una institución del sistema financiero.

Tecnología al servicio de la economía colaborativa: ejemplo de negocios salvadoreños

Actualmente en nuestra sociedad, la “socialización” ha tomado un plano principal. Formamos parte de múltiples redes y aplicaciones sociales, y tenemos el potencial de crear un alto número de correlaciones con personas en nuestro país, nuestra región y en todas partes del mundo.



Maricela Beatriz Calderón
maricela.calderon@impacthub.net
Global Project Manager – Boston
Consulting Group
Cofundadora Impact Hub San Salvador

Esta socialización conlleva también a encontrar maneras de colaborar para obtener ciertos servicios de manera más compartida, más co-construida y más directa. Se genera entonces lo que llamamos una *economía colaborativa*, un mercado en el que los consumidores se apoyan los unos en los otros para obtener bienes y servicios en vez de obtenerlos de grandes compañías.

Las economías colaborativas consisten en dar, intercambiar, prestar, canjear, alquilar y compartir productos y servicios por un precio entre un individuo que tiene algo y otro que lo necesita, usualmente mediante la tecnología como la intermediaria que hace posible el intercambio.

Pioneros a escala internacional

Muchas empresas ya lideran globalmente en este ámbito, con el uso de aplicaciones móviles y la web,

como Airbnb, Lyft e incluso el servicio de préstamos personales Lendingclub. El impacto de esta colaboración es reconocido por varios estudios: compañías que proveen un servicio compartido o colaborativo tienden a tener un crecimiento más rápido y sostenible que otras tradicionales comparables. Un ejemplo prominente es Uber. Su ingreso en 2015 fue de más de 1 billón de dólares, lo cual se duplicó en tan solo un año. Airbnb es otro ejemplo de crecimiento y diversificación, lo que genera sostenibilidad en el largo plazo. Un factor clave de este crecimiento es el uso de la tecnología para llegar a más actuales y potenciales clientes de manera más rápida y efectiva; otro factor es la posibilidad de ofrecer un servicio sin tener que haber hecho la inversión en la infraestructura requerida por el servicio como tal. Este es el caso de Uber, una compañía

tecnológica que ofrece un servicio de transporte sin ser dueña de los vehículos.

Estas empresas también se han enfrentado a desafíos significativos, pues dada la novedad de su enfoque y servicios se genera una falta de regulación, e incluso en casos extremos hay evasión de impuestos. Esto implica que los gobiernos y entidades reguladoras les presten más atención, así como también posiciones muy en contra por parte de sectores afines más tradicionales. Como ejemplo, en febrero se realizó una movilización masiva de taxistas, en Madrid, en protesta de servicios como Uber y Cabify, exigiendo al gobierno medidas de protección hacia el servicio tradicional de taxi.

Empresas locales enfocadas en la tecnología como facilitadora de una economía colaborativa

Los desafíos mencionados no parecen disminuir el potencial de negocios colaborativos, ya que vemos su aparición en más países de Europa y también en Latinoamérica. En El Salvador existen ya varios ejemplos. Un caso destacado es el de Hugo, —según su página “la primera aplicación móvil que te permite ordenar comida de tus restaurantes favoritos, bebidas, transporte, medicinas, supermercados y más en un solo lugar” — (<https://hugoapp.com/>), que ha expandido en 2018 su presencia a Costa Rica. El modelo de negocio sigue el de aplicaciones internacionales como Glovo, cuyo lema es “Tu ciudad a domicilio” y que su oferta de negocio se centra en ser el intermediario entre negocios y clientes para hacer disponible una serie de servicios y productos vía la aplicación. ¿Cuál es el potencial e impacto económico de este tipo de servicios? Es altísimo, si vemos el ejemplo de Glovo: en 2017 facturó casi 20 millones de dólares, está en más de 60 ciudades en 17 países y cuenta con más de un millón de



usuarios. Este crecimiento se traduce en inversionistas: ha captado casi 40 millones de dólares de inversionistas internacionales. Un facilitador para este crecimiento y potencial es la tecnología: el uso la aplicación es intuitivo y simple, tanto para comercios como para compradores, y facilita la conexión rápida entre ambos.

Transporte de personas: una de las áreas más revolucionadas por la economía colaborativa

En el ámbito de transporte de personas de manera colaborativa, se conoce ampliamente el ejemplo de Uber. En nuestro país tenemos emprendedores que van más allá del transporte y buscan atender a públicos específicos que, ya sea por la seguridad,

presupuesto o comodidad, necesitan buscar alternativas a los medios de transporte tradicionales.

Un ejemplo de *startup* colaborativo utilizando una plataforma tecnológica para conectar a sus clientes es Eride (<https://eride.network>). Este modelo conecta compradores en línea y viajeros casuales para minimizar costos de transporte para unos y generar un ingreso extra para otros. Este es un claro ejemplo de la cooperación generando eficiencias económicas para los individuos y ofreciendo opciones menos tradicionales para el intercambio de bienes y servicios.

Podemos concluir que la colaboración es un movimiento y que la tecnología es su habilitador y acelerador, permitiéndole crecer de una manera exponencial. Estructuras de regulación en el futuro podrán retardar y contener en algunos aspectos esta aceleración, pero los usuarios de las tecnologías y servicios serán quienes tengan la última palabra. La economía colaborativa impulsa eficiencia de oferta y demanda y genera opciones de precios más atractivas para los potenciales clientes. Reflejo de esto es la adopción de aplicaciones y plataformas de este tipo que ya ronda en muchos casos los millones a escala global.

En este contexto, como Impact Hub San Salvador, estamos altamente comprometidos con apoyar el impulso de ideas nuevas, de emprendedores disruptivos en el *statu quo* y generando oportunidades de negocios sostenibles y colaborativos. Uno de nuestros pilares es nuestra comunidad de emprendimiento en El Salvador, por lo que continuamos explorando y disponiendo recursos para realizar ideas que generen conexiones y colaboración.

Fuentes: www.Expansión.com, www.elpais.com, www.nextbillion.net, <http://www.iicom.org>, investigaciones y artículos de la Comisión Europea y páginas web de las aplicaciones y servicios.

Comercio en línea: innovación en la forma de negociar

El avance en la tecnología ha permitido la apertura de nuevos horizontes al comercio electrónico: vender y cobrar en línea ahora es fácil, rápido y seguro con las nuevas plataformas que ofertan las agencias especializadas en servicios en línea, modalidad de venta que ha venido a ofrecer nuevas oportunidades y a reducir las brechas en las transacciones de negocios.

Zuleyma Rochac
Redacción enlaces
Estudiante de Comunicaciones Utec

El comercio en línea es el medio para la compra y venta de productos mediante internet: promocionarlos, venderlos y pagarlos mediante la web. El trámite, para que sea considerado comercio en línea, debe ser cien por ciento en línea. En esta nota conocerá sobre las ventas y cobros en línea, desde la perspectiva de dos profesionales que están de la mano de la innovación y la vanguardia de las ventas y cobros en esta modalidad.

Dina Mancía de Paredes, CEO en Emkt Company, agencia digital y de desarrollo con siete años en el mercado, con un modelo de valor agregado de “arquitectura de inversión”. La agencia cuenta con un repertorio variado y completo sobre servicio creativo, digital y audiovisual.

Marco Guirola, presidente y fundador de Pagadito Group, pasarela de pago en línea que procesa Visa y Mastercard; avalada por la certificación PSI-DSS nivel 1, ganadora de los premios internacionales Coretic 2015 y Coexport 2014-2015; nace en el 2009 en un



contexto de recesión económica, con el objeto de estimular la productividad local; actualmente tiene presencia en 13 países.

Cómo vender en línea

Para Dina Mancía, el proceso de ventas en línea debe ser asesorado minuciosamente, desde el primer momento, para que de esta manera se pueda eliminar esa “brecha para perder el miedo de vender en línea” y emprender en el mundo del comercio virtual.

Según la directora ejecutiva de Emkt Company, el cliente debe seguir los siguientes pasos:

- Ponerse en contacto con la agencia, quien desde el primer momento les ofrecerá una asesoría estratégica comercial para la tienda en línea: qué productos debería vender; verificar el tema de “plaza”; cómo debería estar estructurado, estratégicamente, el sitio; abordarán el tema de experiencia con el cliente, cómo se va a atraer ‘tráfico’ a la tienda en línea (quiénes son esas personas y posibles compradores), entre otros interrogantes estratégicas.
- Luego está la parte de ejecución, es decir, cómo desarrollar y verificar lo que corresponde con la ejecución de la tienda virtual, creando una estrategia o una campaña digital o *offline*, según sea el caso, y de esta manera posicionar la tienda en línea y atraer tráfico; además se verifica el tema sobre *social networks*.

Cabe destacar que una política necesaria y aplicable debe ser el acompañamiento legal. Mancía destaca que Emkt Company, no deja a un lado los aspectos legales, pues el proceso “debe ir de la mano de un abogado”, de tal manera que este verifique y asesore al cliente, por ejemplo, en políticas de cambio o cobros erróneos, entre otros impases que se puedan ocasionar en la transacción comercial.

Cómo cobrar en línea

Los pagos en línea son una ventaja para todos los sectores que deseen

incursionar en el mundo del comercio. Los proveedores de plataformas de pago facilitan el proceso a los clientes, otorgándoles seguridad.

Pagadito Group proporciona a sus clientes diversas opciones, omnicanalidad para los pagos, acorde con las infraestructuras de venta con las que hasta el momento cuenta. Guirola destaca, para realizar negocios en línea, las siguientes:

1. El cliente cuenta con un sitio en internet donde hará negocios: puede colocarse un botón de pago.
2. Tiene una app donde puede hacer sus ventas: puede colocarse un botón de pago en su app.
3. No cuenta ni con un sitio ni con una aplicación móvil donde pueda vender; o puede tener sitio web, pero no puede vender desde él: se les proporciona un correo electrónico (*e-mail payment*), donde desde el correo haya un botón de pago, con el que se pueda, además, enviar una factura de pago (factura electrónica).
4. También puede tener, o no, una *fanpage* o una página en Instagram: es perfecto para profesionales independientes; se les genera un *link* de pago seguro (*paga link*), el cual se puede colocar detrás de una foto o en el texto de un *post* en la red social. Así, el cliente da clic en ese vínculo y fácilmente puede realizar el pago con su tarjeta de crédito o débito.

El temor a lo desconocido es un factor que influye en la indecisión de incursionar en las ventas en línea, sin

embargo, los beneficios son diversos. Si se saben aprovechar, se logrará que la tienda en línea crezca y un retorno positivo de la inversión. Guirola puntualiza los siguientes beneficios:

- Las ventas se realizan 24/7
- El alcance geográfico de las ventas aumenta
- Reduce costos
- Sitios seguros
- Protección de información
- Inclusión financiera

Tips para realizar comercio en línea

Si bien es cierto el posicionar una tienda en línea requiere una inversión, trabajo y dedicación, tanto la agencia de *marketing* como el propietario de la tienda deben trabajar para que la inversión retorne. En este sentido, Dina destaca los siguientes *tips*:

- Trabajar basándose en las 5 pes del *marketing*
- Saber a quién se le está vendiendo
- Vender productos que la gente realmente necesita
- Identificar los productos que llamen la atención y que sean de interés para el o los clientes potenciales
- No basarse en una estrategia de precios
- El diseño del sitio para la tienda debe ser amigable
- Saber estratégicamente dónde colocar la información en el sitio virtual de venta
- Contar con una estrategia digital de *marketing*

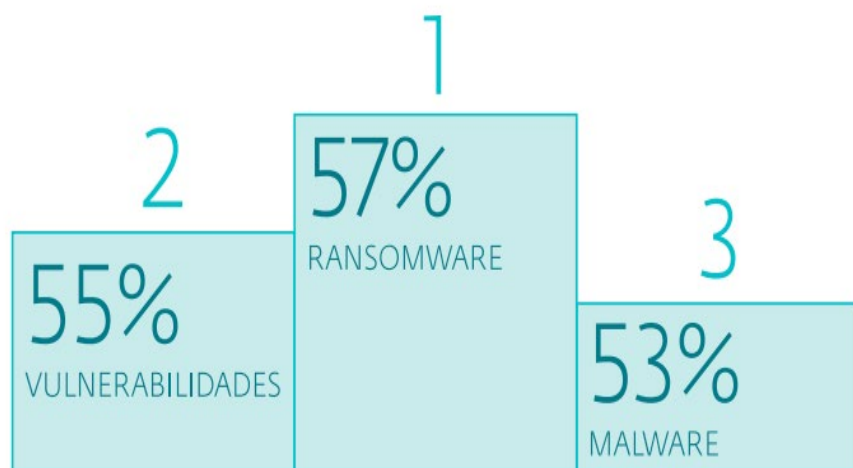


La ciberseguridad y el impacto en el uso de las TIC

En la Ley de Delitos Informáticos en El Salvador, en el artículo 11, se describe el fraude informático como “el uso indebido de las TIC, valiéndose de cualquier manipulación de los Sistemas Informáticos”. Aun con el tema de la ley, los esfuerzos asociados con la prevención parecen ser pocos.

René Arturo Angulo Arriaza
Docente en Dirección de proyectos de IT
Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas, Utec
Quality & Knowledge Business partner para Eset CA

Actualmente existen herramientas de *software* variadas, que cada vez son más especializadas, para la protección de diferentes amenazas. También teniendo estas herramientas tecnológicas, las vulnerabilidades más frecuentes suceden en el contacto con el ser humano (usuario), quien no responde adecuadamente ante las amenazas.



Gráfica 1. Principales preocupaciones de las empresas en Latinoamérica
Fuente. ESET Security Report. Latinoamérica 2018.



Como se muestra en la gráfica 1, las empresas latinoamericanas están preocupadas por diferentes fuentes de riesgos, y como se visualiza, las vulnerabilidades (entre ellas los usuarios) ocupan el segundo puesto. Es importante comprender, en este contexto, qué es lo que los usuarios realizan o dejan de realizar, que afecta tanto la ciberseguridad. A continuación, se enumeran algunas prácticas comunes que realizan.

1. Desconocimiento de lo que sucede en el entorno. Muchos ataques son efectivos porque quienes los sufren no saben cómo responder ante un correo malicioso de robo de identidad, y sus equipos (computadoras, celulares, *tablet*, etc.) son fácilmente expuestos.
2. Algunas malas prácticas son las siguientes:
 - a. Las claves de acceso. No las cambian con frecuencia, las exponen o comparten con otros usuarios o poco fortalecidas y que siguen patrones de uso común (fechas de nacimiento, nombres de mascotas, nombres de familiares, números consecutivos, nombres de lugares, no combinan letras con números o con caracteres especiales, etc.).
 - b. No utilizan *software* legal (pagado), lo que expone la información de sus dispositivos por el uso de *crack* que publica puertos que permiten a los atacantes tomar el control de los equipos y ejecutar un fraude.
 - c. No tienen programas *antimalware* instalados en sus dispositivos que los protejan lo suficiente. En algunos casos no comprenden la diferencia entre *antimalware* y antivirus; los antivirus solo protegen, como su nombre lo indica, de los virus, dejando fuera otros tipos de amenazas (*firewall*, *phishing*, etc.).
3. No fortalecen los accesos a sus sistemas mediante dobles factores de autenticación que les permitan tener



- estrategias de accesos que no solo se basen en lo que el usuario sabe, sino también que incluyan en sus procesos de autenticación lo que el usuario tiene.
4. Exposición excesiva de información en sus redes sociales, con lo cual los ciberdelincuentes (personas que delinquen con herramientas tecnológicas) tienen elementos para realizar ingeniería social y robar información, tanto de la persona como de la información que esta sube de sus empresas.
5. Instalación de actualizaciones en sus programas (ofimática, sistema operativo, etc.), exponiéndose a vulnerabilidades en sus herramientas (computadoras, celulares, tablets, etc.).
6. No son prudentes en la gestión personal y de sus contactos, y aceptan cuentas de usuarios desconocidos sin investigar sus orígenes, contactos de referencias, etc., lo cual hace que terminen vinculándose con personas indebidas.
7. No realizan copias de seguridad de sus archivos más vitales importantes; y en un ataque que dañe la integridad (como los *ransomware*) de la información, como conclusión no logran recuperarse satisfactoriamente, tratando de pagar por sus archivos sin ningún resultado.
8. Malas manipulaciones de los archivos adjuntos, tales como ejecutables, TXT, VBS u otro tipo de archivo que sea reconocido como extensión utilizado para los ataques (en correos, descargas, programas P2P).
9. No fortalecen la seguridad con diferentes tipos de herramientas tecnológicas como la de encriptaciones, dobles factores de autenticación, etc.
10. No bloquean las sesiones de trabajo al dejar de usar sus equipos, exponiendo así su información a personas inapropiadas que pueden abusar de esta.
11. Realizan transacciones bancarias (o muy privadas) en redes de acceso público sin ningún tipo de protección, como los *firewalls* en los dispositivos.
12. Utilizan sus recursos de almacenamiento masivos (USB) en equipos de dudosa reputación, por ejemplo, en redes de las universidades en donde estudian.
13. Dejan sesiones de correo, uso de sistemas, etc., con claves guardadas; o no se cercioran si se han salido completamente y borrado las *cookies* en el equipo.

En conclusión, algunas buenas prácticas que pueden ayudar a mitigar los riesgos asociados con el uso de las tecnologías, y que por su naturaleza también aplican en el ámbito empresarial, son las siguientes:

1. Rotación frecuente de claves y con combinaciones que les den fortaleza.
2. Metodologías de doble autenticación en los sistemas informáticos a los que se accedan.
3. Estrategias de copias de respaldos con herramientas que automaticen estas funciones.
4. Restricciones en el uso de dispositivos móviles, ya que por su naturaleza de movilidad están más expuestos a los ataques.
5. Capacitaciones permanentes o vinculaciones con sitios web con contenido informativo y que sean de sólido prestigio para fortalecer las competencias de quienes utilizan las tecnologías.

“Estamos frente a la ventana que divide la realidad y la ilusión”

—“Be Right Back” (Serie Black Mirror)

“Ahora mismo vuelvo”: traducción del primer episodio de la segunda temporada de la aclamada serie Black Mirror, una serie de episodios independientes entre sí y con un reparto y tramas totalmente diferentes, cuyo único punto común es el poder de las nuevas tecnologías transformando la vida de los seres humanos.

Carlos Rolando Barrios
Docente Mercadeo, Utec

En este episodio se relata la historia de una pareja adulto joven que se muda a una casa de campo fuera de la ciudad. La trama del capítulo resalta una vida relativamente típica de este tipo de generación: adictos a la tecnología, con ciertas diferencias, pero, aun así, una pareja. Pero la vida de Martha (Hayley Atwell) se ve modificada de forma abrupta. Allí se desenlaza el drama, cuando Ash (Domhnall Gleeson) muere de forma inesperada en un

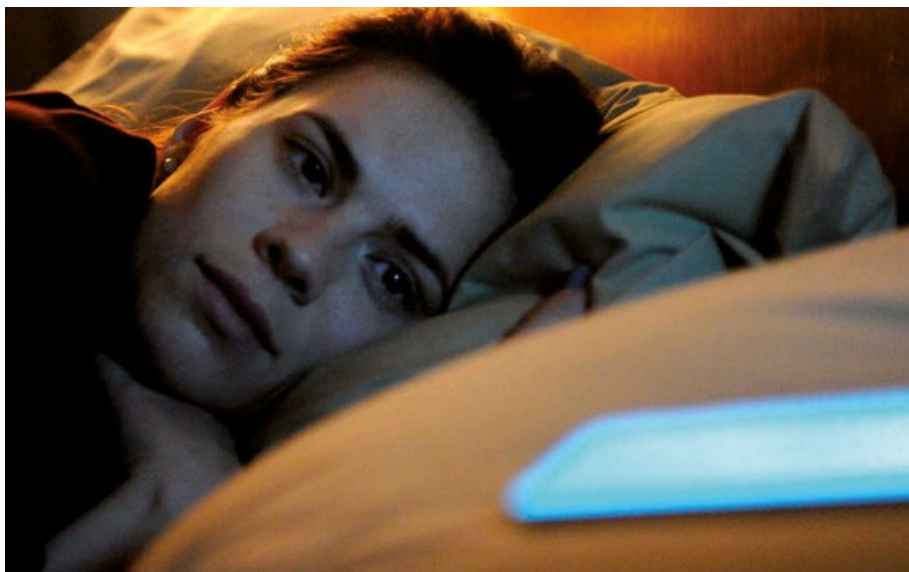
accidente de tráfico, poco después de haberse mudado a su nueva residencia, al intentar regresar a la ciudad a entregar un carro rentado. El episodio se desarrolla haciendo un énfasis particular en los siguientes ejes: uso excesivo de dispositivos móviles, la inteligencia artificial y la distopía. Martha se enfrentará, a partir de la muerte de Ash, a una realidad no prevista, pero que por la naturaleza de los factores asociados con su entorno se ve forzada a modificar ciertos patrones de comportamiento que no necesariamente estarán en armonía con sus principios.

Precisamente el día del funeral de Ash recibe una sugerencia de una amiga para visitar un *web site* que le permitirá asimilar de manera más fácil la pérdida física de su pareja; propuesta que inicialmente es rechazada por ella, pero por la presión de estar sola y, aún más, por estar afrontando un embarazo no previsto y sin el progenitor a su lado, hace que Martha acepte entrar en una distopía creada comercialmente para reemplazar, mediante una plataforma que es alimentada por la huella digital del ser querido, en este caso Ash, para poder mantener una comunicación

Ficha técnica
Fuente: imdb.com

Black Mirror

- Dirección: Owen Harris
- Productores: Barney Reizs y Charlie Brooker
- Actores: Hayley Atwell (Martha) y Domhnall Gleeson (Ash)
- País: Inglaterra
- Año: 2016
- Género: Ciencia ficción
- Duración: 48:39



inicialmente por correos electrónicos; y que pueden llevarse a llamadas telefónicas alimentando una realidad que no existe y que termina afectando el comportamiento de su usuario.

El desenlace final inicia cuando el *software* inteligente le crea a Martha una dependencia excesiva y enfermiza, teniendo que comprar un nuevo nivel, que el mismo Ash le aclara que es muy alto su costo, pero que ella decide comprar. Es precisamente la combinación de la robótica y la inteligencia artificial alimentada por la huella digital que cada uno de nosotros ha construido —y permite— recrear mediante la tecnología una versión de su propio yo. Quizás lo realmente preocupante no es que lleguen estas tecnologías, sino aquello en lo que nos convertiríamos al usarlas, el impacto que tendrían sobre nosotros a nivel individual y social.

Precisamente el cambio comportamental adoptado por Martha es el dañino. Pensar que puede sustituirse la muerte del ser humano mediante los avances tecnológicos que vivimos hoy en día es lo que debe ponernos a reflexionar; y sobre todo estar claros de que, como raza humana, somos únicos; de que nuestro ADN es nuestra marca personal; y de que no hay posibilidad de clones o reemplazos inteligentes.

¿Qué lecciones nos deja este episodio de la serie en términos de perspectivas de negocios?

Distopía: término opuesto a *utopía*.

Como tal, designa un tipo de mundo imaginario, recreado en la literatura o el cine, que se considera indeseable. La palabra *distopía* se forma con las raíces griegas *δυσ* (*dys*), que significa *malo*, y *τόπος* (*tópos*), que puede traducirse como *lugar*.

Huella digital. La *Revista Digital INESEM* explica que es el rastro que deja una persona al navegar en internet, al interactuar en el ciberespacio (definición en la que parece coincidir importancia.org). Desde las compras que se realizan en una tienda *online* hasta los comentarios y las reacciones que se hacen en las redes sociales ayudan a dibujar un retrato digital de una persona.

La inteligencia artificial: (*Artificial intelligence*) es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos. Estos procesos incluyen el aprendizaje (la adquisición de información y reglas para el uso de la

información), el razonamiento (usando las reglas para llegar a conclusiones aproximadas o definitivas) y la autocorrección.

Si bien es un género clasificado como ciencia ficción, *Black Mirror* es una serie televisiva de anticipación que plantea una distopía tecnológica; que si no se ve con amplio criterio puede seducir a una población adolescente que se identifica mucho con las tramas desarrolladas, pero que en el fondo pueden finalizar en desenlaces negativos para el espectador.

Las narrativas de *Black Mirror* describen estas esferas biotecnológicas en las cuales las relaciones sociales están mediadas por sistemas cibernéticos autónomos, y donde el actor social, más que un individuo, es un actor-red (Latour, 2008) que se encuentra en un estado postsocial, es decir, en uno donde no priman las relaciones comunicativas corporizadas personales, sino las mediadas por interfaces inteligentes y pantallas virtuales (Tutivén Román, Bujanda, & Zerega, 2017).





Un destino turístico con historia y fantasía

La palabra Disney lleva inmediatamente nuestra mente a escenarios llenos de colorido, creatividad y esplendor. Además de estas imágenes y recuerdos, Disney es el apellido que esconde tras de sí la historia de un artista y empresario con mucho talento y tenacidad.

Sofia Saravia
Marketing y CRM
Amate Travel

Walter Elías *Walt* Disney (1901-1966) inició su carrera artística prácticamente desde su infancia como dibujante, y se fue desarrollando poco a poco hasta crear lo que actualmente es un gran legado para la industria norteamericana del entretenimiento; millares de personas acuden cada año a conocer

el mundo creado por este singular personaje, que cuenta con diversos parques.

En la ciudad de Orlando, Disney tiene cuatro parques temáticos y dos parques acuáticos. Los temáticos son los siguientes:

Magic Kingdom Park

El principal, el de la conocida foto de postal con el castillo de las princesas. Su temática es la fantasía; un parque que te lleva a un lugar donde los cuentos de hadas se hacen realidad para los jóvenes de diversas edades. Puedes vivir grandes aventuras, momentos inolvidables con tus personajes favoritos y descubrir la diversión de un mundo mágico en el que reina la imaginación. En este parque puedes viajar por seis mundos fantásticos y admirar deslumbrantes desfiles, atracciones sorprendentes y más.



Disney's Hollywood Studios

En este parque, podrás vivir el mundo del espectáculo y verás cómo el entretenimiento cobra vida. En él, los visitantes son las estrellas de sus propias aventuras: desde fantasías con música de *rock and roll* hasta espectáculos al estilo de Broadway, la pantalla de plata y la pantalla chica.



Epcot

Es el singular parque de los descubrimientos de Disney, donde la magia disneyana se une con la realidad. Es una celebración de la amalgama del mundo de la tecnología con mucha diversión *hi-tech* y una maravillosa multitud de culturas y aventuras que solo ofrecen los viajes alrededor del mundo. Epcot cuenta con dos mundos únicos de descubrimiento: Future World (Mundo del Futuro) y World Showcase (Mirador Mundial). Cada uno de estos mundos ofrece espectáculos sorprendentes, experiencias interactivas e impresionantes atracciones para deleite de todos tus sentidos.



Disney's Animal Kingdom Theme Park

Con su temática de naturaleza, en este parque podrás explorar el mundo de las criaturas que habitan nuestro mundo (y nuestra imaginación) y vivir una aventura genial. Podrás disfrutar de las increíbles atracciones, los coloridos espectáculos en vivo, la majestuosidad de la naturaleza y de tu infinita fascinación por los animales.

Los parques tienen una infinidad de cosas extraordinarias por descubrir; escoger la ideal dependerá de lo que más te atraiga, en cuanto a sus temáticas, y del tipo de viaje que hagas; si viajas con tu familia, amigos, etc. Pero no olvides que al final del día lo que cuenta es la experiencia de compartir y disfrutar.





Agenda cultural

TEATRO ■

Lugar: Teatro Luis Poma
Obra: "Toc Toc" (Comedia)
Producción: Teatro Luis Poma
Dirección: Laurent Baffie

Descripción

Seis personas se encuentran en la sala de espera de un afamado psiquiatra, todos sufren diferentes trastornos obsesivos compulsivos (tocs). La ansiedad los traiciona con ideas de las que no pueden escapar, que les provocan miedo, nerviosismo, inquietud y comportamientos repetitivos.

Presentaciones

Marzo: del 21 al 24 y del 28 al 31
 Abril: del 04 al 07 y del 11 al 14
 Jueves y viernes, 8:00 p.m.
 Sábado, 5:00 y 8:00 p.m.
 Domingo, 5:00 p.m.

Venta de boletos

En el Teatro: de martes y miércoles, de 2:00 a 6:00p.m.
 De jueves a domingo, a partir de las 2:00 p.m.
 Entrada general: \$7.00
 Estudiantes con carné: \$5.00
 (Mayores de 15 años)

Lugar: Teatro Luis Poma
Obra: "El médico a palos" (Clásico)
Producción: Acento Escénica
Dirección: Molière

Descripción

Bartolo y Martina, un matrimonio que acostumbra reñir. Bartolo es un leñador holgazán y pretencioso. Un día, dos criados buscan desesperadamente a un médico que alivie a la niña de la casa de su patrón. Martina ve una gran oportunidad de jugarle una broma pesada a su marido: les dice a los criados que en el bosque hay un insigne médico con una personalidad única y excéntrica que, para que confiese sus conocimientos, se le debe propinar una paliza.

Presentaciones

Abril: del 25 al 8
 Jueves y viernes, 8:00 p.m.
 Sábado, 5:00 y 8:00 p.m.
 Domingo, 5:00 p.m.

Venta de boletos

En el Teatro: martes y miércoles, de 2:00 a 6:00p.m.
 De jueves a domingo, a partir de las 2:00 p.m.
 Entrada general: \$5.00
 Estudiantes con carné: \$3.00
 (Mayores de 15 años)

Lugar: Teatro Luis Poma
Obra: "Centroamérica ríe" (Comedia)
Producción: Grupo Caverna
Dirección: Centroamérica

Descripción

Por quinto año consecutivo, Centroamérica se une en un solo escenario para hacer reír con *stand-up comedy*. El Salvador es la sede y este año vienen Guatemala, Nicaragua, Honduras y Costa Rica. Este género de en el que el comediante esta solo frente al público y presenta su monólogo original.

Presentaciones

Abril 30 a mayo 4
 Jueves y viernes, 8:00 p.m.
 Sábado, 5:00 y 8:00 p.m.
 Domingo, 5:00 p.m.

Venta de boletos

En el Teatro: martes y miércoles, de 2:00 a 6:00p.m.
 Jueves a domingo, a partir de las 2:00 p.m.
 Entrada general: \$8.00
 Estudiantes con carné: \$8.00
 (Mayores de 15 años)

Lugar: Teatro Luis Poma
Obra: "Dioniso" (Drama lúdico)
Producción: Proyecto Dioniso
Dirección: César Brie



Descripción

Proyecto estético hecho por jóvenes *millennials*, cuya intención es reflexionar desde el teatro y las artes visuales sobre su relación con la sociedad y la política convulsa que han heredado. ¿Cómo están vinculadas nuestras fiestas con la violencia, el narcotráfico, la corrupción y el caos político en la región?

Presentaciones

Mayo, del 9 al 12
Jueves y viernes, 8:00 p.m.
Sábado, 5:00 y 8:00 p.m.
Domingo, 5:00 p.m.

Venta de boletos:

En el Teatro: martes y miércoles, de 2:00 a 6:00p.m.
Jueves a domingo, a partir de las 2:00 p.m.
Entrada general: \$7.00
Estudiantes con carné: \$5.00
(Mayores de 15 años)

Lugar: Teatro *Luis Poma*

Obra: “Festiclown” (Comedia)

Producción: Asociación Cultural Irreal Teatro

Descripción

Espectáculos que te harán reír y conmovir hasta los huesos, con el lenguaje que solo el clown sabe utilizar: la inocencia.

Presentaciones

Mayo: del 16 al 19
Jueves y viernes, 8:00 p.m.
Sábado, 5:00 y 8:00 p.m.
Domingo, 5:00 p.m.

Venta de boletos

En el Teatro: martes y miércoles de 2:00 a 6:00p.m.
De jueves a domingo, a partir de las 2:00 p.m.
Entrada general: \$5.00
Estudiantes con carné: \$3.00
(Mayores de 15 años)

Lugar: Teatro *Luis Poma*

Obra: “El bolero de Cristal”

Producción: Escena Norte

Dirección: Teatro Cabaret

Descripción

Cristal, la dama del bolero, dueña de un prestigioso cabaret ubicado en el centro de San Salvador, ha decidido involucrarse en la política. Lo tiene todo en contra: vicio, lujuria, indecencia y quizá hasta un pecado capital. En su currículum no hay nada que pueda adornar su ingreso a la vida pública; o quizá su principal activo sean los secretos que ha acumulado en las intensas noches de perdición, escándalos que pueden sepultar prestigios, favores inenarrables, conspiraciones y complicidad.

Presentaciones

Mayo, del 23 al 26 y del 30 de mayo al 2 de junio
Jueves y viernes, 8:00 p.m.
Sábado, 5:00 y 8:00 p.m.
Domingo, 5:00 p.m.

Venta de boletos

En el Teatro: martes y miércoles, de 2:00 a 6:00p.m.
De jueves a domingo, a partir de las 2:00 p.m.
Entrada general: \$7.00
Estudiantes con carné: \$5.00
(Mayores de 15 años)

MÚSICA

“Recital Violín y Piano”

Organiza: Ricardo Castillo

Fecha: marzo 30

Lugar: Teatro Nacional de San Salvador, Sala de Cámara

Hora: 3:00 p.m.

Entrada: gratis

DANZA

“Alicia en el País de las Maravillas”

Organiza: Más Danza El Salvador

Fecha: marzo, del 21 al 24

Lugar: Teatro Nacional de San Salvador, Gran Sala

Hora: consultar en Teatro

Entrada general: consultar en Teatro

Termómetro económico

1. Principales indicadores económicos de El Salvador

Indicador	Flujo acumulado o última fecha disponible	Valor	Unidad de medida	Crecimiento
Tasa de crecimiento económico	2017	2.40%	Anual	
	2018	2.60%	Anual	
Exportaciones (FOB)	A diciembre 2018	\$5,904.45	Millones de dólares	2.51 %
Importaciones (CIF)	A diciembre 2018	\$11,725.82	Millones de dólares	10.70 %
Balanza comercial (Déficit comercial)	A diciembre 2018	\$(5,821.37)	Millones de dólares	20.46 %
Remesas familiares	A diciembre 2018	\$5,468.72	Millones de dólares	8.44 %
Deuda pública total (punto a punto)	A diciembre 2018	\$18,974.68	En millones de dólares	3.28 %
Inflación anual (punto a punto)	A enero/2019	0.25%		-0.05 %
Salario mínimo	A abril/2018	\$304.17	Mensual sector comercio, industrias y servicios Millones de dólares	
Flujo neto de inversión extranjera directa (Resultado de lo que ingresa menos lo que egresa)	A diciembre 2018	\$456.80		24.10 %
Canasta básica				
Urbana	dic-18	\$200.86		0.23 %
Rural	dic-18	\$150.57		9.24 %

Fuentes: BCR y Dygestic

2. Principales indicadores sociales

Indicador	Fecha o periodo disponible	Valor	Unidad de medida	Fuente
Índice de Desarrollo Humano (IDH)*	2014	0.666	Porcentaje	Informe de Desarrollo Humano, PNUD
Índice de Desigualdad de Gini	2017	0.34		EHPM,2017
Hogares en condición de pobreza extrema	2017	6.20 %	Porcentaje	EHPM,2017
Nivel de escolaridad promedio a escala nacional	2017	6.8	Años	EHPM,2017
Cantidad de jóvenes matriculados en educación media	2017	197,468	Cada uno	
Población entre 15 y 64 años	2017	65.60 %		EHPM,2017
Población entre 15 y 24 años que no estudia ni trabaja	2017	26.66 %	Porcentaje	EHPM,2017
Población total (Último dato oficial)	2016	6,581,860	Miles de habitantes	EHPM,2017
Densidad poblacional en la ciudad capital	2017	27.1 %	Porcentaje	EHPM,2017
Tasa de analfabetismo promedio a escala nacional	2017	10.50 %	Porcentaje	EHPM,2017
Tasa de desempleo	2017	7.00 %	Porcentaje	EHPM,2017
Tasa de acceso a internet	2017	16.59 %	Porcentaje	EHPM,2017
Tasa de acceso a teléfono celular	2017	92.63 %	Porcentaje	EHPM,2017

*Mide el rendimiento promedio en tres dimensiones: salud, educación e ingresos.

3. Resumen de tipo de cambio del dólar

País	Moneda	Código	Moneda local por USD Nov/2018	Moneda local por USD Marzo/2019
Canadá	Dólar canadiense	CAD	1.3243	1.3304
Costa Rica	Colón costarricense	CRC	619.01	612.3
Guatemala	Quetzal	GTQ	7.7081	7.7527
Honduras	Lempira	HNL	24.1926	24.3729
Nicaragua	Córdova	NIO	32.357	32.7425
México	Peso mexicano	MXN	20.3752	19.3128
Unión Europea	Euro	EUR	0.8908	0.8868
Inglaterra (Reino Unido)	Libra esterlina	GBP	0.7782	0.7776

Fuente: BCR Cotizaciones al 11/02/2019 http://www.bcr.gob.sv/esp/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=356&lang=es

4. Tasas de interés mensual en porcentaje

	14-dic-18	11-ene-19	25-ene-19	1-feb-19
1 Tasas de depósitos				
1.1 30 días	3.62	3.6	3.61	3.64
1.2 60 días	3.82	3.71	3.3	3.49
1.3 90 días	3.96	3.8	3.84	3.88
1.4 120 días	3.84	3.91	3.89	3.45
1.5 150 días	3.81	3.69	4.63	4.34
1.6 180 días	4.33	4.24	4.54	4.32
1.7 360 días	4.44	4.63	4.62	4.6
2 Tasas de préstamos				
2.1 Préstamos hasta 1 año plazo	6.65	6.41	6.54	6.88
2.1.1 A particulares	8.25	8.35	11.43	10.74
2.1.2 A empresas	6.52	6.28	6.38	6.77
2.2 Préstamos a más de 1 año plazo	9.15	10.3	10.05	9.63
2.2.1 A particulares	11.1	11.14	11.12	10.91
2.2.2 A empresas	7	9.03	8.73	8.22
2.2.3 Para adquisición de vivienda	7.35	7.3	7.38	7.38
3 Préstamos interbancarios				
3.1 Préstamos interbancarios - Hasta 7 días plazo	N.T.	N.T.	N.T.	N.T.
4 Rendimiento de reportos				
4.1 Rendimiento de reportos - Hasta 7 días plazo	4.78	4.3	3.83	3.49

Porcentaje anual
Fuente: BCR, 11/02/2019
<http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?x21=53>

Por una sociedad salvadoreña ética y transparente

Nuevas maestrías en Auditoría:

- Tributaria
- Forense
- Gubernamental

La corrupción es un vicio que se ha extendido mundialmente y afecta el desarrollo de las sociedades con la pérdida de legitimidad de las instituciones públicas, la generación de conflictos sociales, la baja en la calidad de bienes y servicios públicos y la disminución de la inversión extranjera; y que demanda acciones urgentes y concretas.

Ante esa necesidad social, la Utec presenta tres nuevos programas de formación de profesionales especializados en la prevención, identificación y combate de la corrupción en los sectores público y privado, con la convicción de que podemos ser mejores y aspirar a construir una nueva sociedad que tenga en la integridad uno de sus pilares.

***Universidad Tecnológica
de El Salvador***



HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.



PODEMOS **SER
MEJORES**

**¿Quién dijo que aquí no se puede?
Que debemos quedarnos como estamos.
Definitivamente, podemos ser mejores...**

Comprometámonos hoy a:

**Cambiar la indiferencia por el *compromiso*,
proponer *soluciones* en vez de criticar,
transformar el conformismo en *superación*,
cambiar la costumbre por la *innovación*,
convertir la adversidad en *oportunidad*,
y la corrupción en *integridad*.**

HAGAMOS LA DIFERENCIA. SEAMOS MEJORES.

***Universidad Tecnológica
de El Salvador***

