



CILEA
Comité de Integración Latino
Europa - América

Philippe ARRAOU



TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS PYME

Porqué & Cómo

Prefacio de
Mounir MAHJoubi
Secretario de Estado en Francia
en cargo de lo Digital

Transformación digital de las PYME

Porqué & Cómo



CILEA

Comité de Integración Latino
Europa - América

El Comité de Integración Latino Europa-América (CILEA) es una asociación fundada en 1997 que agrupa organizaciones profesionales de Ciencias Económicas y Contables de países europeos y americanos de raíz latina, que representan en su conjunto a más de un millón de profesionales.

SECRETARÍA PERMANENTE:

PIAZZA DELLA REPUBBLICA, 59 - 00185 ROMA (ITALIA)

● cilea@commercialisti.it ● <http://www.cilea.info/>

CRÉDITOS

© Philippe Arraou 2019

© CILEA 2019

Licencia Creative Commons:

Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada

Traducción de Víctor Barillas para el CILEA de la obra original en francés
"Transformation digitale des PME. Pourquoi & Comment" 2018

PHILIPPE ARRAOU

Transformación digital de las PYME

Porqué & Cómo

Prefacio de Mounir MAHJoubi

Secretario de Estado en Francia en cargo de lo Digital

*A mis padres,
que me educaron en el entorno de una pequeña empresa,
y que me inculcaron el gusto por el esfuerzo,
y la pasión por emprender.*

Todo cambia.
(una de las siete leyes del orden del universo en la filosofía zen)

SUMARIO

• Prefacio	1
• Preámbulo.....	3

PARTE 1 : PORQUÉ (la economía digital) 11

• El mundo se transformó.....	13
• Hacia el fin de los monopolios históricos.....	18
• La innovación se acelera.....	21
• La explotación de datos.....	26
• La dominación de las grandes empresas digitales	29
• Las GAFA.....	33
• Las NATU	39
• Las BATX.....	41
• Zoom sobre el caso Uber	46
• Un modelo liberal.....	48
• Zoom sobre la tributación	53
• Usos que han formado nuevos modelos	59
• El Cloud Computing	59
• Zoom sobre el SAAS	63
• La WEB.....	64
• El Smartphone	72
• La economía de las plataformas.....	75
• La economía colaborativa.....	80
• Los Fab Lab	85
• los algoritmos	87
• El Big Data	90
• El aprendizaje automático	94
• Innovaciones tecnológicas y nuevos modelos.....	97
• La Inteligencia Artificial	97
• La robótica	107
• Los drones.....	113
• Las impresoras 3D	118
• Los objetos conectados	122
• La realidad virtual y aumentada	130
• La Blockchain.....	135
• La informática cuántica.....	146
• Los Data Scientists	151

• Nuevos códigos, nuevos valores, nuevos riesgos.....	155
• Nuevos modelos y comportamientos.....	155
• La nueva economía.....	157
• La industria 4.0.....	159
• La Ciberseguridad.....	164
PARTE 2: CÓMO (la transformación digital de las PYME)	167
Introducción.....	169
1 El cliente	177
• El antiguo mundo	177
• El nuevo mundo	179
• El nuevo consumidor	179
• Experiencia del cliente.....	183
• Centrada en los clientes.....	187
• Recorrido del cliente	191
• Personalización.....	195
• La 'E-reputación	200
• Soluciones para enriquecer la relación cliente	203
• CRM	203
• Social selling.....	204
• Inbound marketing	207
• Persona: el retrato del cliente.....	211
• Automatización del mercadeo	212
• Comunidades de marca.....	214
• Buenas preguntas sobre la experiencia y la relación cliente.....	217
• Ejemplos de PYME transformadas	219
2 La organización	223
• El antiguo mundo	223
• El nuevo mundo	225
• Generaciones X Y Z.....	227
• Flexibilidad	233
• Marco colaborativo, ágil y fuerte.....	236
• Gestión y liderazgo	239
• Cultura empresarial	242

• RGPD	247
• La informática 2.0	251
• Data Driven	254
• Open Data & API	258
• Inteligencia artificial	260
• Soluciones para enriquecer la organización.....	263
• Red social empresarial.....	263
• SIRH	264
• E-Learning	266
• Business Intelligence	271
• Buenas preguntas sobre la optimación de la empresa.....	275
• Ejemplos de PYMES transformadas en su organización.....	279
3 Los modelos económicos	283
• El antiguo mundo	285
• El nuevo mundo	287
• Nuevos enfoques.....	291
• Revisar su propuesta de valor	293
• Digitalizar su oferta.....	297
• Desacralizar la innovación.....	302
• Open Innovation	306
• Soluciones para evolucionar su modelo	311
• El Business Model Canvas	311
• Pivotar	316
• Lean Management	318
• Design Thinking	321
• La inteligencia económica.....	325
• Buenas preguntas sobre la estrategia empresarial	327
• Ejemplos de PYME que transformaron su modelo.....	329
parte 3: LAS LLAVES DEL ÉXITO	333
• El método.....	335
• Abrirse para entender y forjar una cultura	335
• Desarrollar una visión pragmática y realista.....	336
• Conducir eficazmente el cambio	339
• Encontrar la buena ecuación	342
• 10 reglas de oro para una transformación digital exitosa ...	345
Conclusión.....	347

PREFACIO

Entre más miramos alrededor nuestro, más tratamos de comprender lo que nos rodea, más está claro que vivimos en un mundo en plena transformación. Estamos en el día siguiente de una de las más importantes crisis económicas y financieras de nuestro siglo, nuestra concepción de la confianza fue fuertemente sacudida: ahora buscamos aún más de transparencia, fiabilidad, seguridad. Apenas recuperados de esas transformaciones, tomamos conciencia de desafíos todavía más grandes, los de necesarias transformaciones ecológica y numérica. Tenemos que ir rápido, pero esas transformaciones requieren que revisemos profundamente la mayoría de nuestros hábitos, nuestras creencias.

Además, en el extranjero, pero también en Francia, el tiempo largo tiende a desaparecer, todo se acelera, los individuos, cada vez más informados, también se vuelven más exigentes, en lo económico debemos luchar sin descanso para permanecer en la cima, permanecer competitivo, no perder ventaja en temas de investigación y desarrollo empresarial en sectores estratégicos. Y creo que la mejor respuesta que podamos tener hoy a todos estos cambios es lo digital y la innovación.

Por supuesto que lo digital modifico todo: nuestras maneras de pensar, nuestras creencias, nuestras interacciones, nuestros modos de consumir, nuestra manera de aprender, de trabajar, de curarnos; basta que nos recordemos que somos más de dos millardos de internautas, un millardo posee un teléfono, más de tres millardos de usuarios de las redes sociales, para recordarse que el mundo evoluciona rápido en la era digital. Pero lo digital crea también una cantidad infinita de nuevas oportunidades en todos los sectores.

Nuestras empresas tienen un papel esencial que jugar en esta transformación. Ya es hora de que estas se reinventen gracias a la inteligencia colectiva y que aprovechen todo el potencial prometido por la transformación digital para ponerlo al servicio del interés público, de los temas de la transición del medio ambiente y de un mundo mejor para los seres humanos.

Al explicar las causas de la transformación de las empresas, sus obstáculos y las llaves del éxito, Phillippe Arraou contribuye a acelerar el movimiento en el que ya nos lanzamos y nos aporta respuestas eficaces a las numerosas preguntas que nuestras empresas se hacen hoy en día.

Mounir Mahjoubi

Secretario de Estado para el Primer Ministro
en cargo de lo digital

PREAMBULO

Mientras que muchos han hecho de su trabajo la informática, los sistemas de información, la inteligencia artificial o aumentada, los datos, en resumen las tecnologías de la información, mi caso fue otro. En otras palabras, yo no soy un profesional de estos temas. Elegí ser un contador público, no tanto por la pasión por los números, como se podría creer, pero por el deseo de ejercer un oficio como profesional independiente. Hay que decir que esta tentación vino a mí después de asistir a una Facultad de Letras, sin otra ambición particular que la de continuar con una materia que me ha siempre apasionado, y después de haber probado al mundo del trabajo y de haber comprendido los límites de una carrera profesional cuando se entra por la pequeña puerta de la oficina de recursos humanos. Seguramente que el viento contestatario que barría el mundo occidental en los años 70 vino a avivar las brasas de una adolescencia todavía incandescente. La búsqueda de la independencia y de la autonomía marco toda una generación, con el sonido de guitarras eléctricas, lo que se pudo materializar más tarde, para los más trabajadores, en proyectos profesionales que tenían como primer efecto de cavar más profundo el abismo con la generación de sus padres. La sed por una realización personal y una forma de rebelión fueron el motor para el desarrollo personal y los propulsores para construir carreras profesionales. Luego el elevador social hizo su trabajo y he me acá con treinta y dos años y el diploma de Contador público en la mano. El proyecto de una independencia profesional se volvía entonces realidad, con una pasión sin moderación por las ideas, las novedades, el placer de emprender, y la acción colectiva. El pequeño profesional liberal de una provincia remota, "abajo a la derecha" como dicen los parisinos que hablan del departamento de los Pirineos Atlánticos con una condescendencia que los caracteriza, que formaba su despacho "From Scratch" se dice ahora cuando una persona no se lo espera, debía rápidamente llevar

una carrera internacional y nacional, con una serie de responsabilidades en los organismos profesionales, hasta ocupar la más alta responsabilidad en el país: el 11 de Marzo del 2015 fui elegido como presidente del Colegio de Contadores públicos en Francia, y me convertí en el patrón de toda la profesión.

Por supuesto que esta responsabilidad me honoraba, pero ese no era el objetivo, e inmediatamente lancé un plan de acción dinámico y más bien revolucionario en una profesión que se caracteriza por la estabilidad de su cultura, aunque en constante evolución. Hice entonces del tema digital el número uno de mi "Top List". No porque fuera un especialista del tema como ya lo expuse desde la primera línea más arriba, pero simplemente porque me hice cargo de esa responsabilidad. La actualidad nos mostraba la velocidad de las evoluciones tecnológicas, y nos llamaba a una acción colectiva para el conjunto de la profesión. Uno podría preguntarse acerca de la conveniencia de una acción para un organismo cuya definición es garantizar funciones de gobernanza, confiando en los proveedores de la profesión para lograr las evoluciones mediante la propuesta de herramientas. La realidad es otra. La realidad es que la revolución digital no es una cuestión de material o de programa informático o de automatización. Existe un término para eso: es de la informática. La realidad es que la revolución digital construye un nuevo mundo, una nueva sociedad, y por supuesto una nueva economía. La presidencia del Colegio fue un excelente puesto de observación de las tendencias y de la modernidad, lo que me hizo tomar conciencia de un fenómeno que veía muy de lejos. Me hice entonces responsable de llevar este mensaje y de compartirlo con mis colegas, quienes que me acordaron su confianza. Yo debía informarlos, no podía guardar para mí mismo esta información de gran importancia. El mundo cambia, y raros son los que están conscientes. Me dije que, si no hubiera salido del perímetro de mi pequeño despacho de provincia, jamás hubiera percibido esta realidad. De ahí la elección de

emprender una acción fuerte cuyo objetivo era la profesión en su conjunto.

Fue primero la organización de un congreso en septiembre del 2015 sobre el tema de "contador público digital", cuyo éxito no tubo precedentes con más de seis mil congresistas, cifra nunca más igualada, desde el evento inaugurado por la primera vez en la historia de nuestros congresos por el Primer Ministro en función, Manuel Valls. La muy fuerte frecuentación testificaba de la importancia del tema para los profesionales et en consecuencia de su inquietud. La acción de la institución no podía quedarse en dos días y medio de sensibilización, y este evento era solo el inicio de una vasta operación hacia el conjunto de despachos de nuestro país: reuniones de sensibilización, capacitaciones, herramientas en línea, consejos, etc... Todo un arsenal de medidas fue puesto en marcha cuyo objetivo era de llevar un acompañamiento practico a los profesionales para ayudarlos a tomar conciencia del cambio imperativo que se imponía a ellos y para motivarlos a cuestionarse en sus métodos y en su estrategia. Atrás del proyecto de transformación digital de los despachos de contadores públicos se perfila también el de sus clientes. Es entonces un vasto desafío que concierne toda nuestra economía nacional.

Temiendo los frenos psicológicos y la lentitud en el paso a la acción, y con una convicción de urgencia extrema, decidí entonces escribir un libro: "El Contador público y la economía digital". Fue editado a 35,000 ejemplares y dirigido a todos los despachos, pero también a todos los futuros graduados de contaduría pública que estuvieran realizando su pasantía. Esta obra fue impresa en septiembre del 2016, con un prefacio de Emmanuel Macron. Era algunos días después de su salida del Ministerio de Economía y Finanzas francés, y el candidato a la presidencia de la República francesa no había todavía arrancado su campaña electoral. Con la oportunidad de colaborar con él en su ley del año 2015, llegué a apreciarlo. La confianza se instaló inmediatamente

entre nosotros, y nuestros intercambios se concretizaron en medidas específicas que fueron magníficos avances para la profesión de contadores públicos en Francia, presagiando el despacho del futuro, como las misiones de consejo a título principal o la Inter profesionalidad con los profesionales del derecho. De la confianza y del combate para llevar a cabo el proyecto de ley nació una amistad, que nos llevó a vernos de nuevo. Pude intercambiar varias veces con el ministro sobre el proyecto de un estatus de "tercero de confianza digital" para los Contadores públicos, concepto con que se identificaba gracias a su fuerte convicción acerca de las nuevas necesidades ligadas a la transformación de nuestra economía. Desgraciadamente, después de las turbulencias del debate parlamentario de la ley Macron 1, la que debía seguir, la ley Macron 2, nunca vio el día, y faltó un vehículo legislativo para llevar el proyecto. Dos años más tarde, no es demasiado tarde, y espero sinceramente que la profesión sabrá tomar este giro.

Sin embargo, he convencido en gran medida a mi alrededor que la transformación digital de las pequeñas empresas no se produciría sin la participación o incluso el compromiso de su Contador público. Especialmente en el Consejo Nacional de lo Digital(CNNum). Conociendo el apetito de su Presidente en ese momento, Mounir Mahjoubi, por la transición de las PME y MPE, yo me había comprometido a su lado para construir ese proyecto y hacerlo una prioridad a nivel nacional. El tema entonces era parte del informe de CNNum presentado al Primer Ministro en marzo de 2017. Lamentablemente, el mandato del gobierno estaba llegando a su fin, y la acción no tuvo el despegue inmediato que se esperaba. Dos meses más tarde, Emmanuel Macron llega a la presidencia, y Mounir Mahjoubi, que había pilotado su campaña digital, ocupa una función de Secretario de Estado en el seno del nuevo Gobierno. Su tarea es inmensa y el tema de la transformación digital de las pequeñas empresas tarda un poco a ponerse en marcha. Mounir me propone entonces confiarme una misión para llevar este proyecto, retomando las recomendaciones del CNNum. Así al fin del mes de octubre del 2017 me encuentro investido de un cargo público para ir al contacto de los actores de la transformación digital, empresas privadas, pero también entidades

públicas y redes consulares. En menos de dos meses, son casi cien entrevistas individuales para tratar de definir la mejor acción para llevar a las MYPE y PYME, y encontrar el papel del Estado. El compromiso personal sobre la necesidad imperativa de transformación, no solamente del Secretario de Estado, pero también del Primer Ministro, y del Presidente de la República mismo, dieron un impulso formidable al proceso. Entregué mi reporte en el mes de enero del 2018 para aconsejar el establecimiento de una acción colectiva que incluyera todos los actores, con interrogantes que solicitarían un arbitraje del Estado. La aventura se inicia, y en el mes de octubre del 2018, el ministro va a lanzar "France Num" la plataforma de acompañamiento a la transformación digital de las pequeñas empresas francesas, cuyo objetivo será de identificar a los actores y de señalar las acciones emprendidas en todo el territorio. Todos tienen un interés: las PYME para asegurar su transformación y por consecuente su perennidad, las colectividades para mantener la economía local et la estabilidad social, los actores de lo digital que desarrollan su negocio, e indirectamente el consumidor final por supuesto, por su inclusión en la economía digital. Es entonces un tema de movilización general que asocia intereses públicos y privados, y que tiene como objetivo de asegurar un cambio de sociedad. Hay que decir que es urgente. Francia se atrasó en la transformación de su economía. El tema es de importancia puesto que de eso depende el futuro de nuestras empresas, de la continuidad del empleo en las regiones, en las ciudades medianas o pequeñas, en los pueblos, lo que lo hace un tema de política pública. Esta dimensión social ayuda a comprender que lo digital no está reservado solamente a las grandes empresas y que las pequeñas también están involucradas. Desgraciadamente estas últimas, no lo han comprendido correctamente. De ahí el interés de sensibilizarlas y de acompañarlas, lo cual es el primer motivo de esta obra, y su único objetivo.

Desde mi toma de conciencia de la importancia del tema, mi compromiso personal es sin límites, y puse en marcha una gran acción con los clientes de mi despacho. Debo precisar que al final de mi mandato en la presidencia del Colegio, me uní a BDO, un despacho de dimensión nacional y hasta internacional, puesto que se trata de la

quinta red mundial, el primero detrás de las cuatro grandes firmas anglosajonas bien conocidas. Entre los motivos de nuestro acercamiento estaba evidentemente el de la transición digital, lo que convenía perfectamente a mi proyecto de conducir la acción en el terreno de manera más pragmática, después de haberlo concebido de manera teórica. Es entonces un plan de acompañamiento que fue rápidamente puesto en obra con los 14,000 clientes del despacho, para guiarlos en su reflexión estratégica. Previo a la acción a realizar, conviene reflexionar profundamente, empezando por comprender lo que pueden aportar las nuevas tecnologías, y concibiendo un nuevo modelo, cualquiera que sea la actividad de cada uno. Esta acción está entonces perfectamente en fase con el llamado a la acción del Gobierno, y ambas alimentan mi sed de ver nuestra economía modernizarse y dinamizarse.

Para completar la presentación del contexto, debo también precisar que animo esta función de lo digital para mi profesión a nivel mundial. En noviembre del 2016 fui elegido al Board de la IFAC, la prestigiosa Federación internacional de Contadores públicos. Tan pronto como llegué propuse la creación de una nueva comisión para lidiar con las "Tecnologías", que tengo el honor de presidir. Esta función me permite de estar en contacto con los grandes actores de la economía digital, aquellos cuyos inventos transforman nuestra economía y que, sin duda, construyen el mundo de mañana. Es un puesto de observación y de acción privilegiado que me es otra vez confiado, y que me permite darle una dimensión mundial a mi acción, lo que es muy posible gracias a que la economía digital no conoce fronteras y que cada país está confrontado a las mismas realidades. La globalización de la que hemos estado hablando durante tantos años está definitivamente en marcha gracias a la evolución fulgurante de las nuevas tecnologías. Hemos entrado en la era digital. Las start-ups y las nuevas empresas ya están ahí, desde su nacimiento. Lo que no es el caso de las empresas que ya estaban en actividad antes de la llegada de lo digital, aquellas de "la antigua" economía si se comparan las dos. Su evolución y su transformación son una verdadera preocupación. Se trata de ayudarlas a entrar en ese nuevo mundo, de hacerlas girar, de buscar a asegurar la

continuidad de su negocio, y en consecuencia sus empleos. Es un tema mayor, que sobrepasa los intereses privados de cada empresa. Se ha vuelto una cuestión de sociedad, un tema de interés general. Es el objeto de esta obra. Se dirige a las pequeñas y medianas empresas no solamente francesas, sino que también de todo el mundo, para ayudarlas a transformarse. Es pedagógico, escrito por un neófito que se interesa en el tema, para neófitos que buscan comprender. Levanta un inventario de las tecnologías que están al alcance de las pequeñas empresas, y que les harán evolucionar para entrar en la economía digital. Se trata de cambiar de mundo, como un viaje entre dos continentes, entre dos culturas. "Se sabe lo que se deja, no se sabe lo que se encontrará", dice el proverbio. Pero también se sabe que "todo cambia" y que en consecuencia no tenemos realmente otra opción.

¡Bienvenidos a la era digital!

PRIMERA PARTE

PORQUÉ

(LA ECONOMÍA DIGITAL)

El mundo se transformó

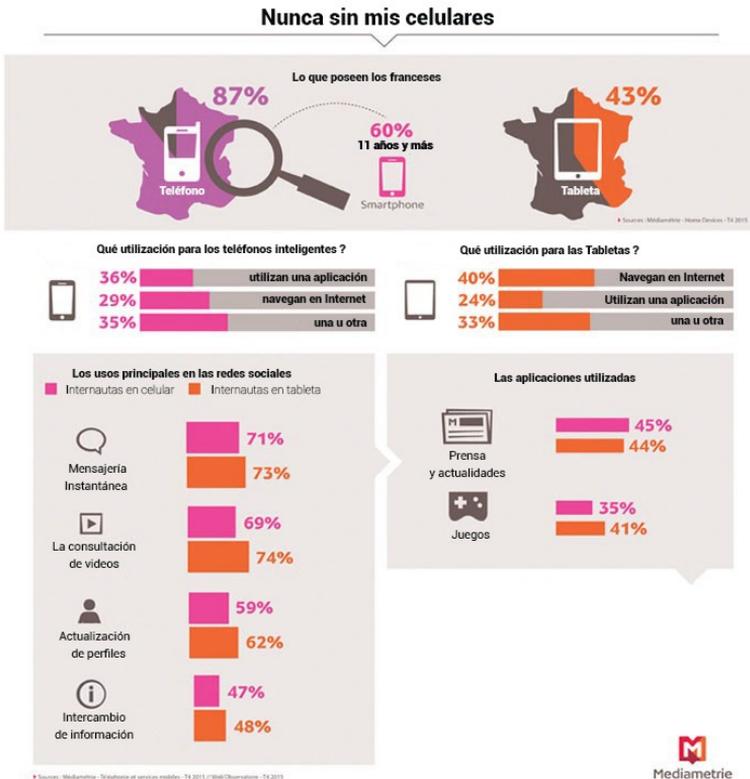
Lo digital está cada vez más presente en nuestra vida diaria. Nadie se escapa y nos concierne a todos. Está omnipresente en la vida de todos y no solamente en la de los más jóvenes. Estos, según Michel Serres viven EN la computadora, que más que una simple herramienta forma parte de sus condiciones de vida. Las redes sociales han integrado su vida diaria, como lo ilustran las conexiones permanentes que mantienen con sus "amigos". Esta juventud que considera los SMS pasados de moda, comunica a través de los diferentes soportes de mensajería buena parte de su tiempo: decenas y hasta centenas de mensajes diarios. La cantidad de alumnos enviando mensajes durante sus horas de clases se estima en un 60%. Estos necesitan consultar su teléfono inteligente constantemente. Cada día los usuarios tocan en promedio su celular 221 veces. Entre los e-mails, los mensajes enviados, las respuestas a los mensajes recibidos, las consultas a los motores de búsqueda, las consultas a las plataformas suscritas, los "like", entre otros, la cuenta está hecha. Todavía más aterrador, según una encuesta americana de Common Sense Media, especializada en el análisis de medios de comunicación y tecnologías de la familia e infantiles, el 46% los bebés de menos de dos años ya han utilizado un smartphone cuando en 2011 eran solamente 10%. Los que nacieron con la computadora aprendieron a vivir CON ella. Es una herramienta, pero se ha vuelto indispensable: no podemos prescindir de ella.

Citemos algunas cifras que hablan por sí mismas e ilustran la omnipresencia de lo digital en nuestra vida cotidiana, y que están lejos de ser un récord cuando hablamos de Francia:

- Cada hogar posee en promedio 6.5 pantallas (televisión, computadoras, consolas de juegos, tabletas, reproductores de vídeo, teléfonos celulares) ;
- 60% de los Franceses poseen un smartphone ;
- 68% de los Franceses se conectan en la Internet cada día ;
- 61 % de los internautas navegan en su celular ;

- 1 mil millones de usuarios se identifican cada mes en Gmail de los cuales 75% acceden desde su celular.
- 1 transacción sobre 5 se efectúa en el celular.

Los SMS y los e-mails se han vuelto obsoletos : 71% de los internautas prefiere consultar sus mensajes en el celular. Fenómeno importante también : el poder del vídeo. El siguiente diagrama muestra que 69% de los internautas consulta los vídeos en su celular.



Fuente : Médiamétrie <https://comarketing-news.fr>

En todo el mundo, de los 7,4 mil millones de personas que somos, 3,4 mil millones son usuarios de Internet. La compañía Facebook afirma haber sobrepasado los 2 mil millones de suscriptores. La mitad de la

población mundial puede intercambiar información casi instantáneamente, sin límites geográficos y a un costo bajo o nulo, y si son digitales, bienes y servicios.

Lo que sucede en un minuto en Internet es elocuente:



Fuente : Excelacom <https://fr.statista.com>

Estas cifras ayudan a medir el impacto del fenómeno :

- 3,5 millones de búsquedas en Google ;
- Más de 4 millones de videos vistos en Youtube ;
- Más de 70,000 horas vistas en Netflix ;
- Casi 650.00 euros gastados en línea ;

En solamente un minuto...

Nuestra sociedad ya no es la misma, lo que significa que hemos cambiado de sociedad.

La llegada de lo digital ha sacudido a un gran número de actores e industrias históricas, obligándolos a adaptarse o incluso a transformarse profundamente para seguir existiendo.

La mayoría de los cambios que estamos experimentando hoy están relacionados con los mecanismos de intermediación e Internet. Estos son Uber en transporte, Google en publicidad, Netflix en video, Amazon en comercio, Airbnb en alquileres estacionales, etc. *"Ningún sector de actividad se libra"* como lo indica Jean Tirole, Premio Nobel de Economía en 2014.

James Burke, historiador de ciencias británicas, decía hace unos 30 años: *«Cada vez que hay un avance tecnológico a través del cual las personas y las ideas se encuentran, un cambio mayor resulta.»* El tiempo le da la razón. Los bancos, las aseguradoras, las profesiones de la salud y jurídicas, la enseñanza, las agencias de comunicación, los constructores automotrices, los contadores, entre otras... están en la «Hit List» de la disrupción. ¡Disrupción! Palabra fuerte. Este Anglicismo habla de la «destrucción creadora» que debemos a Joseph Schumpeter, gran economista liberal austriaco, cuando ya en 1911 enseñaba que no puede haber una verdadera creación sin que suceda una destrucción de un pasado, lo cual hay que aceptar. Citemos igualmente a Peter Drucker: *«el más grande peligro, en los tiempos turbulentos, no es la turbulencia, es actuar con la lógica de ayer.»*

La pregunta obvia es : ¿Cómo llegamos a este punto ? La respuesta es simple: la llegada de las nuevas tecnologías de información y de la comunicación fue una oportunidad para las empresas de buscar como rediseñar su modelo de negocios, y también a satisfacer de una manera diferente a su cliente. ¿Cómo?

- Devolviéndole el poder de compra: presión a la baja sobre los precios a través de una apertura de la competencia sin restricciones y de una transparencia de la información sin precedentes;

- Dándole acceso a productos y servicios de calidad superior, con disponibilidad de existencias ilimitada;
- Permitiéndole un acceso permanente al consumo, sin límites de horario y en todo lugar;
- Facilitándole el pago "en línea".

El consumo ya no es igual. El acto de comprar se hace según nuevos paradigmas, de manera extremadamente simple, basados en el servicio: la accesibilidad, la disponibilidad, la elección se volvieron las nuevas reglas del B2C, del comercio al por menor.

"Si quisiera dar una definición a la transformación digital, yo diría: hacer las cosas simples, agradables, atractivas y eficaces para el cliente y el colaborador, en cada punto de contacto" (Bertrand Duperrin)

Hacia el fin de los monopolios históricos

En todos los sectores, la transición digital ha sacudido los patrones históricos, contruidos poco a poco con el tiempo. A partir de ahora, ninguna empresa puede sentirse legítimamente a salvo de la puesta en cuestión de su modelo. Hoy no se trata solo de vender productos, se trata de vender una experiencia al cliente y hacerlos soñar. Esto es lo que hacen los nuevos actores económicos que han desafiado a las empresas bien establecidas, líderes en su mercado.

Por ejemplo, la llegada de Free en el sector de la telefonía móvil en Francia con un nuevo modelo de negocio basado en su exclusiva oferta de ventas en línea ha ayudado a contrarrestar el acuerdo entre las tres empresas telefónicas que habían restringido el juego de la competencia, ofreciendo precios significativamente más bajos.

Lo mismo para Blablacar que llegó a competir con el transporte público, especialmente el tren, ofreciendo una oferta alternativa con tarifas de dos a tres veces más baratas con el uso compartido del automóvil. La SNCF respondió con su servicio IDVROUM, pero sin duda demasiado tarde.

Estas experiencias toman la forma de lo que se conoce como "uberización", es decir, el surgimiento repentino de un actor capaz de canalizar y acompañar una mutación de usos. Solía decir que, si los taxis hubieran anticipado el uso de la geolocalización y las nuevas tecnologías, Uber nunca habría llegado a ver la luz del día, y su creador probablemente se habría ido a otra actividad, como lo habría hecho un cuco, a anidar en otro nido.

Estos nuevos actores en la economía digital son intermediarios que se posicionan entre los profesionales y sus clientes, prestándose un servicio mutuo. Jean Tirole, Premio Nobel de Economía en 2014, los llama "plataformas bilaterales", ya que organizan el encuentro entre la oferta y la demanda y les permiten interactuar.

Al cliente se le ofrece una oferta en condiciones facilitadas. El profesional, se deja seducir por una clientela puesta a su alcance, en un momento cuando los negocios no son abundantes, y acepta a cambio, compartir su margen de ganancia. Estas plataformas no son más que actividades de comunicación y tecnología que se agregan a un mercado, pero que generalmente no son realizadas por profesionales de la profesión en cuestión. El principio es siempre el mismo y las ilustraciones son numerosas. Así:

- el vendedor de libros líder en el mundo (Amazon) no tiene una sola librería;
- la primera empresa de alquiler (AirBnB) no tiene un solo hotel;
- el primer vendedor de servicios de taxis (Uber) no tiene un solo automóvil, etc.

El método implementado por todos es siempre el mismo: es el uso de una nueva tecnología que hace posible dirigirse al cliente de acuerdo con un modelo distinto al de la economía tradicional. El cliente es el rey y él lo entendió. Acepta pagar solo si el beneficio es útil y satisfactorio para él. Por lo tanto, esto implica una oferta personalizada que satisface una necesidad específica.

Las ofertas "clásicas" de compañías que no han integrado nuevas tecnologías están desactualizadas. ¿Pero estas compañías se mantendrán fuera de la carrera por mucho tiempo? Por supuesto que no. No se dejarán morir, y una reacción de su parte es de esperar muy pronto. Como la red de taxis G7 de París que, pocos meses después de la llegada de Uber en Francia, lanzó su aplicación mediante la geolocalización.

Las plataformas de oferta de servicios se adelantaron a todos, pero ¿cuál será su perennidad? Lo que podemos legítimamente cuestionarnos. Todo dependerá de la resiliencia y reacción de las empresas que han desafiado. Sin reservas financieras para soportar la

onda expansiva e invertir, desaparecerán y las plataformas habrán ganado el juego. Pero si saben cómo reaccionar rápidamente, entonces todo sugiere que, en igualdad de condiciones, el consumidor preferirá tratar con un profesional que con un intermediario virtual. El futuro de las plataformas, por lo tanto, puede verse comprometido si las empresas en el mercado reaccionan y se organizan. Pero mientras tanto, habrán desempeñado un papel de estímulo de nuestra economía y nuestra sociedad. Les estaremos agradecidos.

Por lo tanto, es urgente actuar en todos los sectores de actividad, sobre todo aquellos que aún no han experimentado su "uberización", ¡porque no tardará en suceder!

¿Cómo aprender de estas experiencias? ¿Cómo aprovechar las nuevas tecnologías? Este es el objeto de este libro.

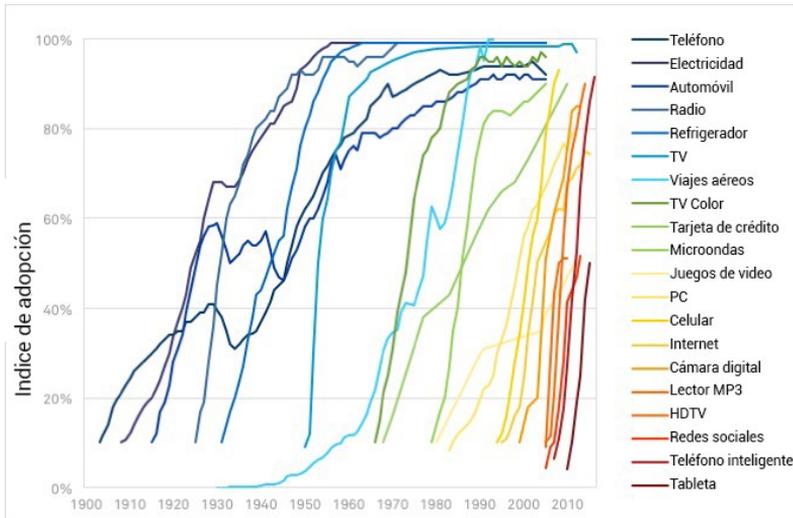
La innovación se acelera

Lo más sorprendente de la economía digital, más allá de la escala del fenómeno, es la velocidad en la que las cosas están cambiando.

Mientras que el teléfono lanzado en 1878 tomo 75 años para alcanzar 100 millones de usuarios en el mundo, tomó 16 años al teléfono celular lanzado en 1979 para alcanzar esa misma cantidad, 7 años para la web lanzada en 1990, 4 años para Facebook, el récord se lo lleva la aplicación Candy Crush Saga lanzado en 2013 que tomo apenas un año y 3 meses para alcanzar los 100 millones de usuarios.

La grafica debajo nos informa acerca del tiempo necesario en los Estados Unidos para que una aplicación alcance una tasa de adopción de 100%. Basta con mirar la curva de la televisión versus la de la tableta para evaluar la aceleración de la innovación-

Tiempos de adopción de las tecnologías



Source: Asymco

BLACKROCK®

Fuente : <https://www.blackrockblog.com/2015/12/11/economic-trends-in-charts>

Esta grafica muestra un fenómeno interesante: nunca, en la historia, la adopción de nuevas tecnologías ha sido tan rápida como ahora, con la excepción de la televisión en los años 50. Esta grafica publicada en el sitio BlackRock Blog, concierne los Estados Unidos, pero los usos en Europa no son distintos. Si miramos el fenómeno más reciente de los usos en el celular, constatamos que, en el lapso de pocos años, la navegación en internet supera el 50% gracias en particular al progreso de las interfaces.

¡Todo va muy rápido! Ya no es posible pasar varios meses analizando el mercado, estudiando su oferta, revisando su organización, sus recursos y sus procesos, con el riesgo de atascarse. La estrategia adoptada durante mucho tiempo por los líderes que consistía en mejorar los productos y servicios optimizando su organización a fin de reducir los costos y de mejorar la calidad ya no parece ser suficiente para conservar las cuotas de mercado que se ganaron con creces. Pasamos de una innovación gradual, es decir una innovación gradual sin modificar profundamente las modalidades del funcionamiento existente al momento de su aparición, a una innovación disruptiva, o en ruptura, reemplazando la tecnología de un mercado. La fotografía digital es un ejemplo evidente. Kodak lo habrá aprendido a sus expensas. En 1975 la empresa había inventado la fotografía digital, pero decidió no invertir en esta innovación para no dañar su mercado muy jugoso de ventas de rollos de películas. En 2012, se declaraba en quiebra, después de que había llegado a ser el líder incontestable del mercado. Otro ejemplo es el de Blockbuster, uno de los líderes mundiales en el alquiler de videos al inicio de los años 2000. Su capitalización en la bolsa llego a 5 mil millones de dólares, pero cometió el error estratégico de no querer comprar Netflix por 50 millones, suma que había sido considerada demasiado alta. En el 2010 se declaraba en quiebra y en el 2013 desapareció totalmente.

Las empresas de la antigua economía no tendrán otra salvación que, de ponerse rápidamente en sintonía con la nueva competencia de la

economía digital, porque sus propios clientes ya modificaron su manera de consumir, o no van a tardar en hacerlo si aún no lo han hecho. Ponerse en “modo start-up” cuando se tiene una manera de funcionamiento bien anclada en los hábitos y que ya ha dado buenos resultados hasta ahora, no es lo más fácil. Y sin embargo...

Dos factores en el progreso tecnológico facilitaron la aceleración de la innovación, y permitieron el nacimiento de nuevos conceptos, de nuevos productos, de nuevos servicios. Los dos están ligados a la velocidad y a los volúmenes empujando los límites más allá de lo que eran consideradas como fronteras insuperables. Se trata de la velocidad en el cálculo y el análisis de los datos y de la capacidad de almacenamiento.

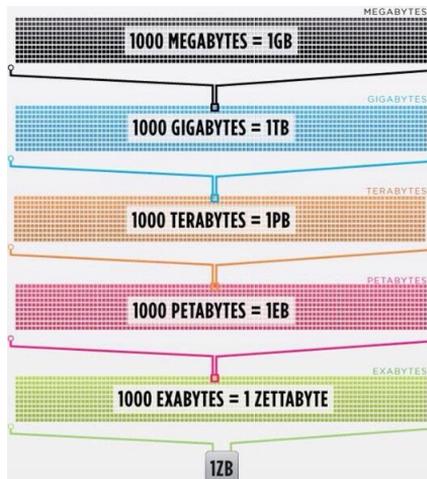
Velocidad de calculo

Si las primeras computadoras nacieron después de la segunda guerra mundial, sin embargo, fue necesario esperar a la cuarta generación, entre 1971 y el final de los años 1980, para ver llegar los microprocesadores, verdadera revolución tecnológica, lanzada por Intel. Su primera ventaja fue la miniaturización que dio nacimiento a la microinformática, y entonces a la computadora personal, con el éxito comercial que siguió gracias a IBM y Apple, y dio lugar a cambios en el comportamiento de cada uno. Pero el principal aporte de esta nueva tecnología fue la aceleración de la velocidad en el cálculo, aunque los primeros productos no realizaban “más que” 60,000 operaciones por segundo. ¡Hoy día se habla de más de mil millones de operaciones por segundo para la última generación! La primera tarjeta Intel 4004 en 1971 contenía 2,300 transistores. La octava generación de productos Intel Core bautizada “Coffee Lake” contiene dos mil millones con un tamaño veinte veces más pequeña y un precio cada vez menor! Una nueva generación se espera al final del año 2018, todavía más eficaz. ¡El progreso no se detiene!

Capacidad de almacenamiento

La tecnología de almacenamiento de datos también conoció una evolución fulgurante en unos sesenta años, desde las bandas magnéticas de los años 50, pasando por los casetes, los discos flexibles y luego los duros, los CD y las llaves USB, para llegar al concepto de la “cloud” en 2007. La futura tecnología será el láser y futura revolución será sin duda la memoria holográfica.

Del lado de las cantidades, los progresos son impresionantes. Empezando con el Byte, es decir un octeto por un carácter, la medida paso del Kilobyte al Megabyte por un millón de octetos, al Gigabyte por mil millones, al Terabyte por un millardo, al Petabyte por un millón de millardos, al Exabyte por mil millones de millardos, y el Yottabyte por mil millardos de millardos, medidas todavía demasiado importantes para los aparatos de hoy. Para dar un orden de magnitud, la capacidad de memoria de un ser humano se evalúa entre uno y diez Terabytes con un promedio de tres Terabytes.



Fuente : <https://twitter.com/ChrisWilliam93>

En cuanto al precio, su progresión es igualmente espectacular, pero en sentido contrario. Si bien las primeras herramientas de almacenamiento cuestan diez mil dólares por megabyte en 1956, desde 2010 hemos caído por debajo de los diez centavos, pero por gigabytes.

Era digital

¿Cómo no hacer la conexión entre estos rápidos avances en la velocidad de cálculo y la capacidad de almacenamiento, y la llegada de la era digital? Prácticamente ya no hay límites en el almacenamiento de datos. Hoy en día, todo se puede guardar, dando lugar a gigantescas bases de datos. Luego, la explotación de estos datos se realiza con una velocidad extraordinaria gracias a herramientas extremadamente poderosas. Esto llevó a la gran carrera de Big Data que veremos más adelante. Todo lo que quedaba era traer herramientas de inteligencia artificial para crear la era digital. Así es como entramos en una sociedad de los datos.

La explotación de los datos.

¿Podemos considerar que los datos se han convertido en bienes como cualquier otro?

Los gigantes de la Web lo comprendieron bien, y desde hace mucho tiempo, que la información es el nervio de la guerra. Permite definir las necesidades de los consumidores y ofrecerles una oferta a medida que satisfaga una necesidad específica. La era de los anuncios sin objetivos y sin interés ha terminado. Hoy en día, es posible que las marcas reconozcan a sus clientes en las diferentes terminales de conexión que utilizan. En consecuencia, pueden solicitarlos con menos frecuencia, pero adecuadamente. Las ofertas son más relevantes y menos invasivas.

Detrás de un aspecto lúdico y amigable de compartir información, como lo propone Facebook, las redes sociales recopilan una gran cantidad de información sobre nuestros datos privados. Sin dudar, comunicamos nuestras fechas y lugares de nacimiento, nuestros centros de interés, etc. Esta información se almacena en una base de datos gigantesca para ser luego explotada. El algoritmo de análisis es capaz de producir datos específicos que resultan ser una mina de oro porque las compañías comerciales están listas para comprarlos con el fin de un uso comercial.

Después de todo, ¿no se acepta tácitamente esta explotación de nuestros datos personales? Esto es una consecuencia directa del hecho de que la mayoría de los servicios de Internet son gratuitos. No debemos ser ingenuos hasta el punto de pensar que las plataformas de Internet hacen grandes inversiones con el único propósito de ofrecer servicios gratuitos. En un mundo donde la economía está en todas partes, hay necesariamente una contraparte a esta gratuidad. No hay economía sin intercambio. En ausencia de dinero para pagar el servicio, se puede decir que la economía de Internet es una economía de trueque...

Pero ¿cuál es la moneda de intercambio? Simplemente nosotros, los consumidores, nuestra privacidad. Al acceder a una base de datos de forma gratuita para buscar, revelamos información y aceptamos tácitamente que se utilice con fines comerciales. Es así como, si se está buscando un hotel o un viaje en un motor de búsqueda, automáticamente se recibirá información en sus diferentes mensajerías sobre el mismo tema. Mientras tanto, y en un tiempo récord, la información de nuestra investigación se habrá vendido. No tiene sentido ofenderse y gritar por violación: al usar el servicio entramos al juego y aceptamos las reglas. Hay que saberlo.

La dominación de las grandes empresas digitales.

Veremos qué récords impresionantes han alcanzado las grandes empresas en la economía digital. Ya sea las GAF, las NATU, las BATX, todas se convirtieron en campeonas del mundo. ¿Pero de qué estamos hablando? Campeonas mundiales de la velocidad en su crecimiento, sin duda. Campeonas mundiales en su valor bursátil, por supuesto. Pero no en la economía que generan.

Es sorprendente constatar la desproporción entre los valores bursátiles récord y la realidad de la economía de estas plataformas. Cuando comparamos con las empresas tradicionales a las que llegan a desafiar, vemos un valor de mercado de valores igual o mayor, pero frente a una facturación, y especialmente a una cantidad de empleados, infinitamente más baja. El número de empleos generados en Francia se estima en solo 1.5 millones. Pesan tanto en capital como las empresas que desarrollan una actividad tradicional, pero desarrollan una economía incomparablemente inferior. Lo digital no importa mucho en el PIB: 6% en los Estados Unidos, que es un récord, 5,5% en Francia. Por otro lado, esto representa una cuarta parte de nuestro crecimiento nacional, lo que puede sugerir legítimamente una progresión en nuestra riqueza futura. Pero no al punto de revertir la tendencia y tomar el liderazgo de las economías nacionales. Esta lectura hace posible relativizar el fenómeno, lo que no resta valor a los resultados espectaculares de los valores bursátiles. Pero entonces debemos cuestionar la relevancia de estos valores. Economistas y analistas experimentados están desesperados por lo que parece una burbuja del mercado de valores cuyo destino se desconoce a largo plazo. Sin embargo, los valores no paran de aumentar, lo que es un indicador de la confianza de los inversionistas. Las referencias tradicionales, que yo llamaría normales y saludables, del valor de la empresa reducido a su realidad económica son burladas. La valoración de los elementos inmateriales e intangibles ya no conoce límites, está fuera de toda racionalidad.

Las cimas son tan altas que solo pueden preocupar. El conocido proverbio de los inversionistas en acciones recuerda que "los árboles no suben al cielo". Los récords alcanzados terminan por volver las acciones vulnerables, o en todo caso extremadamente sensibles. La más mínima información que venga a ensombrecer el éxito impacta inmediatamente el valor en bolsa. Facebook sabe bien al respecto. Es instructivo observar que el escándalo de Cambridge Analytica, que se supone que modificó el resultado de la elección del presidente estadounidense, no tuvo consecuencias sobre el precio de la acción. Por otro lado, cuando la red social presentó sus resultados financieros para el segundo trimestre de 2018, el 26 de julio de 2018, el precio perdió en un día \$ 115 mil millones, o el 19% del valor total. Un récord absoluto de caída nunca alcanzado en los mercados financieros. Sin embargo, el volumen de negocios había crecido de manera insolente en un 42% en comparación con el segundo trimestre de 2017, de 9.32 a 13.21 millones de dólares. Sin embargo, las ganancias aumentaron casi un 31 por ciento, de \$ 3.89 a \$ 5.11 mil millones para el mismo trimestre. La reacción del mercado de valores se explica por la única desaceleración del crecimiento de la red. Mientras que los suscriptores a la red ascienden a 2,23 billones, lo que representa un aumento del 11% respecto al año pasado, las cuentas activas diarias suman solo 1,47 billones mientras que se esperaba un poco más. Más allá de esta ligera decepción, lo que preocupó al mercado de valores hasta el punto de provocar esta reacción de pánico fue el anuncio del director financiero, Dave Wehner, de que el crecimiento se estaba desacelerando en Europa, más que en ninguna otra Región, como resultado de la introducción de las nuevas regulaciones de protección de datos personales, la GDPR, lo que podría continuar en los próximos dos trimestres. La noticia sorprendió porque los dirigentes siempre habían anunciado hasta entonces que el impacto de este nuevo dispositivo sería mínimo, mientras que resulta que son necesarias inversiones relativamente importantes en lo que concierne la seguridad y la protección de la vida privada.

El objetivo prioritario de "reparar" Facebook para 2018 tiene un precio, que ha asustado a los buscadores de fortuna a corto plazo que juegan diariamente en el mercado de valores.

No comparemos esta economía digital con la economía tradicional, aunque la competencia haya iniciado. Una no reemplazará a la otra, sino que la complementa. Uber no reemplazará a los taxis porque cuenta con ellos para existir. Booking no sustituirá a los hoteles ya que son sus propios clientes. Debemos ver en la economía digital otra forma de trabajar, pero ciertamente no la disrupción que a veces se presenta como un tsunami que borra todo a su paso. La sutileza es esta yuxtaposición de las dos economías, y su complementariedad.

No puedo terminar esta introducción de los principales actores de lo digital sin lamentar la ausencia de Europa en la gran batalla de la economía digital. Hay algunos grandes éxitos en el viejo continente, pero no al nivel de éxito mencionado, y ciertamente no a nivel global. Pero el ámbito de intervención de los "Big Players" es precisamente mundial. Estamos en medio de la globalización. Si hay una forma de ilustrar la globalización, es bueno mostrar la acción de los líderes digitales. ¡Los primeros y más exitosos son de origen estadounidenses, todos! El tercer grupo, BATX es chino, pero su importancia se debe al tamaño de su mercado interno. Todavía no se han vuelto globales, pero vienen y desde ahora habrá que contar con ellos. Pero no hay una succes-story europea a la vista. Europa está dominada, incluso colonizada. Reacciona como puede con las espectaculares sanciones de la Comisión Europea, que considera que no se respetan las reglas de equidad, como la nueva multa de cuatro mil millones solicitada por la valiente Comisionada danesa Margrethe Vestager a Google. ¿Espectacular para quién? Para el público en general, sin duda. Pero no para el interesado, Google, que nunca presenta más de dos semanas de su facturación. Esto no le impide apelar contra esta decisión, para deleite de los abogados que ganarán honorarios considerables. El tema es de naturaleza legal, y se entiende

que es parte de una lucha que está iniciada, en la cual cada uno muestra sus músculos para impresionar. Los intereses son enormes en términos económicos y, por lo tanto, financieros. La ley difícilmente tendrá una respuesta para dar a las preguntas nuevas, porque también se está construyendo con esta peculiaridad que la caracteriza para tener siempre un tiempo de retraso en relación con las innovaciones sociales, que es lógico. Por lo tanto, se trata de hacer jurisprudencia, y así marcar el camino. Lo que me hace pensar en este hermoso poema de Antonio Machado: "*Caminante, no hay camino. El camino se hace caminando*"

Las GAFA

El cuarteto de las grandes empresas de la economía digital, Google, Apple, Facebook, Amazon pesa hoy día 3,000 mil millones de dólares, habiendo doblado en menos de dos años. Es casi el doble de nuestro CAC 40 en Francia, y una vez y media de lo que vale la totalidad de la Bolsa de París, o sea 336 empresas cotizadas del capitalismo hexagonal. Si se agrega la quinta empresa estadounidense, Microsoft, la capitalización bursátil francesa está ampliamente superada. El valor del mercado de acciones de Apple superó el jueves 2 de agosto del 2018, el billón de dólares, cima nunca antes alcanzada, superando el PIB de Indonesia, la 16ª potencia mundial y de Turquía, ocupando la 17ª posición. El de Amazon aumentó a 900 mil millones y el de Google a 813 mil millones, superando el PIB de los Países Bajos, 18ª potencia económica; El de Facebook es equivalente al PIB de Argentina, el 21ª país más grande, con más de 530 mil millones de dólares. Estas cifras están en constante crecimiento y serán obsoletas cuando el lector las lea.

Estos gigantes de Internet no conocen límites en su desarrollo; Hoy se dedican a actividades totalmente nuevas. Por ejemplo, Google ha decidido abandonar su dominio original y se está posicionando en el transporte (Google Cars y Wing para envíos con drones), energía, medicina, transporte de información (participación en el proyecto d'Elon Musk de órbita satelital baja para Internet, y la instalación de cables submarinos). Amazon ya no es solamente un vendedor de libros y se ha dedicado a los productos alimenticios, textiles y otros. Ya nada los detiene.

Facebook entra en el top 5 y Amazon en el top 7 del ranking mundial de las marcas más valoradas del Millward Brown Instituto. Tenga en cuenta que 8 marcas en este top 10 pertenecen al mundo de Internet, tecnología o telecomunicaciones. Visa y Mc Donald son las únicas dos excepciones, las dos "sobrevivientes" de la vieja economía.

Top 10 BrandZ de las marcas mas poderosas en el 2018 :

 Top 10 Marcas globales más valoradas \$ = Valor de la marca US \$Mil % = Porcentaje del cambio de valor de la marca 2018 vs 2017				
#1		Tecnología	\$302,063	+23%
#2		Tecnología	\$300,595	+28%
#3		Venta al por menor	\$207,594	+49%
#4		tecnología	\$200,987	+40%
#5		Tecnología	\$178,990	+65%
#6		Tecnología	\$162,106	+25%
#7		Pagos	\$145,611	+31%
#8		Comida Rápida	\$126,044	+29%
#9		Venta al por menor	\$113,401	+92%
#10		Proveedor en Telecom	\$106,698	-7%

Fuente: Kantar Millwardbrown www.millwardbrown.com/brandz/top-global-brands/2018

Estas cifras dan el vértigo. Ellas confirman la evolución de nuestra economía, de nuestra sociedad. Ya ha pasado el tiempo de la producción, ahora es el tiempo del dominio de la información: ¡quien tiene el saber tiene el poder! Hay una certitud, los pequeños

consumidores son dependientes de los gigantes de internet. ¿Cómo pensar poder ignorar un momento las herramientas que ponen a nuestra disposición gratuitamente? Imposible, las integramos en nuestro diario vivir y ya no sabemos vivir sin ellas, ya sea en el ámbito profesional como en nuestra vida privada. La velocidad de su propagación es asombrosa: estos resultados impresionantes se han logrado en muy pocos años. Las grandes empresas industriales multinacionales están superadas por empresas que a veces crean unos niños en su garaje. El caso de Mark Zuckerberg con Facebook es el mejor símbolo. El método es sutil, pero terriblemente efectivo. La plataforma de intercambios "entre amigos" está disponible de forma gratuita y todos se apresuran a crear su cuenta y comunicar sobre su vida privada, sus gustos, sus proyectos. A escondidas, los datos se archivan y los algoritmos se ejecutan. Sin que nadie lo vea venir, Facebook se convierte en una de las primeras capitalizaciones de mercado bursátil en el mundo. En el verano de 2013, superó la marca de \$ 100 mil millones, un año después de \$ 200 mil millones y un año después de \$ 300 mil millones. Hoy pesa más de 500 mil millones. Estos impresionantes resultados en tan poco tiempo son notables. ¡Son especialmente impresionantes porque el modelo conocido por el público en general es un modelo totalmente gratuito! ¿Cómo es posible? Mark no nos contó todo sobre su plan de negocios. Olvidó mencionar que los datos que transitan en su plataforma se venden. ¿Qué compañía comercial no está interesada en conocer la intimidad y los intereses del público? ¡Ninguna! Todas ellas son clientes potenciales para comprar datos. En concreto, para comprar espacios publicitarios dirigidos y personalizados. ¡Eso es todo! Este es el modelo económico. ¡Había que pensarlo! Más de dos mil millones de usuarios diarios de Facebook en todo el mundo se han convertido, sin saberlo, en objetos comerciales y en los objetivos perfectos de la publicidad contemporánea. No más de 4 por 3 paneles a lo largo de vías públicas. Hoy en día, la tecnología hace posible ingresar a la vida cotidiana de los consumidores, en su propio terreno de receptividad, lo que es mucho más eficiente. Se escuchan voces para solicitar una monetización de los datos, en otras palabras, para pedir a Facebook que pague a los

usuarios de su plataforma. Pero la respuesta es mordaz: por qué no, pero entonces el acceso a la plataforma no será gratuito porque los costos operativos son muy altos. El razonamiento es tan lógico. El modelo gratuito ha sido diseñado para generar flujos y luego explotarlos.

¿Y qué hay de Google, que ocupa el tercer lugar en el ranking de capitalización desde que Amazon lo superó? El modelo es tan astuto como el de Facebook. La disponibilidad gratuita de este fantástico motor de búsqueda es más que atractiva. ¿Quién no consulta a Google para sus búsquedas? Todos lo hacemos o casi. Hay que decir que el resultado es impresionante. En unas pocas fracciones de segundos, la respuesta a cualquier pregunta, a cualquier palabra buscada, aparece espontáneamente en nuestra pantalla, como por arte de magia, incluso antes de haber terminado de escribir la palabra completa. ¡Qué cómodo es! Este acceso a la información en cualquier momento y sobre cualquier tema es una de las características de nuestra sociedad actual. Este progreso tecnológico es absolutamente fantástico, y solo nos queda encontrar nuestro interés. Pero surge una pregunta: ¿cómo haber hecho de un motor de búsqueda accesible gratuitamente un centro de beneficios, hasta el punto de convertirse en uno de los primeros valores bursátiles en el mundo? Respuesta: vendiendo los datos, muy simple. Al vender el "clic", la conexión que llevará al consumidor al sitio web de una empresa. Como con Facebook, cualquier empresa está dispuesta a pagar para estar en contacto con prospectos perfectamente identificados: se ha convertido en un gasto común que las empresas integran en su estrategia comercial. Me interesó la historia de éxito de una PYME francesa en la región de Normandía, que resurgió del estancamiento económico en el que estaba transformando su modelo de negocios para ingresar al mundo digital, especialmente por su acción comercial. ¡Cómo me sorprendió saber que, para lograr una facturación de 4 millones de euros en ventas en línea, invirtió en un gasto anual de 700,000 euros con Google, se convirtió en su primer proveedor! Solo comprando enlaces en palabras clave (Adwords) para dirigir su acción comercial al público en general.

El cálculo del líder se realizó rápidamente: es más barato que contratar personal de ventas y ponerlos en la carretera proporcionando un vehículo, y hacer publicidad para llegar al público en general. La diferencia es que en lugar de una prospección "en frío" tocando puertas, el objetivo ya está identificado. El futuro prospecto cometió la imprudencia de usar el motor de búsqueda de Google para hacer una búsqueda sobre el tipo de producto que busca. ¡En este caso, las cortinas de la ventana! El método de prospección es totalmente diferente: la herramienta tecnológica ha reemplazado el enfoque comercial tradicional, para un resultado incomparable. Google tiene una facturación estimada de más de mil millones en Francia y tiene una base de datos mayor que la de INSEE, según sus palabras. Hoy, Google cubre más del 60% del mercado de motores de búsqueda en computadoras portátiles y más del 90% de las soluciones móviles, tabletas y teléfonos inteligentes. Hasta el punto de que la Comisión Europea ha considerado abusiva la posición dominante de su sistema operativo Android utilizado por más del 90% de los teléfonos inteligentes, y condenó al gigante estadounidense a una multa récord de 4,3 mil millones de euros en julio de 2018.

Para establecer su posición como precursores en el campo de la "inteligencia artificial", Apple, Facebook y Google no pretenden detenerse allí y no dudan en comprar start-ups, en áreas cada vez más innovadoras. Entre las más recientes está la adquisición por Apple de una start-up Californiana, "Emotient", que ha desarrollado una tecnología para analizar las expresiones faciales y reconocer las emociones. Esta tecnología es particularmente apreciada entre los anunciantes para medir el impacto de los anuncios de los e-comerciantes y ha sido probada por médicos para evaluar los signos del dolor en los pacientes. La historia de éxito de las GAFAM no se detendrá allí y podemos esperar desarrollos que ni siquiera podemos imaginar. Tenemos una demostración reciente con la última "idea" de Amazon: ¡entregar las compras en menos de una hora! En Francia, esto solo concierne a los parisinos, probablemente solo al principio, y a los

suscriptores premium a un costo de alrededor de 40 euros al año. Al hacerlo, Amazon revela sus intenciones de crecimiento y su voluntad de abandonar su perímetro inicial, por no decir que rechaza cualquier límite. Estas iniciativas globales de las GAFA están impulsadas por la demanda de los clientes. Según una encuesta realizada por Capgemini Consulting durante el período de enero a febrero de 2016, el 44% de los usuarios de planes móviles dicen que están listos para cambiar su operador móvil si Google, Facebook o Apple decidieran lanzarse en este sector. Las principales razones son:

- Una mejor calidad del servicio para un 48% de entre ellos;
- Una oferta personalizada para un 23%.

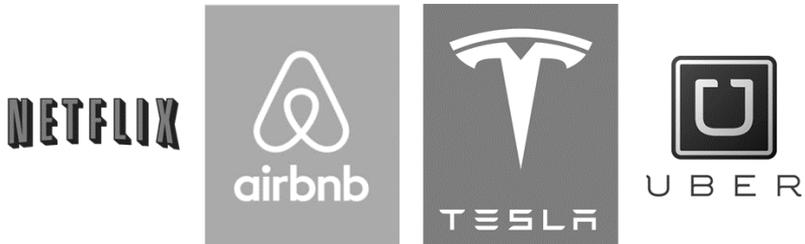
Esto muestra cómo la calidad real y percibida del servicio desempeña un papel clave en la elección del consumidor. Y cuando se establece la confianza, ya no hay límites. Este es el ejemplo de Amazon con su plataforma de choque que poco a poco ha logrado convertirse en un líder en la distribución. La tendencia de su curva de crecimiento es impresionante: las ventas del primer semestre de 2018 aumentaron un 41% en un año, lo que eleva el monto anual a más de \$ 100 mil millones. En cuanto a las ganancias, explotan alcanzando los \$ 2.5 mil millones para el segundo trimestre de 2018. En seis meses, Amazon obtiene más de \$ 4 mil millones de resultados por "solo" 900 millones en el mismo período del año pasado. Obviamente, estos resultados atraen a los inversores y el título vuela en el mercado de valores.

Aunque digamos que estos éxitos son frágiles, hasta ahora nada ha demostrado que fueran efímeros. Por el contrario, solo progresan, y su ascenso es exponencial. Parece que sus iniciativas resultan en innovaciones exitosas, que solo refuerzan su posición. En este nivel no podemos hablar de suerte. Está claro. Estas cuatro GAFA están construyendo la sociedad del mañana.

Las NATU

No son solo las GAFA las que atraen a los inversionistas y donde se invierten enormes sumas en proyectos cada año. Las start-ups de la Silicon Valley reciben casi \$ 30 mil millones en inversiones de capital de riesgo cada año, o el 40 por ciento del total invertido en todo el país. Silicon Valley es el ecosistema de start-ups más grande del mundo y crea más empleos que cualquier otra metrópolis en los Estados Unidos. Tiene un PIB equivalente al de Irlanda y California se ha convertido recientemente en la quinta economía más grande del mundo. No hay duda de que las inversiones masivas son grandes vehículos para la innovación y están ayudando a incubar algunas pepitas. No es casualidad que casi todos los líderes de la red y digitales hayan surgido en Silicon Valley. Así, atrás de las GAFA, aparecieron las NATU.

Las cuatro historias de éxito más exitosas de los últimos cuatro años se llaman NATU: Netflix, Airbnb, Tesla y Uber.



Estas han observado su capitalización bursátil pasar del 3% total del CAC 40 francés en 2014 al 10% en 2016 y cerca del 20% en mayo de 2018. Más que su progresión en valor absoluto es la comparación con la de las demás que es asombrosa. ¡El único valor de Netflix ha aumentado un 83% en los primeros cinco meses de 2018!

El líder mundial en alquiler de películas ha alcanzado al número uno de la bolsa francesa, la empresa LVMH. Netflix es una de las pocas historias de éxito de la economía digital que proviene de una economía tradicional, cuando difundía su catálogo de películas con antiguas cintas VHS. Dio un giro en los primeros días del desarrollo de la red, y se embarcó en una plataforma de pago en línea con la tecnología del streaming. Vale la pena notar que Netflix también produce contenido propio exitoso como "House of Cards", o más controvertido como "Marseille" en Francia. La compañía tiene 120 millones de suscriptores en 200 países en todo el mundo, duplicándolos casi cada dos años, incluidos 3,5 millones en Francia.

Airbnb, que no tiene habitaciones y tiene aproximadamente 600 empleados, tiene una capitalización de bursátil equivalente a la de su competidor Accor, que tiene 3,700 hoteles y más de 180,000 empleados. En solo unos años, la plataforma alcanza un número récord de más de 100 millones de viajeros, que pueden elegir entre los 2 millones de anuncios de alquiler en 35,000 ciudades y 200 países.

Tesla, que lanzó su primer modelo de automóvil eléctrico en 2006, ahora ha superado la capitalización bursátil del grupo PSA, a pesar de que varios automóviles se vendieron 17 veces menos. Con la innovación como la única motivación, la marca californiana no puede satisfacer la demanda. Entre 2015 y 2018, la producción se ha multiplicado por diez, de 50,000 a 500,000 vehículos.

Uber, que tiene 1,500 empleados y no posee ni un taxi, tiene una capitalización bursátil de más de \$ 50 mil millones, superando la de Vinci, que tiene casi 200,000 empleados. Volveremos más tarde al éxito excepcional de esta start-up.

Son nada más que unos ejemplos de éxito mundial de start-ups, nacidas de nada, que se han impuesto en muy poco tiempo por su audacia,

competiendo sin complejo con gigantes históricos aunque fuertes de su know-how y de su historia.

Las BATX

Nuestra sociedad occidental conoce solamente las GAFAs o las NATUs como historias de éxito digitales, y por una buena razón: primero porque fueron las primeras en lanzarse en la economía digital. Y luego porque sus ansias de conquista las llevaron a desarrollarse más allá de la Silicon Valley donde nacieron todas, y del territorio estadounidense. ¿En todas partes? Casi. No en China. Pero este país no se queda atrás por su crecimiento económico y su modernidad. Así es como cuatro grandes éxitos de lo digital compiten con las GAFAs. Se llaman BATX, cuatro letras de Baidu, Alibaba, Tencent y Xiaomi.



Su éxito en China se debe, por supuesto, al tamaño del mercado chino, pero también al bloqueo de las GAFAs para entrar en China y de otras empresas no chinas. Por eso es importante recordar el contexto.

Control de Internet por las autoridades chinas

Fue en 1994 que Internet llegó en China. Las autoridades del país la dejaron entrar identificándolo como una herramienta indispensable al desarrollo de la economía del mercado socialista. Pero rápidamente Internet conoció un vivo éxito, convirtiéndose en una plataforma de comunicación y de intercambio de información. En 1998 el Partido comunista chino teme que el Partido democrático chino (PDC) se sirva de este medio para su propaganda, sin poder controlarlo. El PDC fue entonces prohibido y sus dirigentes fueron arrestados. El plan "Escudo dorado" fue lanzado, apoyándose en las citas favoritas de Deng Xiaoping: *"si abren la ventana para ventilar, deben esperarse que entren las moscas"*. Se puede hablar de censura. Es un dispositivo policiaco que fue puesto en obra para controlar los proveedores de acceso, pero también para vigilar los accesos a Internet de cada ciudadano. Ningún país en el mundo llegó tan lejos. Amnistía Internacional revela que China *"cuenta con el mayor número de periodistas y de cyber disidentes en prisión a nivel mundial."* La asociación Reporteros sin fronteras afirmaba en 2010 y en 2012 que China *"es la más grande prisión en el mundo para los Netizens, ciudadanos de Internet"* Los delitos de los que se les acusa son comunicarse con grupos extranjeros, firmar peticiones en línea y pedir reformas o combatir la corrupción. El aumento por el gobierno de los medios para neutralizar puntos de vista críticos en línea da seguimiento a importantes manifestaciones anticontaminación y anticorrupción, así como a disturbios étnicos, la mayoría de los cuales se han organizado a través de servicios de mensajería instantánea, de foros de discusión y mensajes de texto. Las fuerzas policiales a cargo de la vigilancia de Internet se estiman en más de dos millones de personas. Es en este contexto de protección del país donde las iniciativas locales han surgido y se han desarrollado muy fuertemente únicamente en el mercado chino. Conozcamos a los líderes digitales del imperio del medio.

BAIDU

El Google chino fue creado en el 2000 por Robin Li, un ingeniero con estudios en los Estados Unidos, que a 49 años se convirtió en la octava fortuna en China. Respaldo por un poderoso algoritmo, este motor de búsqueda ha sido durante mucho tiempo la puerta de entrada a la Web china, antes de que la aplicación WeChat se convirtiera en parte de la migración de usuarios de Internet desde la PC al teléfono inteligente. Hoy es el cuarto sitio web más visitado del mundo, después de Facebook, Youtube y Google. Al igual que su competidor estadounidense, se ha diversificado ampliamente y ofrece música, películas, pagos en línea y todo tipo de servicios, la inteligencia artificial, hasta el automóvil autónomo, respaldado por un importante plan de inversión. Su volumen de negocios se estima en \$ 11 mil millones y su capitalización bursátil en \$ 89 mil millones.

ALIBABA

Sin duda, es la compañía china más conocida fuera de su país, como un Amazon tentacular, fundada en 1999 por Jack Ma; ex profesor de inglés que se convirtió en la tercera fortuna del país. Alibaba posee las principales plataformas comerciales en línea del país: Tmall, Taobao, Aliyun, que suman más de 617 millones de clientes mensuales. ¡Todo se compra y todo se vende en Taobao, el gigantesco bazar chino en línea¡hasta Boeings 747! Alibaba es el distribuidor líder a nivel mundial, por delante del estadounidense Walmart. El grupo es el líder en pago móvil, con su propio sistema de pago (Alipay) llegado a los EE. UU con el objetivo de alcanzar los tres millones de turistas chinos. Alibaba posee acciones en Youku Tudou, el Youtube chino, y Sina Weibo, un equivalente en Twitter. ¡Su introducción a la Bolsa de Nueva York en 2014 fue la operación más grande en la historia! Su capitalización de mercado es cercana a los 200 mil millones de dólares y su volumen de negocios se estima en 40 mil millones, o sea el 4% del PIB de China.

TENCENT

Fundada en Shenzhen en 1998 por Ma Huateng, la segunda fortuna en China según Forbes, Tencent es la capitalización más grande en China y Asia, habiéndose entrometido en la vida de los chinos como ningún otro. Tencent administra los servicios de Internet más populares en China: el portal QQ.com, el sitio de subastas PaiPai.Com, numerosos juegos en línea y la exitosa aplicación de mensajería instantánea WeChat a nivel mundial. Con más de mil millones de usuarios mensuales, un aumento de más de 200 millones cada año, taloneando a Facebook. Su éxito se debe a sus numerosas funciones: mensajería, intercambio de archivos, fotos, noticias, comercio electrónico, pagos, combinando las tecnologías más avanzadas de las aplicaciones estadounidenses de WhatsApp, Apple Pay, Google news, etc. Su título insignia, Honor de los Reyes, es un fenómeno social real en el país. Su volumen de negocios ha superado los \$ 10 mil millones, y su capitalización bursátil de \$ 550 mil millones, sobrepasando a Facebook.

XIAOMI

Lanzada en 2010 por Lei Jun, y poco conocida fuera de China, Xiaomi es considerada la Apple asiática, con productos de diseño muy similar a los de la marca Apple. Pronto se convirtió en un gran éxito en el mercado de teléfonos inteligentes al destronar a Samsung en China convirtiéndose en el líder, y el quinto a nivel mundial. Luego cayó al cuarto lugar chino, superado por sus rivales Huawei, Oppo y Vivo, por un error de estrategia de distribución. Aquí está otra vez, con un gran avance en la India y una diversificación hacia la producción de televisores, electrodomésticos y objetos conectados. Después de Uber, es la segunda start-up más valorada del mundo. Su volumen de negocios es de 15 mil millones y su entrada en la Bolsa de Valores de Hong Kong se presentó a fines de mayo del 2018.

¿Dominarán las BATX el mundo digital en 2025?

La fortaleza de BATX es que ya llevan un paso adelante en los hábitos digitales: los chinos viven con su teléfono y la mayoría de las marcas son "movil only". Además, las BATX está invirtiendo fuertemente en inteligencia artificial: el gobierno lo ha convertido en una prioridad nacional, y China es el primer país del mundo en términos de inversiones en esta tecnología. Finalmente, todas las BATX tienen una política de expansión que se muestra claramente más allá de sus fronteras, y especialmente en Europa. Este fenómeno podrá apoyarse en los 200 millones de chinos que viajan alrededor del mundo en 2018 y exportar con ellos sus hábitos digitales. Por lo tanto, se puede esperar que las BATX se conviertan en líderes digitales a nivel mundial para 2025.

Zoom en el caso Uber

Volvamos al caso de Uber. El modelo de negocio es totalmente nuevo, creando una competencia inesperada para la industria del taxi. Este es el arquetipo de la plataforma de intermediación que se encuentra entre los profesionales y los consumidores al ponerlos en contacto y presta un servicio entre ellos, y en el proceso comparte el margen de la transacción. Se habla Uberización para describir este procedimiento. La palabra ha entrado en el lenguaje cotidiano, y no pasa un día sin que lo escuchemos. ¿Pero en qué consiste exactamente? Maurice LEVY, Presidente del grupo Publicis, a quien le damos la paternidad del término, dio esta definición: *"la uberización es la idea de que uno se despierta de repente descubriendo que su actividad histórica ha desaparecido..."*. Esto les sucede a los profesionales que no supieron anticipar los cambios y de repente descubren a otros jugadores en su propio mercado.

El caso de Uber parte de la experiencia personal de su creador. Resulta que esta es una historia cuya génesis sucede en Francia, mala suerte para nuestros amigos taxis parisinos. Travis Kalanick tuvo la desafortunada experiencia que muchos parisinos conocen: no logró encontrar un taxi en París al salir de un restaurante un poco tarde en la noche, además, es un día de nieve precisamente el 8 de diciembre del 2011. La diferencia con cualquier otro cliente es que esto lo enfado tanto, que lo llevo a pensar que esta situación debía remediarse, y que había que diseñar un otro modelo. De ahí surgió su idea de crear una plataforma de servicios, de fácil uso.

Uber supo poner la tecnología al servicio de la satisfacción del cliente: uso de la geolocalización para unir a las dos partes implicadas. Por un lado, el taxi está equipado con su GPS, y por el otro, el cliente con una herramienta digital móvil tipo teléfono inteligente. Solo quedaba diseñar un nuevo modelo de negocio para mejorar la experiencia del cliente, lo que contribuyó en gran medida al éxito de la plataforma:

- un precio fijo conocido de antemano que evita sorpresas desagradables, independientemente de los atascos de tráfico;
- un pago simplificado a la preinscripción de la tarjeta de crédito, eliminando cualquier intercambio de efectivo en el momento de la carrera;
- reducción del tiempo de espera gracias a la geolocalización;
- comentarios que permiten a los usuarios evaluar su conductor;
- y los pequeños extras que hacen la diferencia: botellas de agua, dulces, cargadores móviles, etc.

En resumen, una calidad de servicio real para satisfacer las expectativas de los usuarios y una experiencia exitosa. Así es como los taxis parisinos, que gozan hasta ahora de un monopolio, se encontraron de la noche a la mañana para tener que convivir con un nuevo participante que llegó a competir en su propio mercado. Las compañías de taxi históricas no lo vieron venir y solo fueron testigos, estupefactos e impotentes, de la ascensión de Uber, para luego oponerse. Uber probablemente no habría existido si los taxis hubieran integrado la tecnología de geolocalización en el ejercicio de su función y si la satisfacción del cliente hubiera sido parte de sus preocupaciones. La disrupción en el mercado de taxis es violenta porque el concepto de relación con el cliente es totalmente nuevo. Es el fruto de la creatividad de un espíritu emprendedor, pero especialmente de una nueva tecnología, al alcance de todos: la geolocalización. Desde entonces, el producto ha sido enriquecido por las contribuciones de la inteligencia artificial y la relación con el cliente ha tomado una dimensión completamente diferente, hasta el punto de notar la satisfacción del cliente en cada carrera. Toda la organización está completamente desmaterializada, hasta la factura que se envía a través de Internet al final de la carrera y el pago de la cuenta bancaria. La plataforma gestiona todo, es el centro neurálgico con el que todos se comunican: clientes, pero también conductores. Algoritmos y robots hacen su trabajo.

Un modelo liberal

Las plataformas de la economía digital se benefician de un vacío legal y de la ausencia de una regulación específica. Todavía estamos en esta fase de vacío legal, donde se ha creado un nuevo espacio, sin que se haya definido el marco legal. Esto no durará y la regulación no tardará en llegar. Especialmente a través de los abusos cuando sucedan y causen una reacción de la sociedad civil. Pero aún no hemos llegado y hoy día el mundo de Internet disfruta de una gran libertad. Me gusta comparar esta era con la del "Far-West" que conocemos a través de películas famosas que han impactado nuestra infancia. Lo que caracterizó esta historia del continente norteamericano fue la ausencia de ley en un mundo nuevo donde todo debía construirse. Lo que se puede comparar fácilmente con el nuevo mundo de Internet. Recordemos los paradigmas de esta época tan peculiar. La ausencia de un marco legal social fue mitigada por la ley de los más fuertes, la ley del Talión, la ley del gatillo y de las mentes sin escrúpulos. Conocemos el resto de este modelo, que llevó al culto al liberalismo por parte de un pueblo formado por inmigrantes, que huían del viejo continente, sus reglas y sus dogmas.

Sin ir tan lejos como para tratar a los pioneros de Internet como delincuentes y acusarlos de intentar sacar provecho de una falta de regulación, al menos, se les puede reconocer una cultura del liberalismo. No es una casualidad que todas las iniciativas provengan de los Estados Unidos con el mismo deseo de conquistar un mundo nuevo. Los algoritmos han reemplazado las carretas de los pioneros, pero el mismo espíritu está bien presente y los modelos son el resultado obvio.

Retomemos el caso de Uber que acabamos de ver. Inicialmente, la plataforma se posicionó en el mercado para profesionales, principalmente los VTC sin licencia de taxi, al ofrecerles la clientela. La

operación solo podía tener éxito, por supuesto, ya que la dificultad de estos profesionales era darse a conocer. Luego la segunda ola va dirigida a los consumidores con el producto Uber Pop. Con su cultura estadounidense de gran libertad, Uber ignora las regulaciones nacionales, las licencias de operación y ofrece a las personas que utilicen sus vehículos para obtener ingresos adicionales al ofrecer transportar personas. La línea se cruzó incorporando en el marco de una actividad profesional a personas que no cumplen las condiciones y que no están autorizadas para realizar la actividad de transporte de personas, en todo caso en un país regulado como lo es Francia. Uber no tiene nada que ver con la regulación: la ignora voluntariamente al conservar solo una regla, la del mercado, cuyo único objetivo es la búsqueda de la satisfacción del cliente. En este caso, el cliente es doble ya que el servicio es para conductores y consumidores. Si el producto es bueno, habrá compradores, mediante una tarifa. ¡La verdad por el dinero! Estamos alejados de cualquier noción de interés general o civismo, y estamos bien confrontados con el gobierno sacrosanto del mercado y, por lo tanto, de la economía liberal. Esto no queda al abrigo de dudas cuando el actor llega en un contexto que no es un desierto, y donde las reglas ya fueron escritas por los ocupantes. ¿Qué pasa con la regulación de la actividad profesional? En un país como los Estados Unidos, este concepto es mínimo o inexistente. Pero este escenario no es global, lo que significa que el caso de la aplicación en el país de experimentación, los Estados Unidos, no se puede duplicar necesariamente en todas partes. Esta es la dificultad que enfrentan las compañías estadounidenses cuando salen de sus fronteras. ¿Es por ignorancia o arrogancia que buscan imponer su modelo? Un poco de humildad los obligaría a comenzar estudiando el país en el que intentan establecerse para medir el mercado y ver cómo adaptarse.

El mercado estadounidense no es el mercado francés y el modelo de Uber planteaba dificultades, lo que llevó a reacciones fuertes y lógicas. Los taxis en ejercicio que pagaron una licencia para operar y están

sujetos a controles y vigilancia no podían aceptar la competencia que no respetaba sus propias reglas del juego. No podían entender sobre todo cómo el Estado toleraba este modelo en las antípodas del modelo francés. El producto de Uber Po fue demasiado lejos y terminó siendo prohibido. Pero no el producto de Uber limitado a profesionales reconocidos ya sea de VTC o incluso los taxis clásicos. Francia no ha sido la única en reaccionar y Uber ha encontrado grandes dificultades en muchos países, llegando hasta la prohibición total de entrada en el mercado, como en Alemania u otros países.

Otro concepto liberal que no encaja bien con nuestras reglas francesas: el concepto legal de trabajo y el vínculo de subordinación. En su enfoque liberal, Uber emplea a trabajadores autónomos y les pide que tengan el estatus de Trabajador Autónomo, lo que ha resultado en un aumento significativo en el número de emprendedores. No hay legislación laboral que se aplique a Uber, por lo que no hay cotizaciones sociales, no hay problemas de empleados, la obsesión de cualquier empresa en nuestro país. Pero hoy, Uber está "atrapado" por la Seguridad social francesa, que considera que la dependencia de sus "clientes" probablemente califique una relación de subordinación, lo que permitiría aplicar las cotizaciones sociales. Este enfoque es contrario al espíritu de los contratos de Uber, pero es típicamente francés y no sorprende a quienes conocen la cultura de la Seguridad social francesa y sus agentes en busca de la recalificación de las relaciones contractuales siempre que sea posible, con el único fin de cobrar cuotas. Hubiera sido sorprendente si la URSSAF no hubiera iniciado tal iniciativa, porque la nueva economía digital socava las normas de la legislación laboral en Francia: las anula al proponer un contrato comercial en lugar de un contrato de trabajo. El caso de Uber no es único: son las nuevas formas de trabajo, características de nuestra sociedad contemporánea. Por supuesto que hay fragilidad, precariedad, incertidumbre sobre el futuro. Pero nadie está obligado a aceptar estas reglas. Este es el modelo propuesto, dejando a todos

frente a su libre albedrío. El fenómeno está creciendo y no vemos cómo podría revertirse la tendencia. ¿Quizás debería ser visto como una respuesta al rigor de nuestra legislación laboral? Para querer proteger demasiado, terminamos debilitándonos. La nueva economía arrasa con fuerza, y almacena en los archivos muchos modelos de la economía tradicional. Es una apuesta segura que la relación con el trabajo cambie significativamente en la era digital.

Si el impacto es fuerte, es menos debido a la tecnología en sí misma que a la cultura liberal de quienes diseñaron sus productos y servicios para el mercado estadounidense. Todo estaría bien si estas empresas no estuvieran impregnadas de un espíritu de conquista y animadas por un proyecto planetario. Al exportar su modelo, atacan las jurisdicciones donde llegan a establecerse. ¿Se dan cuenta de que esto parece colonialismo o al menos una forma de imperialismo? Este sentimiento se ve corroborado por la dependencia creada por las herramientas de los grandes jugadores, como Google o Microsoft u otros. Se han asentado tanto en nuestra vida cotidiana que ya no sabemos cómo prescindir de ellos. Se ha establecido una verdadera dependencia, hasta el punto de que podemos decir que este modo liberal va en contra de las libertades. Más que del liberalismo, el modelo es una ideología libertaria, poco conocida en Europa. El libertarismo es la rama extrema del liberalismo que expresa desconfianza y oposición al concepto de Estado y de esfera pública. Esta corriente es muy influyente entre los círculos de pensamiento estadounidenses. Peter Thiel es su promotor más famoso. Co-creador de PayPal, es un inversionista histórico en Silicon Valley, uno de los primeros en haber creído en Facebook. Por ejemplo, financia un proyecto de ciudad-estado autónomo que navega en los océanos, funcionando como un paraíso liberal donde la libertad individual es la regla, y cualquier noción de un Estado prohibida. Thiel ha sido fuertemente criticado por apoyar oficialmente la candidatura de

Donald Trump. Si observamos de cerca el concepto de criptomonedas, encontramos los fundamentos del pensamiento libertario: la creación monetaria está en manos de los individuos y no del estado, la realización del viejo sueño del economista liberal Friedrich Hayek.

Por lo tanto, debemos tomar muy en cuenta lo que está sucediendo, de esta nueva sociedad que se está construyendo mediante tecnologías, desarrolladas por compañías comerciales cada vez más poderosas y por mentes que no tienen nada de inocente, siguiendo el camino de un modelo bien específico. Ha llegado el momento de poner fin a esta atmósfera "Far-West" e introducir una forma de regulación en un mundo que no lo conoce. En otras palabras, ha llegado el momento de que la política se ocupe del tema, lo que se tratará en la conclusión de este libro.

Zoom sobre la tributación

Continuando con el llamado a una regulación que precede, ¿qué pasa con la tributación y su modelo histórico, salvo que esté desactualizado? Las reglas para calcular los impuestos no están adaptadas a la economía digital. Esto no se refiere a la tributación indirecta, el IVA, que se aplica objetivamente de acuerdo con las normas internacionales. Los bienes o servicios vendidos en Francia están sujetos al IVA francés, incluso para las empresas que no residen allí. Por otro lado, este no es el caso de la tributación directa, es decir, del impuesto a las ganancias. La definición de "establecimiento permanente" que permite gravar a una empresa extranjera en un país incluso si no reside allí, sobre la base de algunos elementos materiales que prueban su presencia, como la ocupación de un local, por ejemplo, no es en absoluto adecuado para la economía digital que no necesita un espacio físico para hacer negocios. El mundo virtual hace posible trabajar de forma remota e ignora las fronteras.

Una característica de las plataformas es que tienen pocos activos, en su mayoría intangibles, lo que no significa que no sean grandes cantidades. Su implantación física puede ser en cualquier país, lo que favorece la movilidad. ¿Por qué colocar su oficina central en un país donde la tributación es alta cuando podemos hacerlo en otro donde es débil o inexistente? La actividad de las plataformas digitales se presta, entonces, perfectamente a la práctica de la optimización fiscal, en toda legalidad. Este enfoque es incluso uno de los componentes de la economía digital. Pero al hacerlo, la competencia se vuelve desleal. Debido a que estas plataformas crean una competencia con las actividades tradicionales, gravadas en cuanto a ellas de acuerdo con las reglas clásicas e históricas de la tributación. Podemos entonces denunciar una injusticia fiscal, ya que es posible practicar precios más bajos, sin tener que pagar impuestos sobre las ganancias.

Tomemos el caso de Uber, contra quien no tengo ningún prejuicio, pero con agrado lo cito porque permite entender esta nueva economía. Aunque Uber posee una filial en Francia, Uber France, esta última declara solo una pequeña parte de su facturación en el país. El sistema es ingenioso, porque en realidad la filial francesa no cobra ninguna carrera. Es una subsidiaria holandesa, Uber BV, que es responsable de las carreras de efectivo y luego paga alrededor del 10% de los ingresos a la subsidiaria francesa como una comisión para cubrir sus costos comerciales. Esta cantidad es suficiente para equilibrar las cuentas y obtener un pequeño beneficio para pagar un impuesto en Francia, irrisorio si se relaciona con la actividad realizada en el territorio. En Holanda, la empresa Uber BV retiene una comisión del 20% sobre las carreras que recolecta, lo que le permite cubrir sus costos operativos para coordinar la actividad en Europa, y también para obtener un pequeño beneficio y pagar un pequeño impuesto al Estado holandés. El resto de la facturación se transfiere a otra compañía del grupo, registrada en Bermudas, país que figura en la lista de paraísos fiscales. Esta transferencia está justificada por el derecho de uso de la marca Uber, en virtud de un contrato de explotación de patentes, que es perfectamente legal. La ventaja de pasar por una empresa holandesa es que el tratado fiscal entre los Países Bajos y las Bermudas no prevé ningún impuesto de retención, mientras que Francia retendría el 33,33% de las sumas pagadas si el contrato se hubiera firmado con La sociedad francesa, ya que nuestro país no tiene un tratado fiscal con las Bermudas.

Uber no es un caso aislado, y este esquema es el de la mayoría de los gigantes de la economía digital. Como todos están en la mira de los servicios tributarios de cualquier país, y para preservar su modelo, han emprendido un acercamiento virtuoso con las administraciones. No para pagar impuestos, sino para hacer que otros paguen: todos han acordado recientemente proporcionar información a través de la trazabilidad de sus transacciones. Así es como los que trabajan para

las plataformas, los necesitados, no se escaparán del impuesto. Para ir aún más lejos en la demostración de buena voluntad, que es una forma de ironía absoluta, algunas plataformas acuerdan pagar un impuesto local cuando es irrisorio. ¡Así es como Airbnb ahora acepta pagar el impuesto municipal de estadia en pernoctaciones, pero no nos preocupemos, obviamente facturado a los clientes! Esta farsa de civismo fiscal es insoportable.

Los Estados que toman el problema de la tributación digital al abordar primero la tributación de los individuos no demuestran mucha valentía. Es cierto que el alquiler de una habitación a los turistas que pasan, o su vehículo, o cualquier otro bien, genera un ingreso complementario que interesa al recaudador. Nuestras normas fiscales lo consideran como accesorio hasta cierto nivel (305 euros al año en Francia) y como un ingreso profesional más allá. La dificultad para las autoridades fiscales es poder identificar estas actividades opacas. De ahí la relación con las plataformas para obtener información sobre sus "clientes". Y la cooperación de este último, demasiado feliz para obtener a cambio una cierta paz. Pero hasta cuando ¿Cuándo tomarán finalmente los Estados las medidas necesarias para aplicar un sistema tributario a los principales actores digitales que no contribuyen a la financiación de la comunidad mientras se benefician de sus servicios?

El problema es que la respuesta a esta injusticia fiscal no puede encontrarse a nivel nacional: se necesita encontrar un acuerdo a nivel internacional y acordar reglas que se apliquen a los países cuyas economías se ven afectadas por el consumo en línea. La territorialidad del impuesto sobre las ganancias es un tema candente en cualquier país. No es aceptable permitir que esta competencia con nuestros negocios tradicionales, aquellos que pagan impuestos, permita que aquellos que no pagan impuestos prosperen. El modo de consumo está cambiando, por supuesto, pero la disrupción

inducida por las nuevas reglas ha llevado al cierre de muchas empresas, especialmente para las pequeñas empresas, y la eliminación de muchos puestos de trabajo. Todos estos son ingresos fiscales que desaparecen para los estados. Esta injusticia al impuesto no puede continuar.

¿Cuál es el ente idóneo que debe tomar acción? Es lamentable que no haya una organización internacional con algún tipo de autoridad en materia económica. Los estados tendrían que estar de acuerdo en renunciar a parte de su legitimidad. Cuando vemos que la Unión Europea nunca ha tomado esta decisión, medimos la dificultad del tema y la improbabilidad de darle una dimensión global. La muy venerable Organización de las Naciones Unidas, NU, que no fue dotada con competencias en materia económica, está teniendo dificultades para que se adopten sus decisiones. Debe haber una verdadera voluntad política para lanzar esta iniciativa para monitorear la economía global. Una organización como la OCDE podría desempeñar este papel, y sus posiciones sobre la tributación digital son interesantes. Tienen la ventaja de dar una dimensión global al problema. Pero sus recomendaciones son poco escuchadas.

Sin embargo, debemos aplaudir la valentía del presidente Macron por haber adoptado el impuesto digital como una prioridad y por haberlo llevado al nivel europeo. Fue el primero en proponer un impuesto digital, que representa el 3% de la facturación. Las propuestas del gobierno francés fueron seguidas por Alemania, Italia, España, Portugal, Austria, Grecia, Bulgaria, Rumania y Eslovenia. El plan fue elegido por la Comisión Europea, que presentó su proyecto a fines de marzo de 2018. Pero el modelo no es unánime, y algunos verían otro, basado en resultado neto en lugar del total de la facturación, tal como se aplica con la noción de establecimiento europeo. Este esquema también tiene el beneplácito de la Comisión Europea, pero que con pragmatismo propone tomarse un tiempo para definirlo bien, y

comenzar con una primera fase que pondría un impuesto sobre el volumen de negocios del 3% cuando la empresa extranjera realice en un Estado de la Unión Europea un volumen de negocios superior a 7 millones de euros al año, o tenga 100.000 usuarios. o mantiene una relación comercial con más de 3.000 empresas. Este proyecto tendría el beneficio de tener una aplicación inmediata, mientras que el cambio a la definición de establecimiento permanente requeriría una revisión de todos los acuerdos bilaterales, lo que llevaría mucho tiempo. Es que la economía digital se está moviendo rápido, muy rápido, y ya nos quedamos atrás. ¿Cuál será el método elegido? Imposible decir hasta ahora. Pero lo que cuenta es que la discusión ha comenzado, lo cual es nuevo. Es obvio que la regla de unanimidad aún vigente en la Unión para un tema como la tributación no ayuda. Pero si los 28 o 27 Estados miembros de la Unión pudieran acordar una tributación común de las actividades de la economía digital, entonces la señal dada tendrá un fuerte impacto a escala global. Se incrementaría el posicionamiento de la Unión Europea.

El mismo Emmanuel Macron ha puesto el tema en la agenda del G20, la famosa agrupación de las veinte economías más grandes del mundo. Ciertamente es un lugar para discutirlo, porque un acuerdo tomaría de inmediato una dimensión global. Pero ¿cómo se puede razonar con una administración estadounidense que está en un proceso de retirada, por no decir de aislacionismo, cuando, además, los objetivos a los que apuntan las posibles nuevas medidas de tributación internacional son casi todos estadounidenses? Sin embargo, no hay ninguna noción de ostracismo en este proyecto. Solo una búsqueda de justicia, independientemente de cualquier noción de nacionalidad. Esto ha sido bueno para la economía tradicional durante mucho tiempo. No hay ninguna razón por la que no se deba hacer una adaptación para tener en cuenta las particularidades de la economía digital. Esperemos que la razón prevalezca, y especialmente que la política desempeñe su papel pleno en este asunto.

Usos que han formado nuevos modelos

El ingreso a la era digital se debe sin duda en gran parte a las innovaciones traídas por los principales actores digitales, así como a las nuevas tecnologías, como veremos a continuación. Pero también se explica por los usos que los consumidores han hecho de ella, por los nuevos comportamientos y por el cambio de actitudes en una sociedad cada vez más conectada. Por lo tanto, es importante conocer estos nuevos usos, antes de ver si pueden afectar a su compañía.

El Cloud Computing

El término "cloud computing", o "informática en la nube" se refiere a un nuevo modelo de distribución y consumo de la informática utilizando Internet. En lugar de almacenar su software y sus datos en un disco duro, puede acceder a sus recursos al conectarse a Internet, lo que elimina toda la logística del "hard", es decir, el equipo, a menudo sinónimo de dificultades, o en cualquier caso de cuidado particular con procedimientos de salvaguardia, y riesgos de pérdida o destrucción. Esta tecnología es una revolución en la forma en que se consume la informática, sinónimo de comodidad y seguridad. Esto hace posible que ya no se conozcan las dificultades relacionadas con la capacidad de almacenamiento o la memoria de su computadora, en un momento en que el software y las diferentes aplicaciones tienen requisitos mucho mayores. El simple acceso a Internet permite transferir a sus proveedores los problemas relacionados con la potencia de cálculo y el almacenamiento de datos.

Para las compañías de software, esta tecnología ha trastornado su modelo de negocio. La distribución de la TI ya no es la misma: ya no se vende, sino que se alquila. Estamos hablando de un servicio que incluye el mantenimiento de productos con una actualización

automática continua. Los servidores se alquilan a pedido, generalmente por uso, según criterios técnicos como el nivel de potencia o el ancho de banda.

Existen diferentes modelos de Clouds:

- Cloud privada interna de la empresa, propietaria y gestora de la infraestructura;
- Cloud privada puesta a disposición de la empresa, accesible a través de redes seguras;
- Cloud privada subcontratada: plataforma que tiene como objetivo proporcionar, de manera subcontratada, los servicios y garantías equivalentes a los ofrecidos por una nube privada interna, mientras se beneficia de las ventajas de los servicios de gestión por parte de un tercero. Se puede acceder a través de Internet o de una red privada;
- Cloud pública: externa a la empresa, accesible a través de Internet o de una red privada, gestionada por un operador externo que posee las infraestructuras, con recursos totalmente compartidos entre todos sus clientes;
- Cloud híbrida: una combinación de dos o más nubes (públicas y privadas) para cooperar y compartir aplicaciones y datos entre sí.

Más que un simple espacio de almacenamiento, la solución en la nube puede traer muchos beneficios. Comenzando con una ganancia de productividad. La sincronización y el intercambio de datos simplifican el trabajo colaborativo. Se acabaron los días en que los archivos se enviaron por correo electrónico, se guardaron en otro elemento, se les cambió el nombre, se modificaron y se enviaron al destinatario que reemplazó la versión anterior con la nueva, con la esperanza de que él mismo no la hubiera modificado por su cuenta. Con la nube, una copia de este archivo está centralizada en la nube. El archivo puede ser modificado por cualquier persona con acceso. También se puede usar

un sistema de mensajería para informar a otros participantes de los cambios. El trabajo en diferentes documentos y aplicaciones compartidas se realiza simultáneamente.

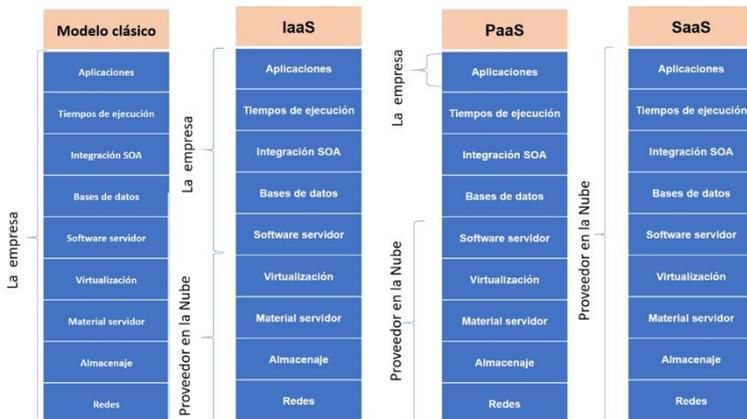
Luego hay que ver un ahorro de tiempo y dinero. La elección de un servicio en la nube hace posible superar las limitaciones materiales. No es necesario comprar licencias de software ni gestionar problemas de obsolescencia. Las actualizaciones de la aplicación o de la seguridad son totalmente administradas por el proveedor. Desde el punto de vista financiero, la TI ya no es una inversión y se convierte en un gasto de alquiler que facilita la gestión de la empresa. Y a un costo asequible si lo comparamos con lo que representaría la carga para beneficiarse de los mismos servicios. La puesta en común de inversiones entre todos los clientes del proveedor pone al alcance de todas las últimas innovaciones tecnológicas, especialmente para las pequeñas y medianas empresas. Primero, para acceder a tecnologías relacionadas con infraestructuras, plataformas y software que requieren habilidades informáticas de alto nivel y costosas. Pocas PYME tienen los recursos internos para realizar la administración de rutina de servidores dedicados y servidores de almacenamiento para usar paquetes ERP o CRM. En segundo lugar, la nube permite a las PYMES acceder a niveles de servicio mucho más altos en términos de confiabilidad y rendimiento.

Al aprovechar las soluciones en la nube, las PYMES pueden centrarse en sus negocios, liberándose de la TI, mientras obtienen acceso a las tecnologías más innovadoras. Esto es cierto para cualquier pequeña empresa y especialmente para aquellas que se crean, las start-ups, evitando que tengan que invertir en su herramienta informática teniendo así acceso a los mejores productos del mercado.

Queda una duda en la mente, un verdadero obstáculo para el desarrollo de esta forma de usar las computadoras, en relación con la confidencialidad y la seguridad de los datos. De hecho, el alojamiento se realiza fuera de la empresa, en su proveedor, lo que expone el riesgo de fuga de datos. Los temores son sobre la pérdida, el robo, la apropiación indebida, pero también la explotación con fines comerciales. Es cierto que materialmente esto no es imposible, si lo comparamos con la seguridad de mantener todo en casa, en un disco privado. Pero un proveedor que no proporcione las máximas garantías para la protección de datos o que no respete las reglas básicas de confidencialidad, podría tener graves consecuencias y una pérdida de credibilidad en el mercado. Todos los contratos brindan un fuerte compromiso con la protección, el resguardo y la confidencialidad de los datos. Especialmente para un editor de software que distribuye un producto específico para una profesión en particular, donde todos sus clientes son competidores. Permitir una explotación de los datos privados puede hacerle perder todo su mercado. Sin embargo, es necesario hacer las preguntas correctas para medir el nivel de compromiso y leer las cláusulas del contrato.

Zoom sobre el SAAS

¿Qué hay detrás del acrónimo SAAS, del que se oye hablar? "Software As A Service" significa "Software como un servicio". No es nada más que un concepto de alquiler remoto de software, es decir, un modo diferente de relación entre el editor y su cliente. En lugar de venderle una licencia para usar su producto, se lo alquilará. Pero la diferencia también está en la relación técnica, porque el cliente ya no necesitará instalar el software en su hardware. Bastará con tener una computadora y un código de acceso al servicio en línea para usarlo. Obviamente, el producto se actualizará constantemente y el editor almacenará los datos relacionados con su uso. Esto trae toda la tecnología de la computación en la nube para el uso de los editores y sus clientes. El uso habrá modificado el modo de relación entre ellos, pero también el modo de consumo de la informática, habiendo introducido la flexibilidad que faltaba en la computadora y sus usos. La flexibilidad trae volatilidad. El cliente ahora es mucho más libre y el mercado no es el mismo.



Modelos de implementación de la Nube. Fuente technologies-ebusiness.com

La WEB

La Web es solo una de las aplicaciones de Internet, distinta de otras aplicaciones como el correo electrónico, la mensajería instantánea y el intercambio de archivos de igual a igual. La web se inventó varios años después de Internet, con la que se le confunde con frecuencia. Recordemos su historia con algunas fechas.

12 de marzo de 1989: primera versión de la web

El científico informático británico Tim Berners-Lee imagina una reorganización de las bases de datos del prestigioso centro de investigación nuclear CERN. Ofrece un sistema de información distribuida y el uso de tecnologías de consultoría no lineales, incluido el hipertexto, para vincular la gran cantidad de documentos científicos de la red. Sin darse cuenta, había sentado las bases de una de las mayores revoluciones tecnológicas del siglo.

20 de diciembre de 1990: El primer sitio.

El primer sitio y el primer servidor web se lanzan en la computadora NeXT de Tim Berners-Lee. El sitio, que solo está disponible en la red interna del CERN, se muestra en una herramienta llamada "navegador" llamado WorldWideWeb, con la siguiente dirección: info.cern.ch. Se encuentran los dos protocolos básicos de la tecnología: el HTTP para localizar y vincular documentos, y el HTML para crear páginas. ¡La revolución ha iniciado!

6 de agosto de 1991: se abre la Web.

Tim Berners-Lee anuncia el proyecto en el grupo alt.hypertext de Usenet, los principales foros de Internet donde los pioneros han estado intercambiando desde 1979. Su mensaje comienza: "*El proyecto de la*

World Wide Web combina técnicas de extracción de información e hipertexto para crear un sistema de información global, simple pero potente. ". Agrega: "*pruébenlo*" al proporcionar la dirección para descargar un navegador y la URL de un sitio de prueba. Esta es la primera vez que los usuarios de Internet pueden usarla fuera del CERN. Este mensaje histórico está disponible en los archivos de Google Groups.

30 de abril de 1993: Una tecnología ahora pública.

Unos meses después de lanzar el navegador Mosaic, que hace explotar el interés por la WWW, el CERN pone su proyecto en el dominio público y publica su código fuente. Ahora disponible para todos y de forma gratuita, la web rápidamente ve explotar su uso en Internet. ¡En solo un año, pasamos de unos 500 servidores web a 10.000 a fines de 1994! El lanzamiento de Netscape, el primer navegador verdaderamente convencional, también participará ampliamente en su democratización.

Enero 1994: Yahoo!

¡Nacimiento de Yahoo! La cantidad de sitios explota, hasta el punto de que es muy difícil para el internauta inculto de no perderse! Dos estudiantes de Stanford, Jerry Yang y David Filo, deciden crear un directorio gigantesco de sitios, clasificados temáticamente. Primero nombrada *Jerry's guide to the World Wide Web*, el sitio cambia de nombre rápidamente a Yahoo! Se convertirá rápidamente en el portal número uno de la Red en la segunda mitad de los años 90.

Julio de 1995: Amazon.com

Desde su garaje en Bellevue, un suburbio de Seattle, Jeff Bezos lanza la librería en línea Amazon.com, creyendo que el futuro del comercio está en la Web. Y funciona: después de no más de dos meses, su sitio le trae unos \$ 20,000 por semana. El resto, lo conocemos ...

16 de agosto de 1995: Internet Explorer

Microsoft lanza su propio navegador para competir con Netscape, que es un éxito. Pero el gigante del software, que acaba de comercializar Windows 95, sigue siendo bastante tímido. Internet Explorer 1 solo está disponible como opción con una galería de software adicional para su nuevo sistema operativo. El éxito increíble de Windows será de facto el éxito de su navegador, que eventualmente se volverá omnipotente... Hasta el lanzamiento de Firefox, luego Chrome.

1998 : Google

Mientras los usuarios de Internet toman como modelo al dúo Yahoo / Altavista, dos jóvenes ingenieros de Stanford están creando un motor de búsqueda revolucionario. A diferencia de Altavista, que clasifica las páginas web bastante mal, dependiendo de las apariciones de la palabra buscada en la página, Google trabaja con un sistema de reputación de las páginas y clasifica sus respuestas, en particular de acuerdo con el número y la calidad de los enlaces que apuntan a ella. El éxito del sitio, voluntariamente sencillo, es inmediato porque los resultados de la búsqueda son mucho más relevantes.

15 de enero de 2001: Lanzamiento de Wikipedia.

La enciclopedia libre nació de un fracaso: el de Nupedia, un proyecto cercano a una enciclopedia libre, cuyos artículos, escritos por expertos, tuvieron que someterse a un estricto control científico antes de ser publicados. Frente a la pequeña cantidad de artículos publicados, Larry Sangers, su editor, propone a Jimmy Wales, el jefe de Nupedia, imaginar un sistema de validación completamente diferente, que pasará por una tecnología aún poco conocida en ese momento, la Wiki, que permite a los visitantes de un sitio modificar su propio contenido. Resultado: ¡Wikipedia es ahora un órgano indispensable de la Web, con 500 millones de visitantes únicos por mes!

4 de febrero de 2004: Facebook.com

En unos pocos años, la red social creada por Mark Zuckerberg se ha convertido en un monstruo con dos mil millones de usuarios, lejos del trombinoscopio para estudiantes que era al principio. Tanto es así que ahora se ha convertido en el directorio no oficial de la Web. A propósito, Tim Berners Lee no aprecia el servicio, que considera una "Web en la Web" que podría terminar fragmentando su invención.

9 de noviembre de 2004: Primera versión estable de Firefox

¡Hasta la coronilla de Internet Explorer! La web se estanca con la versión 6 del navegador de Microsoft. En este contexto, el primer navegador de la Fundación Mozilla, construido sobre las ruinas de Netscape, dará un gran impulso a la Web. Firefox no solo es de código abierto: también es mucho más rápido y mucho más seguro que Internet Explorer. Y también es personalizable gracias a docenas de plug-ins. La Web se había adormentado, se despierta. Los *geeks* adoptan en masa este nuevo software, que ayudará a impulsar una nueva generación de sitios "2.0".

14 de febrero de 2005: Youtube y la Web 2.0

A partir de la segunda mitad de la década del 2000, los usuarios de Internet se apoderarán de la WWW: ya no están satisfechos con consumir contenido, lo producen. Desde 2004 vemos la aparición de la Web 2.0 y sus nuevos servicios comunitarios. Youtube es el mejor símbolo. El sitio para compartir videos revoluciona el consumo de videos en la Web. Google compra la prometedora plataforma un año y medio después de su lanzamiento, ¡por 1,65 mil millones de dólares!

11 de diciembre de 2008: Chrome

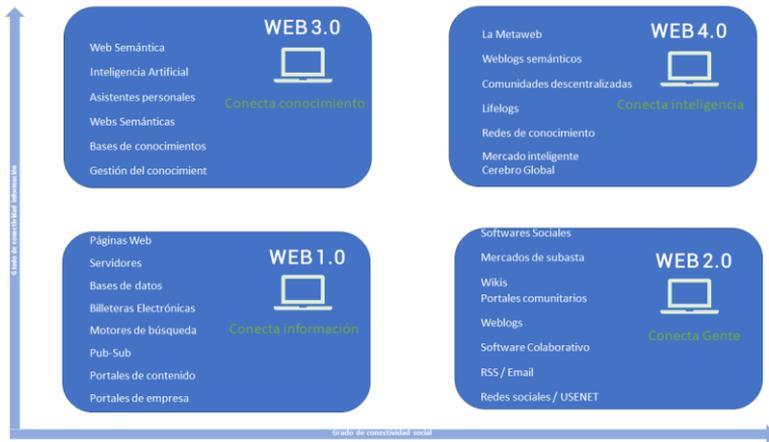
El ogro Google, que se convirtió en el amo de la Web, no podía prescindir de un navegador. Basándose en el motor de renderizado Webkit, ya utilizado por Safari de Apple, lanza su propio navegador, fiel a sus principios: simple y veloz. Chrome es un gran éxito y, al mismo tiempo, aplasta a Firefox y a Internet Explorer... Tanto que ahora es el navegador más popular en el mundo.

2008: la llegada de las aplicaciones móviles, ¿el principio del fin de la Web ?

"En 2008, Steve Jobs anunció la App Store, una tienda en línea para su iPhone que trastorna las reglas del juego. Seis años después, los teléfonos inteligentes y estos pequeños programas son tan populares que incluso representan una amenaza para la Web. Porque ya no es un navegador que abrimos para ver nuestros sitios favoritos, sino programas independientes, cada uno con el objetivo de mantenernos en su regazo. ¿La hermosa idea del hipertexto, de la navegación de enlace a enlace, tiende a desaparecer en favor de los programas cerrados?

2010: la aparición de HTML 5, el futuro de la Web

25 años después de su invención, HTML hace una revolución sutil, siempre bajo el impulso de Tim Berners-Lee. Con la quinta generación del estándar de señalizado de páginas Web, y muchas tecnologías asociadas, están surgiendo nuevos servicios. El objetivo de este estándar es de transformar las páginas Web, aún demasiado estáticas, en programas de computadora reales, que no tendrían nada que envidiar a las aplicaciones para teléfonos inteligentes o software instalados en las computadoras. Y hacer del navegador la única aplicación útil.



Cartografía de las evoluciones de la Web Fuente: <https://c-marketing.eu>

La Web es, sin duda, una de las principales tecnologías del siglo XXI. Y aunque su naturaleza, estructura y uso han evolucionado a lo largo del tiempo, está claro que esta evolución también ha cambiado profundamente nuestras prácticas comerciales y sociales. Desde su aparición hasta hoy, en veinte años, ha evolucionado como cualquier otra tecnología, pero es especialmente su uso lo que ha evolucionado, impulsado por los internautas. Hasta el punto de que hoy hablamos de una Web 4.0. Recordemos sus diferentes fases.

La **Web 1.0**, también llamada **Web tradicional**, es una Web estática, centrada en la distribución de información. Se caracteriza por sitios orientados al producto, que requieren poca intervención del usuario. Los primeros sitios de comercio electrónico datan de esta época. El costo de programas y softwares propietarios es enorme y la explosión de la burbuja ".com" en 2000 pone en entredicho el enfoque de la red.

La **Web 2.0**, o **Web social**, cambia totalmente de perspectiva. Privilegia la dimensión de compartir e intercambiar información y contenido: textos, videos, imágenes u otros. Presencia la aparición de las redes sociales, smartphones y blogs. La web es cada vez más democrática y

dinámica. La opinión del consumidor es solicitada constantemente y agarra gusto de esta socialización virtual. Sin embargo, la proliferación de contenido de calidad desigual genera una infobesidad difícil de controlar, lo que ha provocado una respuesta de los motores de búsqueda para limpiar la Web: cuando vivimos en la data, es conveniente centrarse en el contenido significativo. De ahí la aparición de algoritmos que especialmente en Google (+ 90% de cuota de mercado) pero también sus competidores. En Google, los dos algoritmos principales son Panda (aparecido en 2011) que sanciona sitios con contenido de bajo valor agregado y Penguin (en 2012) que caza mentirosos y copiadores, aquellos cuyo contenido o duplicación de contenido es con el único propósito de generar tráfico o ingresos publicitarios.

La **Web 3.0**, también llamada **Web semántica**, tiene como objetivo organizar la gran cantidad de información disponible según el contexto y las necesidades de cada usuario, teniendo en cuenta su ubicación, sus preferencias, etc. Es una Web que intenta dar sentido a los datos. También es una Web más portátil, que explota las oportunidades de la nube y las aplicaciones en SAAS y asegura cada vez más el vínculo entre el mundo real y el mundo virtual. Satisface las necesidades y los usos de los usuarios, siempre conectados a través de una multitud de medios: escritorio, tableta, teléfono inteligente, objetos conectados. Como resultado, el regulador de la web (W3C) ha establecido reglas basadas en nuevos lenguajes como RDF (Resource Description Framework) o el SWRL (Semantic Web Rule Language) para comprender lo que los humanos están buscando. En paralelo, un nuevo algoritmo (Colibrí nacido en 2013) se ocupa de la interpretación de las consultas en lenguaje natural que aparecieron con la búsqueda por voz. Es por eso que todos los asistentes de voz en los teléfonos inteligentes o bocinas conectados ahora utilizan la Inteligencia Artificial para dar sentido a la interface humano / máquina.

La **Web 4.0**, evocada por algunos como la **Web inteligente**, asusta tanto como fascina, ya que pretende sumergir al individuo en un entorno cada vez más agobiante. Empuja a su paroxismo el camino de personalización abierto por la Web 3.0, pero plantea, al mismo tiempo, muchas preguntas en cuanto a la protección de la vida privada y el control de los datos. Cuando el consumidor se convierte en un "consumidor" al hacer su búsqueda, ofrece sus gustos, sus intereses que se convierten en datos explotables tanto para el marketing predictivo como para el comercio de datos. Así es como recibimos mensajes como "si compró esto, otros como usted también compraron...". El nuevo Reglamento General de Protección de Datos (GDPR, por sus siglas en inglés), que entró en vigor el pasado mes de mayo en toda Europa, pretende dar algunos límites a esta evolución.

¿Cuál será la futura versión de la Web? Muy inteligente quien pudiera decirlo hoy. Una cosa es cierta: la materia está en constante evolución. "*Nada es constante, excepto el cambio*", enseñó Buda. Esto nunca ha sido tan cierto y especialmente tan rápido desde la llegada de las nuevas tecnologías y el advenimiento de la era digital.

El Smartphone

Si se traduce "Smartphone" por "teléfono inteligente" comprendemos que más que un simple teléfono. La inteligencia fue el haber pensado que el teléfono móvil podría tener otras funciones además de la simple telefonía. Siendo por definición el único objeto del cual uno nunca se separa, bastaba con agregarle otra utilidad para hacerlo el soporte de toda conectividad. ¿Cómo nos movimos a esta sorprendente evolución en tan poco tiempo?

El primer asistente personal real nació en 1986. Producido por el British Psion, lleva el simple nombre de *Organiser*, que integra un sistema operativo. No permite llamar, jugar o navegar por la Web, pero su modesto procesador que no llega a los Megahertz y sus 8 kilobytes pequeños de RAM son más que suficientes para administrar una base de datos, mantener un diario o buscar en una libreta de direcciones. Basta con decir que el dispositivo de Psion tiene, entonces, figura de dotado. Muchos gigantes de la electrónica de consumo de los años 80 siguen su ejemplo, incluido Casio, que se está orientando rápidamente a una interfaz táctil. En ese momento, los teléfonos inteligentes no existen, ni siquiera el PDA "Personal Digital Assistant", que se presentó en el CES de Las Vegas en enero de 1992 por John Sculley, entonces CEO de Apple. Pero esta nueva tecnología no sobrevivió porque Apple había cometido el error de apostar a una entrada de datos totalmente garantizada por el reconocimiento de la escritura a mano.

En 1994, IBM lanzó un producto de un concepto diferente: Simon es un teléfono móvil, táctil, multifunción, que agrupa aplicaciones independientes como una calculadora, un calendario, un procesador de textos, un reloj, un cliente de correo, etcétera Este fue el primer teléfono inteligente, pero vendió solo 50,000 copias debido a su precio de 1,099 Dólares prohibitivo en ese momento.

Luego, en 1996, la revolución viene de Nokia y su 9000 Communicator. Se lleva consigo a los competidores Psion, Motorola y Ericsson, y es rápidamente el fabricante líder en el mundo. Están surgiendo otros conceptos: Palm Pilot, Blackberry y Microsoft Windows CE versión 1.0. A principios de la década de 2000, los actores son numerosos, pero la dirección seguida por el mercado es clara: la PDA y el teléfono deben fusionarse. Fue en 2007 cuando Steve Jobs presentó su iPhone, cuya originalidad era construir un ecosistema que le permite encontrar todo en su pantalla sin la necesidad de hacer búsquedas en la red. Android sigue el mismo camino, pero con la diferencia de que no se limita a un solo dispositivo. Sabemos el desenlace: Apple y Samsung están devorando el mercado global de telefonía y llevan la docena de usos iniciales a más de un millón de aplicaciones. El primero es el campeón de los márgenes, mientras que el segundo apuesta por la cantidad, atrayendo a más de mil millones de usuarios y haciendo de Samsung una hidra gigantesca sedienta de participación de mercado. Pronto, los principales competidores desaparecen, excepto en China, donde las marcas locales están en auge: Xiaomi y Huawei.

Hoy en día, los usuarios de teléfonos inteligentes se estiman en el 66% de la población en Francia, el 69% en Alemania, el 72% en los Estados Unidos, el 73% en Canadá, el 74% en el Reino Unido y el 80% en Australia. Es impresionante su uso: el 55% de los franceses lo consultan en promedio diez veces al día, y un tercio de los 18 a 24 años lo hacen más de cincuenta veces al día. El tiempo dedicado a las pantallas móviles en Francia aumentó de 52 minutos por día en 2013 a más de dos horas en 2018, mientras que el tiempo que pasó frente a una computadora o televisor se mantuvo estable. Si se tardaron diez años en pasar del teléfono móvil al teléfono inteligente, una verdadera computadora de mano multipropósito, ¿qué reservamos para los próximos diez años? La función de telefonía probablemente estará presente, pero ya no será la función básica. La evolución de las

tecnologías de comunicación, como la red 5G anunciada para 2020, llevará a velocidades 70 veces más rápidas, lo que permitirá un uso ultra rápido de Internet. Además, podemos esperar un gran progreso en la calidad de las fotos, confirmando así esta característica esencial del smartphone. La técnica también debería evolucionar para mejorar la vida útil de las baterías, un punto débil hasta ahora debido al alto consumo de energía de diferentes usos.

El smartphone está así destinado a un uso aún más generalizado. Lejos de desaparecer, se desarrollará hasta el punto de volverse imprescindible y competirá con la computadora portátil al permitir que cada vez tenga más acceso a sus funciones. Esto no es nuevo, e incluso si todavía se está gestando, el rendimiento de la última generación de los smartphones lo demuestra. Las dos formas de herramientas serán si no competitivas, en todo caso complementarias para 2028, cuando podamos conectar nuestros smartphones a una pantalla más grande y un teclado, e integrarlos en una carcasa de computadora portátil. Se trata precisamente de un producto tecnológico que acompaña la transformación de los estilos de vida y, por lo tanto, de nuestra sociedad.

La economía de las plataformas

En abril de 2016, Le Monde publicó un artículo "La economía de plataformas, esta revolución industrial silenciosa". ¡Este título está particularmente bien elegido para una economía cuyas 15 empresas principales basadas en este modelo se valúan hoy en más de tres trillones de dólares! Para su autor, *"la explosión del modelo de plataforma es un cambio de paradigma económico sin precedentes. Para entenderlo, uno debe imaginar la transición de un modelo que deriva su valor del producto a un modelo que deriva su valor del ecosistema que él permite construir"*.

Vivek Badrinath, Director de Marketing Digital, Distribución e Informática del Grupo Accor, dijo en 2015 acerca de la transformación digital del grupo: *"Queremos ampliar nuestra pericia en la estadía hotelera a todo el recorrido del cliente actuando en todas las palancas digitales disponibles (movilidad, personalización, fluidez de los procesos, Big Data) para convertirnos en un verdadero compañero de viaje"*. No se trató tan solo de Blablacar o de Uber, sino también de marcas tan clásicas como Pizza Hut que, en la página de inicio de su sitio Web anuncie *"¿Qué podemos hacer por usted hoy?"*. ¡Estamos lejos del servicio inicial de la entrega de pizza a domicilio! ¿Imagine su sitio Web con la misma propuesta?

En muy poco tiempo pasamos de sitios Web cuyo propósito era presentar la actividad de las empresas, como un escaparate, a sitios comerciales, luego interactivos, creando un vínculo con una población que se ha convertido en cliente. La fantástica herramienta de comunicación que es Internet se ha transformado gradualmente en un lugar de distribución, intercambio económico, consumo y mercado. Ahora estamos hablando de "plataformas": el término es elocuente, simbolizando intermediación y encuentro. Son inmateriales y, sin embargo, generan flujos económicos, que no

tienen nada de virtual. Esta es la nueva economía. ¿Hará esta desaparece a la antigua? ¿Será efímera? O, por el contrario, ¿es solo el primer paso hacia un mundo nuevo? Al igual que los espectadores indefensos, somos testigos del progreso cada vez mayor de iniciativas audaces, fruto de la imaginación de los jóvenes creadores. La creatividad está ganando poder, lo que, por un lado, es tranquilizador ya que nuestra sociedad occidental está agotada. Pero, por otro lado, nadie puede decir cuáles serán los próximos pasos, ni por dónde va el camino que tomamos, que no deja de ser inquietante. La realidad es que las plataformas digitales han cambiado las reglas del juego, imponiéndose en la economía en línea, hasta el punto de que para sobrevivir a las compañías "*tradicionales*" deben adaptar su estrategia y conectarse a estas plataformas. Estas han existido desde la llegada de Internet, pero lo que las caracteriza hoy en día es la conexión automática que supieron organizar entre un número considerable de participantes, ya sean consumidores, proveedores o socios, para una Oferta de autoserivicio, contando con servicios de valor añadido. Es la interacción entre los participantes lo que crea valor. Dicho de otra manera, el valor de una plataforma y su eficiencia son proporcionales al tamaño de su comunidad, siempre que, por supuesto, ofrezcan un buen rendimiento digital porque el cliente se ha vuelto exigente. La confianza es otro elemento del éxito de estas plataformas porque los usuarios no se conocen entre sí. Compartir el apartamento o el vehículo con extraños hubiera sido totalmente impensable hace una década. Los sistemas de evaluación han ayudado a construir esa confianza. Estos son modelos de negocios creativos y muy variados que han surgido y han impulsado a las compañías que se atrevieron a lanzarse desde el inicio.

Las condiciones para el éxito se modelaron y dieron origen a la regla de las "5 P": propuesta de valor, personalización, premios, protección y colaboración (para Partnership en inglés). La empresa que quiera

transformar su modelo de negocio en una plataforma debe adoptar las "5 Ps" que caracterizan el rendimiento de las plataformas.

Una proposición de valor evolutiva

A diferencia de las cadenas de valor tradicionales, el valor de la plataforma es creado esencialmente por los propios participantes, gracias a la facilitación y los servicios ofrecidos por el operador. De ahí la competencia entre plataformas para innovar constantemente en los servicios. Este es el ejemplo de WeChat, propiedad del chino Tencent, que ha agregado a su sistema de mensajería telefónica servicios de pago integrados, comercio electrónico, pedidos de taxis, pagos de facturas, etc., hasta el punto de que 700 millones de usuarios pasan la mayor parte de sus vidas en línea en el universo de WeChat.

Una personalización de la experiencia del cliente

Gracias a los datos recopilados permanentemente sobre sus clientes, la plataforma puede personalizar las ofertas realizadas por sus socios, con toda la apariencia de una personalización cuando en realidad se trata de un tratamiento en masa. Ya no se trata de ofrecer el mejor producto o servicio, sino de hacerlo en el mejor lugar y en el momento adecuado. El éxito de Amazon se debe en gran parte a una personalización del servicio basada en un conocimiento íntimo de sus clientes, lo que permite predecir sus expectativas y, por lo tanto, la evolución del mercado. El propósito de la investigación en inteligencia artificial es anticipar las necesidades de los consumidores.

Precios dinámicos

Anticuada es la manera de tradicional de calcular el precio de venta de un producto a partir del precio de costo al que se agrega un margen. Las plataformas han introducido la elasticidad que todos soñaban, permitiendo la búsqueda de un equilibrio entre la oferta y la

demanda. Los precios varían constantemente, lo cual está permitido por la automatización de la reunión en el mercado. Y qué decir del modelo "Freemium" que se ha ido generalizando gradualmente para atraer al cliente con los productos de atracción gratuitos, el "free" y una oferta "premium" de pago. Pero la gran novedad de las plataformas, la que les permite ofrecer un servicio gratuito, es la monetización de los datos recopilados sobre los clientes. Para el líder de Alibaba, esto representa la mitad de sus ingresos.

Una protección generadora de confianza

La seguridad de los datos de los participantes en la plataforma es el elemento clave de la confianza de sus actores y socios. Este elemento es más importante de lo que uno se imagina porque más de un ataque dirigido de cada cuatro ha resultado en una violación efectiva de los dispositivos de seguridad durante los últimos doce meses en Francia. Sin embargo, la mayoría de los gerentes dicen que confían en su capacidad para proteger su negocio contra los ataques cibernéticos.

Asociaciones estructurantes

El desarrollo sostenible de una plataforma requiere múltiples asociaciones propicias a la innovación y al desarrollo conjunto de servicios para compartir el valor agregado. El modelo técnico es la API: Application Programming Interface, para hacer que los datos sean accesibles y utilizables por terceros. Cualquier plataforma hoy debe tener su API y hospedar la mayor cantidad de servicios.

¿"Ir o no"?

La cuestión ya no se plantea. Es imposible prescindir de las plataformas cuando más de dos mil millones de personas tienen un teléfono Apple o Android en la mano y lo utilizan para llevar a cabo sus acciones diarias, sus compras. La pregunta es cómo convertirte

en una plataforma digital. Más allá de la arquitectura tecnológica hay un nuevo modelo económico que debe crearse, abierto al mundo y a las alianzas. No toda empresa puede permitirse crear su propia plataforma. Aun así, tiene la oportunidad de pasar por los principales actores del comercio electrónico, que tienen una oferta para las PYME. Estos son los "Market-Places" que ofrecen casi todos los principales distribuidores: Amazon, C-Discount, Price Minister o Le Bon Coin, o E-bay en otra categoría. La compañía retiene la propiedad de sus bienes hasta la venta y se encarga de la logística. La plataforma pone en línea el producto a la venta y se encarga de la relación con el cliente: prospección, toma de pedidos, facturación. Sobre todo, pone a disposición su poderosa herramienta de marketing, y su notoriedad. Este es un ejemplo de "uberización" para usar el esquema ya explicado, donde un intermediario se agrega entre una empresa y su cliente. Hay una pérdida, especialmente sobre el margen de ganancias, pero se gana al llegar a un cliente imposible de alcanzar. Es un cálculo que todos pueden hacer. Tal vez no hasta el punto de convertirlo en su único canal de distribución, pero ciertamente es un complemento de su actividad actual.

La economía colaborativa

La economía colaborativa es una actividad humana entre iguales que tiene como objetivo crear valor en común y se basa en nuevas formas de organización del trabajo y de intercambio. Simboliza una sociedad de la reciprocidad, que pasa por la puesta en común de bienes, espacios, herramientas, conocimientos, organizando a los ciudadanos en redes o en comunidades a través de la intermediación de plataformas en Internet.

Las diversas formas que la economía colaborativa toma se centran en el consumo colaborativo (AMAP, Couchsurfing, uso compartido de vehículos, entregas, etc.), estilos de vida colaborativos (trabajo conjunto, colocación, vivienda colectiva), finanzas colaborativas (financiamiento colectivo, préstamos de dinero de igual a igual, monedas alternativas) y producción contributiva (fabricación digital, DIY, FabLabs, impresoras 3D, Maker Spaces). Toma diferentes formas: economía compartida, economía funcional, incluida la economía circular, economía de soluciones, economía de igual a igual.

Este tipo de economía sucede en un contexto de desconfianza hacia los actores institucionales del sistema capitalista tradicional, y se ha incrementado con la última crisis económica, en un contexto de demandas éticas, especialmente las ambientales. Los desafíos son múltiples, pero el objeto sobre el cual se ponen de acuerdo todos los actores es el de construir un nuevo modelo económico.

Su crecimiento se debe al uso de nuevas tecnologías para mejorar la creatividad colectiva y la productividad. También responde al deseo de prácticas más verdes y relaciones sociales más amigables.

Colaboración con los consumidores

Una de las características de la economía digital es que encuba proyectos basados en conceptos totalmente nuevos. Compartir el uso de un bien siempre ha existido en nuestra sociedad, pero en una escala limitada, por ejemplo, con familiares, amigos, vecinos, miembros de un grupo, etc. Es la tecnología de comunicación de Internet ilimitada que ha dado una nueva dimensión y un poder de acción sin precedentes. Dado que la reunión de individuos se hizo fácil, bastó con organizarla. Es la función de las plataformas que han visto un modelo económico para explotar y la han hecho un negocio. De ahí la noción de economía digital.

Tomemos el ejemplo de Blablacar, una magnífica historia de éxito francesa y una figura emblemática de la economía colaborativa, símbolo de los trastornos actuales. Compartir un viaje entre un conductor que está solo y que tiene espacio en su automóvil con pasajeros sin o con pocos medios siempre se ha hecho, con medios más o menos sofisticados. En mi época, se llamaba hacer autostop, una táctica que consistía en llegar a una carretera para solicitar los coches de paso (los antiguos habrían sonreído con esta explicación, que cuenta a los más jóvenes lo que ha desaparecido). Luego, la comunicación se organiza para relacionar los unos con los otros, y no hay más autoestopistas en los bordes de la carretera. Internet ha hecho las cosas mejor organizadas para una mayor eficiencia. Si podemos decir que el concepto de compartir, de vínculo social y de preservación del medio ambiente son el mismo, por otra parte, esta reunión adquirió una dimensión económica tan pronto como llegó una estructura intermedia entre actores al traer una nueva idea de remuneración, incluso mínima, y al asignar una comisión para remunerar su servicio. Así que aquí estamos en este nuevo concepto de "economía colaborativa".

Existen varios tipos de plataformas en este sector llamado "colaborativo":

Plataformas que ofrecen a los individuos el uso común de un bien o servicio, siendo Blablacar el más famoso. Puede ser compartir un estacionamiento (parkadom.fr), una herramienta (lamachineduvoisin.fr).

Plataformas que conectan a las personas que intercambian servicios sin compensación económica: por ejemplo, mantenimiento de jardines contra mecánicos de automóviles, etc.

Los espacios de coworking también son modelos de colaboración que albergan empresas y / o asociaciones y brindan a las oficinas una pequeña contribución financiera. En estos casos, se trata de crear vínculos sociales y profesionales.

Por último, no nos olvidemos de las plataformas de crowdfunding, en buen español de "financiamiento participativo", que tienen principalmente un enfoque ciudadano para compartir la financiación de un proyecto, que fue voluntaria, o por qué no comercial o económica. Lo que sorprende en estas actividades, no es tanto el enfoque colectivo, casi marginal, que responde al fracaso del sistema bancario tradicional, más bien la creación de una comunidad en torno a un proyecto. De hecho, los financistas, obviamente, prestan mucha atención al proyecto que han ayudado a financiar, deseando que tenga éxito, aunque sólo sea para recuperar los fondos prestados. Incluso se vuelven clientes y prescriptores para ayudar éxito. Por lo tanto, un grupo de "amigos" en la terminología de Facebook, una comunidad se creará en torno al proyecto y ayudará a su acción. La economía colaborativa crea relaciones de un nuevo tipo, y proporciona respuestas a algunas deficiencias de la economía tradicional. Podemos esperar mucho del desarrollo de esta cultura de colaboración para todo tipo de actividad, incluyendo tradicional. Por ejemplo, crear una familia alrededor de la

empresa, cuidando de incluir a sus propios clientes y sus propios proveedores, puede llevar a un nivel de operación autárquico, donde los intereses mutuos de las distintas partes interesadas se conviertan en garantes del buen funcionamiento en general, al eliminar los vínculos de dependencia, particularmente con respecto a los financieros a corto plazo que generalmente son bancos. Facebook tendrá al menos este interés en cambiar nuestra sociedad al proponer crear comunidades de "amigos", que no necesariamente se conocen entre sí, pero que se reúnen en torno a una idea, una pasión, un proyecto. Aquí hay otra consecuencia concreta y útil de la evolución de las técnicas de comunicación.

La novedad del concepto permitió superar una falla del sistema. Emmanuel Macron, entonces Ministro de Economía, declaró el 29 de marzo de 2016, durante la 3ª Evaluación de las finanzas participativas: *"El Crowdfunding es un campo de innovación en sí mismo y tiene una dinámica en términos de uso, de regulación y tecnología. El financiamiento ofrecido por las plataformas satisface una demanda y es una nueva solución para los actores económicos que a veces no encuentran una salida con las otras formas de financiamiento"*.

Otra característica de la economía colaborativa es que simboliza el compartir, y quizás anuncia el fin de la propiedad individual. No es necesario poseer una propiedad para usarla. Tanto es así que hablamos de la generación "Nowner", anagrama que nace de la concentración de "No Owner" que significa "no propietario". ¿Por qué ser propietario de un automóvil si puedo encontrar una persona o un profesional que comparta su automóvil a un precio razonable? Esta economía colaborativa y compartida tiene una ventaja: otorga poder de compra a todos. Al que compartirá su vehículo dándole una entrada financiera y al que solicitará su servicio a un precio ínfimo, evitándole que realice una compra costosa. Es un concepto de compartir, una nueva forma de consumo, una nueva sociedad.

Colaboración dentro de las empresas

La revolución digital está trastornando a las organizaciones empresariales y los sistemas de gestión. El esquema clásico con una jerarquía, un circuito de información descendente, un proceso centralizado de toma de decisiones, que siempre ha demostrado su valía, se cuestiona. Los nuevos modelos se basan en la colaboración, gracias a las tecnologías digitales. Da lugar al modo horizontal lo que privilegia el trabajo en modo proyecto, entre colegas. La información circula libremente y ya no se mantiene en la parte superior de la pirámide. La nueva función del líder ya no es estar detrás de sus empleados para supervisarlos, sino al frente de ellos para liderarlos en los proyectos.

Los trastornos también se refieren a la concepción del trabajo, en particular gracias a la movilidad que aportan las nuevas herramientas. Trabajamos cada vez más desde casa o en espacios de "coworking", compartiendo entre varios el mismo lugar, lo que facilita los intercambios y las colaboraciones. Estos conceptos se alejan de la noción de trabajo asalariado. De hecho, las personas se encuentran en una situación de independencia, comprometida con un proyecto, sin ningún vínculo real de subordinación.

Sin embargo, esta tendencia debe tomarse con precaución, ya que no se puede aplicar a todas las actividades. Y luego, la necesidad de estructurar una actividad es inherente a cualquier negocio. Ciertamente hay un equilibrio entre la necesidad de una estructura organizada y el respeto por una cierta autonomía y el empoderamiento de las personas. Así es el futuro de cada negocio. Se puede apostar que su longevidad dependerá en gran medida de su capacidad para abordar este cambio, que también puede describirse como una revolución.

Los Fab Lab

Contracción del término inglés "Fabrication Laboratory", hablamos en español de Laboratorio de Fabricación. El primer experimento data de 2001, bajo el liderazgo de Neil Gershenfeld, físico e informático, profesor de la famosa Universidad Americana de Massachussets MIT, cuando diseñó un espacio de trabajo colaborativo con un intercambio gratuito de espacios, máquinas, habilidades y conocimientos, creando así una comunidad donde todos trabajan en su proyecto, pero en colaboración y compartiendo con otros miembros.

En Francia, se han creado más de cuatro mil EPN, espacios públicos digitales y numerosas ciber bases, con el mismo enfoque de compartir, pero de una manera muy informal. La transición a Fab Lab cumple con los criterios específicos y se basa en un estatuto, que es un nivel más alto de compromiso. La marca "Fab Lab" está protegida: para poder usarla, es necesario comprometerse a respetar el estatuto redactado por el MIT.

Los Fab Labs están federados en redes nacionales e internacionales y se comunican entre sí mediante herramientas de colaboración digital para un intercambio permanente. Su principal característica es su apertura. Están dirigidos a emprendedores, diseñadores, artistas, personas que hacen el trabajo por cuenta propia, estudiantes o hackers de todo tipo, que desean pasar más rápidamente de la fase de concepto a la creación de prototipos, de la fase de creación de prototipos a la fase de implementación. Desde la fase de desarrollo hasta la fase de despliegue, etc. Reúnen diferentes poblaciones, grupos de edad y diferentes ocupaciones. Estos son espacios de reuniones y creación colaborativa que permiten, entre otras cosas, crear objetos únicos: objetos decorativos, objetos de reemplazo, prótesis, órtesis, herramientas ..., pero también transformar o reparar objetos de la vida cotidiana.

Los Fab Labs se benefician por parte de las autoridades locales, que ven en estas iniciativas el interés de crear una dinámica económica en su territorio: provisión de locales o de medios materiales, pero también subsidios.

Los algoritmos

Como el azúcar en la leche caliente, no los vemos, pero están muy presentes. Los algoritmos están en todas partes en nuestras vidas: cuando Google nos ofrece un resultado de búsqueda, cuando Netflix nos aconseja una serie, cuando Facebook presenta una noticia en lugar de otra, pero también en diagnósticos médicos, en transacciones financieras, etc. ¿De qué estamos hablando exactamente? Un algoritmo no es más que la descripción precisa, en forma de conceptos simples, utilizando secuencias ordenadas, de la forma en la que se puede resolver un problema.

Olvidemos la caricatura que imaginamos de fórmulas matemáticas para pensar en una aplicación práctica básica, por ejemplo: ¿cómo cocinar la pasta? A continuación, se enumera la lista cronológica de las tareas a realizar:

- llenar una olla con agua;
- añadir una pizca de sal;
- prenderlo el fuego;
- esperar que el agua hierva;
- poner la pasta en la olla;
- cocinar durante 15 minutos;
- escurrir la pasta.

Estos conceptos son fácilmente comprensibles, pero en realidad todo depende de los elementos disponibles en la base de datos para saber si estas enumeraciones son comprensibles. El grado de precisión de la escritura de las tareas depende entonces de los parámetros disponibles. Por ejemplo, si el concepto de olla no está identificado, entonces debemos comenzar haciendo uno.

De esta metáfora, vamos a las computadoras. Si son el campo privilegiado para los algoritmos, es porque son extremadamente

prácticos para realizar tareas repetitivas, además de ser rápidos y eficientes, sin agotarse nunca.

Se puede describir un algoritmo para calcular los decimales de la raíz cuadrada de dos, que se pueda utilizar por un humano. De este modo, se pueden calcular, utilizando una hoja y un lápiz, los 10 primeros lugares decimales (1,4142135624). Pero si se necesita un millón, el ser humano tendrá enormes dificultades, mientras que la computadora hará la operación en un tiempo récord.

En general, los algoritmos se pueden concebir como métodos de procesamiento de información: búsqueda, comparación, análisis, clasificación, extracción. Es por eso que las computadoras son esenciales para lidiar con la enorme cantidad de información que nos rodea.

Otra función valiosa de la computadora para el diseño de algoritmos es el almacenamiento de datos: la forma en la que se organiza puede tener consecuencias muy importantes en su manejo. Esta es la razón por la que los vínculos entre los algoritmos (que describen los métodos) y las estructuras de datos (que describen una organización) son muy estrechos. Por lo general, algunas estructuras de datos son esenciales para la implementación de ciertos métodos y, a la inversa, algunos algoritmos son necesarios para las estructuras de datos: por ejemplo, si queremos agregar una palabra en un diccionario clasificado alfabéticamente, no podemos simplemente escribirla en el espacio libre de la última página, debe usar un algoritmo para agregarla al lugar correcto. El estudio de las estructuras de datos es, por lo tanto, inseparable de las de los algoritmos.

Los algoritmos se han infiltrado en nuestra vida cotidiana, para el deleite de los matemáticos que se toman una revancha de los literarios. Si los vendedores han tenido todos los favores hasta el momento en las empresas hasta el punto de imponer sus exigencias, ese tiempo ha

terminado. Los métodos han cambiado y hoy en día son los expertos digitales los que encabezan la lista. Han tomado el poder y gobiernan, si no nuestro mundo, al menos el futuro de nuestra sociedad. Para la prueba, no hay suficientes para satisfacer la demanda de las empresas, lo que conduce a un sobrecalentamiento en el mercado laboral.

La arquitectura de nuestra sociedad se basa en fórmulas, cuyo grado de precisión solo se ha desarrollado con la experiencia y a lo largo de los años. Hasta el punto de que el resultado de la máquina se vuelve cada vez más infalible, y en un nivel de precisión superior al del hombre en muchos casos. Peor aún, la máquina aprende de sus propios errores y se corrige a sí misma, como lo demuestra la tecnología de aprendizaje automático. Esto sugiere que la máquina ya no está bajo control, y puede superar al hombre, como un caballo enérgico que nada detiene, al menos no su jinete.

El Big Data

Cuando sabemos que la capacidad de almacenamiento es casi ilimitada, que la velocidad operativa de las computadoras ha alcanzado récords impresionantes, que los enlaces entre los datos se pueden organizar de manera racional, que la recuperación y la transmisión de información se han generalizado usando herramientas de la vida cotidiana, sólo nos falta más que una base de datos lo más amplia posible para poder operar el todo. No es más que un gigantesco almacenamiento de datos en una base digital. Este concepto y este término aparecieron en 1997.

Hay que saber que cada individuo produce 2.5 billones de octetos cada día. Sabiendo que es un promedio mundial, uno puede imaginar lo que producen aquellos que están en una vida moderna en comparación con los que viven en áreas remotas del mundo. Esta información tiene orígenes muy diferentes: mensajes enviados desde su teléfono inteligente, videos publicados, señales de GPS, compras en línea. Solo observe su forma de vida para constatarlo: ¿cuántos dispositivos conectados utilizamos entre nuestra computadora en el trabajo y el la personal, el teléfono inteligente(s), la tableta, el GPS del automóvil, por no mencionar los gadgets cada vez más numerosos, entre los cuales están los objetos conectados? Se estima que en 2025 habrá más de 100 mil millones de objetos conectados en la tierra. Para una población de 7 u 8 billones, tendrá un promedio de 12 a 14 por persona, en promedio, entre 0 y 20 o más para los más "conectados". Hay que decir que la colección de chips y las transmisiones de información son cada vez más pequeñas y menos costosas, unas decenas de céntimos de Euro, hasta el punto de poder ponerlos en cualquier objeto.

Los elementos que componen el Big Data son cinco en número, conocidos como la regla de 5V para: Volumen, Variedad, Velocidad, Veracidad y Valor.

El volumen corresponde a la masa de información producida cada segundo. Según los estudios, para tener una idea del aumento exponencial en la masa de datos, se considera que el 90% de los datos se generaron durante los años en que el uso de Internet y las redes sociales tuvieron un fuerte crecimiento. Todos los datos producidos desde el principio de los tiempos hasta finales de 2008, ¡hoy equivalen a la masa de los generados cada minuto! Esto se explica más por la capacidad de capturar y almacenar los datos que por la producción real.

La velocidad es la rapidez de desarrollo y despliegue de los datos. Un ejemplo sorprendente es la difusión de mensajes en las redes sociales cuando se vuelven virales hasta el punto de propagarse en poco tiempo. Se trata de analizar los datos en línea, sin que sea esencial que esta información se almacene en una base de datos.

La variedad es tan extensa que no es fácil de manejar. Eso es lo que impulsó la creación de una tecnología que gestiona los datos sin necesidad de almacenarlos. Solo el 20% de los datos están estructurados y almacenados en tablas de base de datos. El 80% restante no está estructurado y consta de imágenes, videos, textos, voces y muchos más... La tecnología del Big Data permite analizar, comparar, reconocer, clasificar datos de diferentes tipos, como las conversaciones o los mensajes en redes sociales, imágenes en diferentes sitios, etc. Estos son los componentes de la variedad que ofrece el Big Data.

La verdad se relaciona con la confiabilidad y la credibilidad de la información recolectada. Dado que el Big Data puede recopilar un número indefinido y varias formas de datos, es difícil validar la autenticidad de todo el contenido, especialmente con respecto a la publicación de Twitter con abreviaturas, lenguaje coloquial, Hashtag, más errores. Sin embargo, los genios informáticos están desarrollando nuevas técnicas que facilitarán la gestión de este tipo de datos.

Finalmente, la noción del valor corresponde a la ganancia derivada del uso del Big Data. Los gigantes de la Web fueron los primeros en implementar la tecnología del Big Data, ya que comprendieron toda la riqueza que podían obtener: Yahoo, Google, Facebook, etc. Desde entonces, todas las plataformas corren atrás la captura de datos, igual que los pioneros habían ido en busca de oro: es una verdadera fiebre del oro que estamos presenciando. Todos intentan construir la base de datos más masiva, utilizando todos los recursos disponibles. Lo que cuenta es recuperar datos, luego se realizará la clasificación para obtener la mejor explotación posible, partiendo de la premisa de que cada dato puede tener un valor monetario.

Todo el gasto en el Big Data, en los presupuestos informáticos de las grandes empresas, se estima en una cuarta parte del presupuesto total de la informática en 2018. Según un estudio de 2015 de Cap Gemini, el 61% de las empresas considera el Big Data como " un motor de crecimiento de pleno derecho" hasta el punto de darle más importancia que a sus propios productos y servicios, y el 43% ya se ha reorganizado o se está reestructurando para explotar el potencial del Big Data. Es un mercado que se mide en cientos de miles de millones de dólares.

El Big Data es definitivamente parte de la nueva revolución industrial, y está trastornando a nuestra sociedad. Esto no es una moda, sino una tendencia fuerte, que no hará más que desarrollarse. Muchas aplicaciones del Big Data son solo sus preludios y podemos esperar ver usos que no se esperan en la actualidad. Por ejemplo, el análisis predictivo del comportamiento del consumidor a partir de múltiples flujos de datos internos o externos. El objetivo es anticipar las necesidades de los clientes para transmitir la información correcta o la propuesta correcta a la persona adecuada en el momento adecuado. Las GAFA son las que llevan el avance en esta investigación.

El Big Data es sin duda un punto de inflexión para las organizaciones al menos tan importante como lo fue Internet en su día. Por lo tanto, cada empresa debe comenzar desde ahora para evitar correr el riesgo de ser dejada atrás por la competencia, independientemente de su tamaño. Incluso las pequeñas empresas tienen interés en construir su base de datos y explotarla. Esencialmente para la relación con sus clientes, como veremos más adelante.

El Aprendizaje Automático

El Big Data es la esencia del Aprendizaje automático, y el Aprendizaje automático es la tecnología que permite explotar todo el potencial del Big Data: son interdependientes. El aprendizaje automático es una tecnología de inteligencia artificial que permite que las computadoras aprendan sin haber sido programadas explícitamente para ese propósito. Las herramientas analíticas tradicionales no son suficientemente poderosas como para explotar completamente el valor del Big Data. El volumen de datos es demasiado grande para un análisis exhaustivo, y las correlaciones y relaciones entre estos datos son demasiado importantes para que los analistas prueben todas las suposiciones para derivar un valor de estos datos. Los métodos analíticos básicos son utilizados por la inteligencia empresarial y las herramientas de informes para reportar cantidades, realizar cuentas y efectuar consultas. Los tratamientos analíticos en línea son una extensión sistemática de estas herramientas analíticas básicas que requieren la intervención de un ser humano para especificar qué se debe calcular.

El Aprendizaje Automático es ideal para explotar las oportunidades ocultas del Big Data. Esta tecnología puede extraer valor de fuentes de datos masivas y variadas sin la necesidad de intervención humana. Se basa en los datos y se ajusta a la complejidad de las enormes fuentes de datos del Big Data. A diferencia de las herramientas analíticas tradicionales, también se puede aplicar a conjuntos de datos en crecimiento. Cuantos más datos se inyecten en un sistema de aprendizaje automático, más podrá aprender y aplicar los resultados de mayor calidad. El aprendizaje automático permite descubrir las riquezas enterradas en los datos con más eficiencia que la inteligencia humana. Las empresas acumulan a lo largo del tiempo grandes cantidades de datos que permanecen sin usar, llamados "Dark Data".

Gracias al Aprendizaje Automático y a los diferentes algoritmos, es posible clasificar estos diferentes tipos de datos almacenados en servidores, lo que luego permite revisar el esquema de clasificación sugerido por la inteligencia artificial y aportar los cambios necesarios, para ponerlo en marcha. Esta es una herramienta que facilita enormemente el trabajo del hombre, sin reemplazarlo. La complementariedad entre los dos es interesante porque multiplica exponencialmente la capacidad del ser humano.

Innovaciones tecnológicas y nuevos modelos

Las nuevas formas de vida, los nuevos modelos económicos nacieron sin duda de las nuevas tecnologías. Estas aparecieron gradualmente, para tomar en algunos años una extensión que uno no podría haber imaginado. Para entender completamente el cambio en nuestra sociedad y considerar una transformación de su negocio, debemos saber de qué estamos hablando y conocer los conceptos básicos de las principales tecnologías que están sacudiendo el mundo. Este es el propósito de esta parte del libro, que no pretende ser exhaustiva, pero proporcionará algunas claves para descifrar las tendencias principales.

La Inteligencia artificial

¿De qué estamos hablando exactamente? Wikipedia define la inteligencia artificial como "*el conjunto de teorías y técnicas utilizadas para crear máquinas capaces de simular la inteligencia*". Simular la inteligencia da una visión poco alentadora: la máquina puede solo producir una versión de baja calidad de inteligencia humana. Me temo que no siempre es así y creo que tenemos que tomar el tema muy en serio. Comencemos con un poco de humor, y para desdramatizar, me gusta citar esta ocurrencia, que es definir la inteligencia artificial como "lo opuesto a la estupidez humana". Es la oposición de lo artificial a lo humano lo que es interesante resaltar, mostrando así una cara de la técnica que sería inhumana. De hecho, uno no debe esperar de una máquina o una computadora que muestre la menor sensación y se enfrente a una noción de duda. Su análisis implacable se basa únicamente en reglas y modelos matemáticos. Es frialdad absoluta, fruto de la única lógica. Esa que asusta. Sin embargo, ¿qué es la inteligencia? ¿Cómo puede alguien decir que es inteligente? ¿Cuáles son los parámetros que definen una inteligencia? Por mi parte veo dos. En primer lugar, una formidable memoria. El que es capaz de memorizar

fácilmente lo que lee, oye o ve y lo presenta con tanta claridad, tiene una ventaja sobre los demás. Se dirá de él que es cultivado, brillante, inteligente, mientras que en realidad solo saca los datos que ha almacenado en su memoria. El segundo criterio de inteligencia es la capacidad de vincular datos para producir un análisis. Esta aproximación puede ser el resultado de una intuición, pero más generalmente la de un razonamiento, que consiste en buscar datos en su memoria siguiendo una lógica de pensamiento. Esta es una función totalmente subjetiva y personal. Ahora, estas dos funciones del ser humano, la memoria y la capacidad de hacer conexiones entre los datos, caen dentro de la capacidad operativa de la computadora. Entre los discos y otros medios de almacenamiento de datos, y los sistemas operativos de computadora, los seres humanos han diseñado máquinas con sus propios patrones de pensamiento. Podemos decir que una computadora funciona como un cerebro humano, lo que ciertamente lleva a revisar el término "artificial" para calificar la inteligencia de las máquinas. Por mi parte, prefiero hablar de "inteligencia aumentada" o "inteligencia virtual".

Lo que falta en la máquina es, obviamente, la noción de conciencia y las cualidades humanas que salen del ámbito cognitivo. Estas son las debilidades del individuo, su parte de vulnerabilidad, pero también lo que lo hace atractivo y simplemente "humano". También es lo que marca la diferencia con la máquina y define un territorio infranqueable. El de la referencia a los valores, cada uno de los cuales puede tener uno propio, el de la moral o simplemente el de la conciencia. No olvidemos la decir de Rabelais: "*ciencia sin conciencia es sólo ruina del alma*". Y no es casualidad que Yuval Harari termine su maravilloso trabajo "Homo Deus" con un interrogatorio, refiriendo al lector a su propio reflejo: "*entre la inteligencia y la conciencia, ¿cuál es la más preciosa?*" ". La esperanza que podemos formular solemnemente a la víspera de los desarrollos importantes para nuestra sociedad y nuestra economía, que la inteligencia artificial no dejará de traer, ce centra, por lo tanto, en los

valores éticos. No es una casualidad que todos los líderes digitales muestren códigos de buen comportamiento y que se jacten de su virtud.

Citemos los seis valores que Microsoft publicó en febrero de 2018 en su estudio "The Future Computed" reteniendo esta cita de su presidente Satya Nadella: "*Las reglas de ética rigen el proceso*", o en inglés "*Ethical principals govern the process*":

- Equidad, para tratar a todos con justicia;
- Fiabilidad, para que los sistemas de la IA funcionen de forma fiable y segura
- Responsabilidad, comprometer a las personas que diseñan y despliegan los sistemas de la IA en el funcionamiento de sus sistemas;
- Inclusión, para responsabilizar y movilizar a todos;
- Privacidad y seguridad, para respetar la vida privada;
- Transparencia, para que los sistemas de la AI sean comprensibles.

Por su parte, Google lanzó el 7 de junio de 2018, a través de la voz de su jefe, Sundar Pichai, su código para una Inteligencia Artificial ética basada en siete principios:

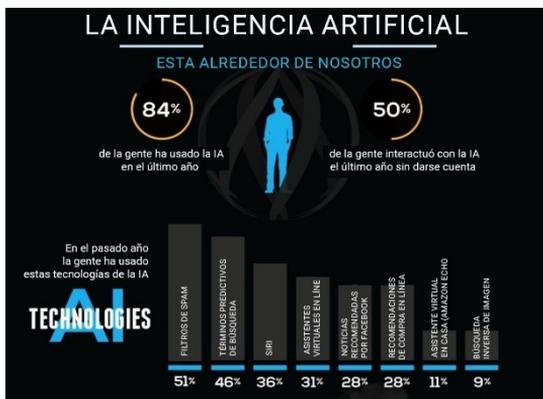
- Ser socialmente beneficioso;
- Evitar de crear o reforzar sesgos injustos;
- Ser diseñado y probado para la seguridad;
- Poder rendir cuentas;
- Incorporar principios de respeto a la privacidad;
- Mantenerse con los altos estándares de la excelencia científica;
- Estar a la disponibilidad de otros para usos de acuerdo con estos principios.

Por lo tanto, la inteligencia artificial debe tomarse con cautela, pero con gran seriedad, porque la capacidad de memoria de las computadoras

hoy en día es casi ilimitada, y la velocidad fenomenal de ejecución del análisis de datos da resultados mucho más convincentes que aquellos de un cerebro humano "normalmente constituido". Sin embargo, existe un límite para el uso de la tecnología, relacionado con la necesidad de la ética o simplemente la conciencia. El hombre puede así servirse de la herramienta, pero conservando para él la parte de la humanidad necesaria para su explotación. Hoy en día, los principales actores en la investigación de inteligencia artificial están formando comités de ética para brindar respuestas a las preguntas de la sociedad. El pensamiento ético en torno a la inteligencia artificial fue alimentado por las afirmaciones impactantes del físico Stephen Hawking, quien en 2014 publicó en el periódico *The Independent*: *"La capacidad de crear inteligencia artificial es el evento más grande en la historia humana; desafortunadamente, también podría ser el último si no aprendemos a evitar los riesgos"*. Bill Gates, el fundador de Microsoft, llama la atención sobre el riesgo de *"máquinas demasiado inteligentes que podrían tomar demasiado poder y convertirse en una amenaza para la humanidad"*. Elon Musk, el fundador de Tesla, ha llamado a la inteligencia artificial *"el mayor riesgo al que se enfrentará nuestra civilización"* al invocar el espectro de las armas autónomas. Es uno de los ciento dieciséis líderes de compañías de robótica y especialistas en inteligencia artificial que escribieron una carta abierta a las Naciones Unidas en agosto del 2017 para advertir sobre los peligros de las armas autónomas y los "robots asesinos" que sus avances tecnológicos hacen posible desarrollar. Tienen el temor de los *"conflictos armados a una escala nunca antes vista y a velocidades que son difíciles de concebir para los humanos"*. Nos enfrentamos a lo que todos temían desde el comienzo de la era industrial: que la máquina se haga cargo del hombre. Hay que decir que este miedo ha sido alimentado por las numerosas producciones de cine y ciencia ficción, incluida la famosa novela de Aldous Huxley "Un mundo feliz" ¡hace casi ya... cien años! Pero tranquilícenos: no hay nada que sugiera que la máquina pueda funcionar sin el control y el manejo del

ser humano. Incluso si logra reproducir el funcionamiento operacional de un cerebro humano, no olvidemos que este es *"el fruto de cuatro mil millones de años de evolución y selección natural"*, como lo llama Antonio Damasio, Director del "Brain and Creativity institute" de la Universidad de California del Sur en Los Ángeles.

Si la inteligencia artificial todavía está muy alejada de la perfección del cerebro humano, no impide que su potencial sea absolutamente gigantesco, lo que explica las inversiones colosales de las que hoy disfruta. Los gigantes de la tecnología estadounidense han invertido más de 40 mil millones de dólares en 2017 en investigación sobre inteligencia artificial, tres veces más que todas las nuevas empresas en el mundo que trabajan en este tema. El estado chino anunció en 2017 un plan de inversión pública de \$ 22 mil millones para 2020. El mercado de inteligencia artificial es valorado por la revista comercial Tractica en \$ 90 mil millones para 2025, mientras que solo fue de 200 millones en 2015. Las ganancias de productividad esperadas, todas las actividades combinadas, se estiman en un 40%. La presidenta de Microsoft, Satya Nadella, declaró en el Salón Vivatech el 23 de mayo de 2018: *"Artificial Intelligence is the most important technology of today"*.



Fuente : <https://callminer.com>

La realidad es que la Inteligencia Artificial ha invadido nuestras vidas sin que nos demos cuenta. El estudio de Callminer revela que el 84% de la población lo utilizó el año pasado, sin saberlo en un 50%. Esta intrusión sin duda irá en aumento, por lo que es un tema importante de la era digital.

En marzo del 2018, el presidente Macron presentó un plan de 1.500 millones de euros para los próximos cuatro años, "*para que Francia sea uno de los líderes en inteligencia artificial*", con la esperanza de que este esfuerzo público estimule la inversión privada. Ya las noticias cayeron. Samsung instalará en París su tercer centro de investigación más grande, y Fujitsu su primer centro en Europa, IBM reclutará a 400 expertos en inteligencia artificial en Francia en dos años, y Google France financiará una cátedra internacional dedicada a la Inteligencia Artificial en la Escuela Politécnica de ingenieros. En cuanto a Facebook, el gigante estadounidense proporcionará recursos tres veces más altos al principal centro de investigación en inteligencia artificial, que ha instalado en Francia desde 2015. Esta información es un indicador que permite medir la importancia que representará la inteligencia artificial en nuestra sociedad del mañana y, por cierto, el papel que podría desempeñar Francia. Es el segundo destino de inversión más grande de Europa con 278 millones de euros recaudados en 2016 por 270 empresas de nueva creación, detrás de Gran Bretaña con 581 millones y por delante de Alemania con 187 millones. El sector universitario francés tiene una sólida reputación con sus 18 maestrías especializadas, que reúnen a más de mil estudiantes, y sus 5,300 investigadores, incluyendo 4,000 fuera de la región de París. Francia, cuya reputación es saber cómo entrenar cerebros a un nivel muy alto de competitividad, ¡esta vez podría mantener sus talentos en su territorio! Recordemos que Yann Lecun es el director de inteligencia artificial de Facebook, David Marcus acaba de ser nombrado "Mr. Blockchain" en Facebook después de ser vicepresidente de Messenger, también que Luc Julia fue uno de

los fundadores de Siri y ocupa el puesto de vicepresidente del Samsung Research Center, etc. Todos fueron entrenados en Francia antes de mudarse al extranjero.

La Inteligencia Artificial aparece como una vía de desarrollo y se esperan progresos muy importantes, como la reducción de la accidentología, mejores diagnósticos médicos, la reducción de las dificultades laborales, etc. Por otro lado, esta tecnología es aterradora y se escuchan críticas virulentas, particularmente por el riesgo de una destrucción masiva del empleo al automatizar la mayoría de las tareas reservadas para los seres humanos. Si miramos hacia atrás, vemos que los avances tecnológicos, como los descubrimientos de la impresión, los ferrocarriles y la electricidad, han llevado a la desaparición de muchas profesiones. Pero no olvidemos la creación de nuevos puestos de trabajo en paralelo. Por lo tanto, debemos ver un cambio en el mundo del trabajo y no un fin del trabajo. Es cierto que los niños que regresan a la escuela hoy están capacitados en técnicas u oficios que, sin duda, habrán desaparecido mañana, cuando se vuelvan activos. Por lo tanto, nuestra responsabilidad es alejarlos lo más rápidamente posible de los oficios que se automatizarán para dirigirlos hacia las profesiones que serán complementarias a la Inteligencia Artificial, aquellas en las que esta no tendrá control. Luc Ferry los describe como "*las profesiones que combinan el poder del corazón, la cabeza y la mano*". En otras palabras, las ocupaciones que requieren empatía, capacidad intelectual y trabajo manual, como pueden ser las profesiones de enfermería o puericultura y muchas otras.

Se puede entender que la Inteligencia Artificial preocupe, pero esto no es más que fantasía y puras estimaciones y no un enfoque racional. Sepamos ver en esta tecnología un factor de progreso para contribuir a una mejora de las condiciones de vida y una evolución positiva de nuestra sociedad. De hecho, al igual que con cualquier progreso técnico, dependerá de lo que el hombre quiera hacer con ella.

Inteligencia de Negocios

Más allá de las cuestiones sociales, la inteligencia artificial también es una tecnología disponible para que las empresas se ayuden a evolucionar y desarrollarse. El poder del cálculo de los algoritmos asociado con las bases de datos puede producir información tan valiosa como útil. Las herramientas actuales permiten analizar información para optimizar las decisiones y, por lo tanto, el rendimiento de la empresa. Hablamos más bien de "business intelligence" (técnica conocida con el vocablo inglés "BI", para pronunciar "Bi Aí" por supuesto) para definir la inteligencia de negocios. Durante más de veinte años, las técnicas han evolucionado considerablemente para poner a disposición de los líderes información que les sea útil para tomar decisiones estratégicas. El espectro de estas herramientas debe ser lo más amplio posible para que sea perfectamente eficaz. La contabilidad sola ya no es suficiente hoy. Aunque permite un buen conocimiento de su compañía, también debe complementarse con información de otra naturaleza, ya sean de naturaleza no financiera, o sean tomada fuera de la compañía. Lo que se busca es la conciliación de los datos, su intersección y comparación, en una palabra, su enriquecimiento. La Business Intelligence es un proceso de análisis de datos dirigido por la tecnología con el objetivo de encontrar información útil para ayudar a los líderes empresariales a tomar decisiones más informadas. Se trata principalmente de técnicas de recolección de datos, almacenadas en un servidor, un "Datawarehouse". La Business Intelligence reúne múltiples aplicaciones para el análisis de datos, de informes, de procesamiento analítico en línea (OLAP), BI móvil, BI en tiempo real, BI operativo, BI software como servicio (SAAS), y BI de código abierto. Las tecnologías de BI también incluyen software de visualización de datos para dibujar gráficos y otras infografías, o herramientas para crear tableros y cuadros de mandos para mostrar datos visualizados como indicadores de rendimiento y métricas de negocio. Porque el propósito debe ser una restitución inteligente, útil para los líderes. Esta evolución se resume en la siguiente

cifra publicada por la empresa Accenture Strategy: el 90% del tiempo de los directores financieros se dedicará a los datos para 2020. Mientras que las empresas se han beneficiado hasta ahora de los datos históricos, ahora gracias a la inteligencia artificial los sistemas de información podrán predecir el futuro, mucho mejor que un humano. Las técnicas del Machine Learning podrán beneficiar a las direcciones financieras para aumentar la productividad, simplificar los métodos y respaldar la toma de decisiones dentro de la empresa al proporcionar datos y predicciones confiables y sofisticados.

La función de recursos humanos también forma parte de las profesiones más afectadas por la inteligencia artificial, ya sea para la contratación o para la gestión del personal: gestión de habilidades, métodos de capacitación, cooperación entre empleados u optimización del proceso de contratación, tantos temas que entender con un nuevo prisma. Este es un desafío importante, pero está en marcha, ya que, según IBM, el 66% de los ejecutivos de Recursos Humanos cree que la computación cognitiva conducirá muy rápidamente a cambios significativos en su profesión.

Sistema de información

La inteligencia de negocios es la extensión natural de la contabilidad. No la reemplazará, sino que es el complemento. Con las herramientas de la BI, la contabilidad adquiere un valor diferente. Se convierte en una base de datos esencial, que debe enriquecerse para producir un mayor valor agregado. El sistema de información de la empresa toma otra dimensión con las nuevas tecnologías porque permiten un nuevo enfoque: el análisis. Desde los albores del tiempo, el único sistema de información de la empresa era su contabilidad. Pero esto, con el mayor respeto por esta técnica que ha guiado toda mi vida profesional, es solo el retorno de la información tal como fue ingresada. Se trata de una materia prima inerte que se remonta al pasado, lo que explica la falta de entusiasmo que despierta para los líderes, comprometidos en la acción en el presente y siempre mirando hacia el futuro. Por otro lado, si llegamos a enriquecer esta materia prima de alta calidad, información no contable y datos externos a la compañía en su mercado, ya sea en la competencia (la oferta) o tendencias de consumo (la demanda), con que combinemos técnicas estadísticas, entonces podemos mirar hacia el futuro con estudios predictivos. El beneficio real de un sistema de información, más allá de su capacidad para generar datos, es hacer conexiones y construir suposiciones. Los tremendos avances que la tecnología de la información ha hecho en los últimos años es un gran avance en la gestión empresarial. Hoy, independientemente del tamaño de la empresa, su sistema de información debe ser su activo más valioso. Debe centralizar el conocimiento perfecto de la compañía en todas sus operaciones, incluida la producción, pero también para integrar datos externos a la compañía, con el objetivo de mezclarlos para lograr una quintaesencia inteligente. El sistema de información está diseñado para cualquier empresa, grande o pequeña, utilizando las tecnologías actuales. Para hacer esto, olvidemos el término "artificial" que puede ser aterrador, pero recordemos el de "inteligencia" que tranquiliza y atrae.

La robótica

Hay números que hablan sin la necesidad de comentarios. Según la famosa "Federación Internacional de Robótica", la industria global utilizará más de 3 millones de robots en 2020, el doble que en 2015. Durante el mismo período, la cantidad de robots utilizados para fines domésticos aumentará en ¡1.000% que representará una flota de 30 millones de unidades!

Mientras que originalmente los robots permitían la automatización de tareas repetitivas, que se referían a las cadenas de producción industrial y tenían el efecto de reemplazar a los trabajadores, las últimas generaciones llamadas "Cobot" son colaborativas y buscan una interacción directa entre el hombre y la máquina. Con la inteligencia artificial, los autómatas han tenido lugar en todas partes, en los lugares de trabajo, pero también en los hogares, los hospitales y también en la calle porque, en cierto modo, los automóviles autónomos no son más que robots

La "robótica", que puede definirse como el conjunto de técnicas para automatizar tareas, está extendiendo su campo de aplicación todos los días por el efecto combinatorio de las tecnologías. Para entender cómo se pasó del autómata al asistente de silicona, una historia rápida es útil.

Los primeros robots no datan de ayer. Es en la antigua Grecia (400 AC) que tenemos que encontrar el primer "robot" (y autómata real), inventado por el filósofo y matemático Archytas en forma de una paloma de madera autopropulsada en el aire por el vapor. Como a menudo, el Reino del Medio no se queda fuera, con la invención de un autómata de madera y cuero diseñado para bailar frente al Emperador de China. Los especialistas se acuerdan a situar la edad de oro de los primeros robots entre los siglos XI y XV, y es al matemático e ingeniero Al Jazari a quien le debemos la paternidad de los robots modernos (un autómata autónomo de agua, servidor de bebidas) fuerte fuente de

inspiración en 1495 para Leonardo da Vinci y su "caballero robótico autónomo", inventado para servir en las celebraciones de la familia Sforza.

Si los siguientes siglos han explorado autómatas voladores, musicales y lúdicos (por ejemplo, los jugadores de ajedrez), la robótica obtendrá su reconocimiento después de la segunda guerra mundial con el desarrollo de las primeras redes de inteligencia artificial. Guiados por señales luminosas, los robots de Elmer y Elsie, diseñados por el ingeniero William Gey Walter, agregaban a la autonomía del movimiento la autocarga de sus baterías. En los años 50, los robots no solo son autónomos, sino que también se vuelven inteligentes gracias al trabajo del famoso padre de la inteligencia artificial, Alan Turing, también conocido por haber descifrado el código de comunicación máquina Enigma, utilizado por los nazis alemanes durante la segunda guerra mundial, y haber inventado las primeras computadoras.

En esta fase de industrialización es de sorprenderse que los robots sirvan principalmente intereses productivos y que el "Unimate", diseñado en 1954 por George Devol, permita, desde los años 60 el ensamblaje de piezas en las fábricas de General Motors. En 1968, uno de los dos fundadores del renombrado laboratorio de inteligencia artificial MIT (Massachusetts Institute of Technology) transformó el brazo mecanizado de Devol en un brazo extendido lo suficientemente poderoso como para liberarse de obstáculos y levantar a un ser humano, un año antes que sea creado oficialmente el "brazo Stanford" primer robot dotado con inteligencia artificial y totalmente controlado por computadora desde la Universidad de Stanford. Con la década de 1970, dejamos el único espacio industrial y de fabricación para ingresar al antropomorfismo en Japón con los primeros robots andantes humanoides bautizados Wabot y SCARA. Este camino ha florecido con "AIBO", el perro robot de Sony, que se convertirá en el ícono de la robótica divertida y abrirá el camino al no menos famoso "Perro Boston

Dynamics", cuyo nombre se cambió en su última versión "Spotmini", y al robot bípedo "Atlas", famoso en Youtube desde noviembre de 2017 por su voltereta hacia atrás.

Superando a "Sophia" de Hanson Robotics, una bella morena con suave rostro de silicona que se convirtió en el primer robot ciudadano de Arabia Saudita con pleno derecho durante la conferencia Future Investment Initiative en Riyad el 25 de octubre del 2017.

La década de 1970 y la conquista del espacio abrieron un nuevo campo de exploración para los robots con Viking, enviado por los estadounidenses a Marte, antes de que el transbordador espacial Columbia fuera en 1981 el primero en equiparse con un brazo articulado y de que "Sojourner" sea dejado diez años más tarde por Pathfinder en Marte para una exploración autónoma de sus características físicas y climáticas. Los años 80 materializan la llegada de los robots a las familias en forma de juguetes inteligentes como "Omnibot 2000" o ROB de Nintendo. Al mismo tiempo, se están volviendo cada vez más importantes en la industria automotriz: Ford los ha utilizado para impulsar toda la cadena anticorrosiva Fiesta. En la década de 1990, la robótica llega a los quirófanos y a la cirugía de tumores con '2Cyberknife", que se utiliza en el 5% de los tratamientos en Stanford. Hoy existen pocos campos, civiles o militares en los que no haya entrado la robótica. Un robot autoguiado, un cortacésped o una aspiradora, una impresora 3D no son más que robots, equipados con sensores, colectores y analizadores de datos. He aquí las aplicaciones concretas.

En la industria, el terreno natural de producción (diseño, montaje, embalaje) se ha ampliado para incluir el almacenamiento y la gestión. No es de extrañar que esta robotización tenga atractivos más allá de la industria. Es así que la cadena Walmart, el líder mundial de la gran distribución (ya alcanzada por los competidores franceses) dotó en 2017 a 50 de sus tiendas con robots equipados con cámaras y sensores

que detectan, entre los clientes, todas las anomalías en las secciones (precio, etiquetado, fechas de caducidad, stock, almacenaje, etc.). Desde el almacenamiento hasta el manejo, Amazon ha ido un paso más allá con sus 30,000 robots Kiva en sus centros de procesamiento de pedidos. El competidor francés Cdiscount tiene siete en sus almacenes en Burdeos, y otro para la entrega con drones en treinta minutos, con el proyecto Prime Air, cuyo centro de desarrollo se abrió en mayo del 2017 en Clichy. Mientras esperan que sus paquetes lleguen por aire, los habitantes de ciertos barrios de San Francisco reciben comida de robots que vagan por las calles, situación que los electos de la ciudad terminaron regulando (en número, pero también en la velocidad) debido a los embotellamientos de nueva naturaleza, causados en las aceras de la ciudad.

Durante varias décadas, el sector militar ha sido otro terreno de experimentación para la robótica que está creciendo exponencialmente. Implementados por Corea del Sur, los robots centinela con sensores térmicos monitorean la frontera con su vecino del norte. El ejército francés, ha desarrollado Syrano, un robot que viaja a 40 km / hora equipado con cámaras infrarrojas y láseres 3D para llevar a cabo misiones de reconocimiento. Otro producto, el robot Cobra se utiliza para la remoción de minas, pero siendo guiado. Los drones de combate, por supuesto, ayudan a todos los ejércitos modernos. El vehículo aéreo de combate del ejército francés construida por Dassault es el nEUROn, pero más peculiar es la Snakebot del ejército israelí, un robot serpiente capaz de desplazarse sobre cualquier terreno y colocar cargas explosivas con la capacidad de reconfigurarse por si solo. La robótica militar es una industria en auge, tanto que el Pentágono planea convertir al ejército de los EE. UU. en más del 50 por ciento en robots y vehículos autónomos.

Mientras se espera la guerra sin soldados (estas pérdidas de empleo son bienvenidas), hay otros sectores de actividad donde los robots de

vigilancia e intervención son hoy apreciados: sitios industriales sensibles, como químicos o nucleares, donde la peligrosidad de las intervenciones empuja a reemplazar al hombre por la máquina.

La unión de lo militar al hombre aumentado conduce a los exoesqueletos mecánicos, superestructuras que mecanizan a las extremidades como XOS en los Estados Unidos, HAL en Japón (utilizado para la descontaminación de Fukushima) o Able, Hércules o Heracles, desarrollados por el CEA en colaboración con PYMEs, todos capaces de transportar cargas pesadas, hasta 100 kilos en largas distancias para el último. Los exoesqueletos, que forman parte del llamado campo de la robótica dinámica, naturalmente tienen aplicaciones para el manejo de discapacidades como Ekso, que se utiliza en los programas hospitalarios de EE. UU. Y permite a los parapléjicos caminar en línea recta, o Vanderbilt (llamado así por la Universidad que lo implementó) utilizando sensores para detectar las intenciones de las personas con lesiones de la médula espinal para ayudarlos a que caminen.

¿Cómo, en un momento en que los hospitales y hogares de ancianos se quejan de su falta de personal, no evocar robots humanoides como Pepper que ayudan a los pacientes al entregarles información (encontrar su habitación, recetas de medicamentos, etc.) o Nao, al servicio de jóvenes autistas y Zora, para la geriatría, Paro, ¿un bebé de foca de peluche usado por los enfermos? El hospital del futuro, que debería abrir sus puertas en Nantes en 2023, dará la bienvenida a robots aún más eficientes.

Los asistentes personales se despliegan en todas las áreas. Realizan hasta las funciones en el hogar, y precisamente en todos los lugares donde los humanos pueden ser asistidos. Esto es lo que nosotros llamamos robótica de servicio. ¿Un hotel donde los robots registran su ingreso, llevan su equipaje y guían al huésped hasta su habitación? Esto ya existe en Japón, y si llega hasta Corea del Sur será recibido en el

aeropuerto de Seúl por Airport Guide y por Airport Cleaning, que como su nombre lo indica, informan a los visitantes y limpian los espacios públicos.

Con la combinación de tecnologías IOT, realidades virtuales y aumentadas, inteligencia artificial y Deep Learning, reconocimiento espacial, facial y vocal, los límites de la robótica se están expandiendo. ¿No se está hablando de los Chatbot para los asistentes en línea que están cada vez más presentes en la web o en las tiendas? Automóviles autónomos, bocinas conectadas, robots agrícolas, pocos sectores de la economía o del diario vivir se escapan.

La robotización es inevitable porque reemplaza las tareas repetitivas, dolorosas o sin valor agregado. ¿Debería ser vista como una amenaza para el empleo? Una primera respuesta está en la evolución de la robótica en sí misma, convirtiéndose en colaborativa (Cobotic), como en la fábrica continental de Bousens, Alta Garona, donde 240 empleados coproducen con 40 robots para ganar en productividad sin perder el control.

Sucede lo mismo con los robots como todas las innovaciones tecnológicas, y en un informe publicado en noviembre de 2017 titulado "Empleos perdidos, empleos ganados: las transiciones de la fuerza laboral a un período de automatización", la firma McKinsey predice que para 2030, aunque el 60% de los oficios se verán afectados, pocos estarán completamente automatizados.

Después del éxodo rural y la desindustrialización, la automatización eliminará puestos de trabajo, pero creará otros en el servicio, en particular para la persona, el consumo, los ocios y, por supuesto, en el campo mucho más calificado de la gestión de los datos asociados. No puedo evitar pensar que mis nietos se verán obligados toda su vida a adaptarse a los cambios permanentes en nuestra sociedad, cambiando radicalmente de modelo en relación con sus mayores.

Los drones

Un dron es un objeto que vuela en el cielo, solo cuando está programado, o con alguien en el suelo cuando lo controla de forma remota. La palabra viene del inglés y literalmente significa "no tripulado". En comparación con los aviones, su costo es incomparablemente más bajo, ya sea para el equipo o para los recursos humanos que los hacen funcionar. Por lo tanto, es lógico haber intentado asignar tareas o funciones de drones previamente reservadas para la aviación convencional.



Fuente : <https://infographic.statista.com/>

Hay dos grandes familias de drones: aviones y helicópteros. Los drones tipo avión tienen un alcance que supera los cien kilómetros, pueden volar durante más de seis horas y tener una capacidad de carga de hasta

siete kilogramos. Los drones multirrotores tienen una autonomía mucho menor, entre 20 minutos y una hora, y pueden llevar solo objetos ligeros de menos de cinco kilos. En cambio, gracias a sus rotores, hasta ocho por marcha, son muy estables y capaces de volar en una posición estacionaria. En cuanto a su agarre, se pueden controlar a la vista o fuera de la vista, a través de una cámara a bordo. Algunos drones también están diseñados para funcionar en "piloto automático" gracias a una batería de sensores que garantizan su estabilización y su mantenimiento en una trayectoria preprogramada.

El uso de drones ha sido estrictamente regulado desde 2012, porque incluso si lo parecen, los drones no son juguetes. Se clasifican en siete categorías (de la A a la G) según su finalidad (ocio, fotografía aérea, otros trabajos aéreos), su peso y su modo de propulsión. Según la categoría depende el número y tipo de dispositivos de seguridad para equiparlos: barómetro, limitador de altitud, paracaídas, bolsa de aire, dispositivo para forzar un aterrizaje, etc. Además, los vuelos se clasifican en cuatro escenarios (S1 a S4) que tienen en cuenta el modo de pilotaje (a la vista o fuera de la vista), la distancia del dron en relación con su control remoto, la altitud alcanzada durante el vuelo o del tipo de la zona sobrevolada: poblada, cercana a personas o animales. Según el tipo de escenario previsto, la solicitud de un permiso para volar debe presentarse a la prefectura o directamente a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC por sus siglas en francés). El escenario de vuelo también afecta la capacitación requerida del piloto, que en algunos casos solo tendrá que mantener la parte teórica de una licencia de piloto y en otros casos necesitará una licencia completa. (avión, helicóptero o planeador) y un total de al menos cien horas de vuelo. Finalmente, sea cual sea el dron o el escenario, el operador debe llevar a cabo un cierto número de procedimientos administrativos: presentación de un manual de actividades específicas (MAP), una declaración de conformidad, un manual mantenimiento, declaración de fotografía aérea, etc. Uno no se improvisa piloto de dron e incluso no

podemos divertirnos en el jardín con un dron.

Se han desarrollado dos tipos de aplicaciones: militar o civil. Ambas se han desarrollado enormemente en los últimos años. Sin precisar en los usos militares, señalemos, a pesar de todo, el progreso de reemplazar a los hombres con drones para muchas misiones peligrosas, lo que salva muchas vidas humanas, al punto que calificamos las futuras guerras como "tecnológicas". El objetivo de este libro es la economía, centrémonos en los drones civiles.

Las empresas comprendieron rápidamente el uso que podían hacer de un dron, cada uno en su profesión, especialmente para tomar fotografías. De hecho, se puede decir de un dron civil que es un robot volador, plagado de sensores, controlados a distancia y que puede llevar una cámara. Es así como se han diseñado tantas aplicaciones como:

- la toma de vistas para el cine;
- el monitoreo de áreas inundadas;
- la pulverización de insecticidas;
- la inspección de líneas de alta tensión o de ferrocarriles;
- las marcas para la construcción de autopistas;
- la arqueología
- la vigilancia de los bomberos;
- el control del tráfico;
- la vigilancia marítima;
- la recopilación de datos para el pronóstico del tiempo;
- la inspección en ambientes peligrosos para humanos;
- la toma de fotografías aéreas.

Las principales ventajas de los drones civiles son la seguridad, sin personas a bordo, ahorro de tiempo a través de una implementación rápida, acceso a lugares difíciles o imposibles para los humanos y, por último, respeto por el medio ambiente con motores eléctricos.

El dron es, por supuesto, una gran herramienta de comunicación moderna y dinámica útil para la valorización de la imagen de marca mediante una comunicación singular.

El sector de actividad al que más habrán llegado los drones desde su inicio es, sin duda, la agricultura. El sobrevuelo de tierras cultivadas permite un monitoreo de alta calidad útil para la toma de decisiones y ahorra mucho tiempo cuando sabemos que esta observación siempre fue realizada a pie por el agricultor y sus equipos. Una actividad como la viticultura, que es muy importante para mí, requiere una reacción inmediata cuando se desencadena un ataque de enfermedad en los viñedos. Las imágenes reportadas por el dron permiten medir el impacto del hongo, en el follaje o en la grapa, diferenciando cada parcela. Las herramientas digitales integradas pueden incluso hacer la diferencia entre diferentes tipos de enfermedades: tizón tardío o fitoplasma dorado o esca. La toma de decisiones inmediata para iniciar el tratamiento y la dosificación es un ahorro de tiempo muy importante. Es obvio que los drones son el futuro de la viticultura, pero también de todos los demás cultivos agrícolas.

Otros usos merecen ser mencionados, lo que hace posible entender cómo los drones alterarán nuestra vida diaria. Por ejemplo, está previsto confiar a los drones la entrega de paquetes pequeños. Por supuesto, Amazon se ha involucrado en esta investigación, pero también en Deutsche Post o en Google, y podemos confiar en que ellos sabrán cómo completar la investigación. Las empresas de transporte de paquetería deberán adaptarse.

Por último, sin que esta presentación sea exhaustiva, por supuesto, por lo que el caso del uso de drones es numeroso, debemos mencionar ese proyecto que está siendo desarrollado por los servicios de emergencia holandeses para llevar desfibriladores dentro de un radio de doce kilómetros en menos de un minuto junto al pie de una víctima de paro

cardíaco, ubicado gracias al GPS de su teléfono inteligente. Este es un ejemplo concreto que promete salvar vidas humanas.

Al igual que muchas otras tecnologías nuevas, el dron está en su inicio, y muchos desarrollos surgirán rápidamente, cuyo propósito es siempre el mismo: ser útil al hombre, para ayudarlo.

Las impresoras 3D

De impresora tienen solo el nombre. De hecho, es una herramienta de fabricación comparable, es cierto, al uso de una impresora, ya que se controla mediante el envío de un archivo. La impresión tridimensional se refiere a un conjunto de procesos de impresión que permiten la fabricación de objetos en tres dimensiones, utilizando una impresora 3D, un archivo CAD (Computer Aided Design) y materiales adecuados, que servirán como materia prima para la fabricación del objeto. ¡Usamos hoy plástico, resina, arcilla, cerámica, metal, pero también cera e incluso chocolate!

El funcionamiento de la impresión 3D se basa en la aplicación de miles de capas horizontales de material impreso una tras otra, luego cortada y superpuesta entre ellas para obtener el objeto final. El funcionamiento de una impresora 3D no es tan diferente del de una impresora de inyección de tinta tradicional, que consiste en depositar capas de tinta en un soporte de papel. En este momento, la impresión 3D se limita principalmente al uso en círculos profesionales. La construcción, el diseño, la medicina y la ingeniería son los sectores que más se benefician de las oportunidades que ofrece este proceso de impresión. Así, un arquitecto puede modelar una casa en 3D y ofrecer una visión más tangible de la construcción a su cliente. Un industrial puede necesitarla para crear piezas de repuesto esenciales para el buen funcionamiento de un dispositivo o para producir un prototipo a un costo menor. Un médico puede usarla para moldear una prótesis específicamente adaptada a la discapacidad de un paciente. Un escultor puede crear un modelo para ayudar a dar forma a su trabajo. Un diseñador puede diseñar completamente objetos decorativos innovadores. Las industrias agroalimentarias también han recurrido a la impresión 3D para hacer confitería comestible utilizando, por ejemplo, chocolate como material de impresión.

Las aplicaciones principales son, en primer lugar, la creación rápida de prototipos, el desarrollo de productos, la posibilidad de crear piezas que antes no podían producirse por la imposibilidad de lograr formas complejas, las piezas multifuncionales, moldes, etc. La impresión tridimensional es ahora parte del proceso de desarrollo y de investigación. Sin necesitar la precisión extrema de lo que será el modelo final, esta fabricación, que podría describirse como artesanal, permite la visualización de formas, lo que es una ayuda valiosa en la evolución del diseño del producto final.

El uso de estas técnicas está motivado por la reducción de costos, el aumento de la eficiencia, la adaptación y la personalización de los objetos producidos, la velocidad de obtención de los prototipos o simplemente la fabricación sin la necesidad de una cadena industrial. Las mutaciones y las transformaciones inducidas tendrán repercusiones muy significativas en la industria, en el curso de la cadena de compras, donde quiera que se intercambien objetos. Esto significa que pocos sectores se salvarán. Cada vez, es la relación con el cliente la que se transforma, lo que permite un nuevo modo de intercambio y permite una colaboración difícil de implementar sin dicho soporte.

Usos e impactos de la impresión aditiva para 2025 según McKinsey



Las principales motivaciones para usar impresoras 3D son:

- el prototipado (24,5%);
- el desarrollo de producto (16.1%);
- la innovación a través de la creación de nuevos productos (11,1%);
- la reducción de costes (9,4%);
- la personalización (8.4%);
- la mejora de los productos existentes (4,5%).

El principal beneficio de la impresión 3D es evitar las grandes inversiones necesarias para producir la primera serie y los posteriores cambios costosos. La impresión 3D permite realizar prototipos múltiples y la rápida introducción de un producto en el mercado. Por el momento, alimenta mucha especulación al sugerir un cambio total en la producción industrial. Todos los estudios sobre fabricación aditiva predicen un fuerte crecimiento del mercado en los próximos años. Según la consultora IDC, la impresión 3D pesará 35 mil millones

de dólares en todo el mundo para 2020, en comparación con los 16 mil millones en 2016. Pero para los profesionales del sector, la realidad parece estar muy lejos de esta revolución anunciada. Si bien la tecnología parece adecuada para la creación de prototipos y la pieza única que requiere una gran personalización, hoy día todavía es ilusoria para realizar series grandes.

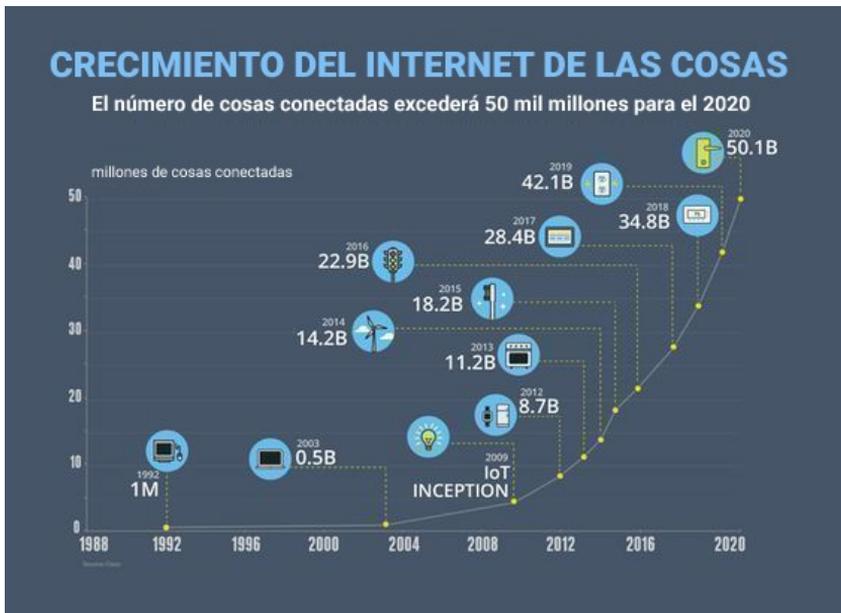
Más allá de las empresas, las impresoras 3D se han orientado al mercado de consumo con modelos adaptados. La primera impresora tridimensional para el consumidor se comercializó en 2012. Hoy en día, una impresora 3D lista para usar se puede comprar por menos de 1.000 euros, lo que la hace disponible para todos, pero solamente con el material plástico como materia prima. Así, es posible fabricar vajillas de plástico, tan irrompibles, pero también juguetes para niños, utensilios, objetos decorativos, etc. La precisión que ofrece la impresora 3D para el consumidor es suficiente para desarrollar objetos relativamente técnicos, lo que la convierte en una excelente herramienta para desarrollar la creatividad. Otra característica que trae la impresora 3D es permitir la reparación de objetos en lugar de verse obligados a comprar un nuevo producto. Por lo tanto, se percibe como una herramienta anticonsumista que permite superar la obsolescencia al permitir diseñar en su computadora la pieza faltante y crearla en relieve. El fenómeno ha crecido y ha dado lugar a la creación de una verdadera comunidad, los "Makers", que incluye entusiastas y diseñadores de objetos hechos a través de la impresión 3D. Una de las esperanzas de esta comunidad es participar en la creación de un movimiento de solidaridad a través de las nuevas posibilidades que ofrece la impresora 3D, para promover el intercambio de conocimiento digital. Así que solo estamos en las primeras etapas de desarrollo de esta tecnología.

Los objetos conectados

Los datos son la nueva riqueza de nuestra civilización, y su colección se asemeja a la fiebre del oro del siglo XIX. Todos corren tras los datos para explotarlos. Bienvenido al maravilloso mundo de la Big Data. ¡En los últimos dos años, hemos producido nueve veces más datos que en la historia de la humanidad! Esta información es aterradora. La realidad es que hemos producido pocos datos más, pero ahora tenemos las herramientas para capturarlos y almacenarlos. Esto representa un volumen promedio de 2,500 billones de bytes por persona por día, otra cifra bastante impresionante. ¿Cómo? Simplemente mediante el uso de nuestras computadoras, nuestros teléfonos inteligentes, el envío de SMS, la consulta del GPS, el uso de Internet, las operaciones realizadas en línea, etc. Sin darnos cuenta, cada uno de nosotros es una verdadera fábrica de producción de datos. En tan solo unos años, esta información se ha convertido en monetizable gracias a la evolución de la tecnología. Por un lado, la capacidad de almacenamiento se ha vuelto prácticamente ilimitada gracias a una reducción en el tamaño de las herramientas de almacenamiento, que se ha agregado a la tecnología de la nube. Por otro lado, la transmisión de datos se ha generalizado por el desarrollo de una variedad de herramientas de transmisión de datos, la reducción de su tamaño, la miniaturización que ha alcanzado récords fabulosos y, finalmente, la disminución muy importante de los precios. Por menos de un euro, se puede obtener un chip capaz de capturar información y devolverla. Se han vendido casi 20 mil millones de chips en 2017, lo que da una idea del cambio en la sociedad que estamos experimentando. Hoy podemos poner un sensor de información en todo: en las llaves del auto para poder encontrarlos cuando las perdemos, en el collar de su perro para identificarlo cuando se escapa, en los autos para seguir su recorrido lo que permite optimizar los recorridos de las empresas de entregas de mercancías, sobre la ropa para seguir el estado de salud o incluso mejor el rendimiento del cuerpo, etc. Así es como los jugadores de rugby profesionales, como en

otros deportes, llevan un chip incorporado en su camiseta para registrar los datos de su cuerpo que incluyen la presión arterial y la fatiga, que es supervisado en tiempo real por técnicos que reciben la información en una computadora y la transmiten de inmediato al entrenador que decide reemplazar al jugador si es necesario. Los ejemplos prácticos de explotación de datos son infinitos y se describen en la segunda parte de este libro. La era digital se basa en gran medida en la captura y transmisión de información, lo que ha llevado a una multitud de invenciones que sirven para este propósito. Este es el papel de los objetos conectados, lo que explica la explosión de este mercado.

Las perspectivas de crecimiento del IoT para el 2020 según Michael Fischer :



Fuente : <https://twitter.com/Fisher85M>

Todos los institutos de investigación tecnológica, incluidos Gartner, Forrester y Mac Kinsey, anuncian el Internet de las Cosas, comúnmente denominado IOT por "Internet-Of-Things" en inglés, como la nueva revolución, que relega la aparición de la red de Internet, de la cual se dice que es la versión 4.0, al rango de simple avance en la digitalización de la sociedad y las empresas. Los pronósticos de objetos conectados en operación en 2025 varían de 30 a 80 o incluso a 100 mil millones, mientras que en 2017 hubo apenas 7 mil millones. Esta cantidad masiva da en que pensar si se compara con una población estimada de 8 mil millones: ¡nuestra sociedad estará totalmente conectada! Los volúmenes de negocios para el IOT se estiman entre \$ 4,000 y \$ 12,000 mil millones al año para 2025, las diferencias se explican por las vastas aplicaciones que cada uno anticipa. En Francia, el número de objetos conectados se ha multiplicado por diez desde 2010 y representó un volumen de negocio de 40 mil millones de euros en 2017. Otro término para los objetos conectados es P.I.C: Producto Inteligente Conectado. Su "ancestro", diseñado en 1940 para aplicaciones militares y estandarizado en 1990 para garantizar su interoperabilidad, es la tecnología conocida por el acrónimo RFID para "*Radio-Frequency Identification*". Estos productos forman parte de nuestra vida cotidiana y los usamos todos los días para transmisiones "de contacto" del tipo tarjeta inteligente, o tarjeta SIM, o "sin contacto" por reconocimiento óptico, con códigos de barras, el código QR, por infrarrojos o radiofrecuencias. La aceleración de la conexión de las máquinas, luego de los objetos, se realizó gracias al desarrollo de Internet y los protocolos IP, es decir, el número galopante de las direcciones de correo electrónico, y luego gracias a la proliferación de terminales de conexión, y sobre todo por la extensión a los teléfonos inteligentes, lo que llevó a una explosión del uso.

En pocas palabras, decimos que los objetos conectados se componen de tres elementos:

- de componentes: ensamblaje de componentes físicos, mecánicos y electrónicos
- de sensores: interfaces de software o sistemas digitales para el procesamiento analítico de datos;
- de transmisores: que proporcionan conexión a través de varios modos.

Los últimos desarrollos en el campo de la transmisión de datos se han guiado por dos objetivos: la autonomía del uso y la seguridad de la transmisión. Estos nuevos problemas alejaron la transmisión de datos de la red Internet, porque no pudo cumplir con esas expectativas. Internet está desactualizado para estos fines y ya no es el único vector de conexión que era al origen. Las redes inalámbricas se han desarrollado en paralelo, y además las redes bien conocidas como WiFi o Bluetooth, ahora hay alternativas interesantes como la red 4G, y pronto la 5G que es aún más eficaz, y sobre todo todas las llamadas redes LPWAN (Low Power Wide Area Networks).

A una empresa de Toulouse, SIGFOX, que le debemos la primera red de baja velocidad y baja frecuencia que ofrece capacidades de recopilación de información con poco consumo de ancho de banda. La competencia está en juego y otros operadores se han dado cuenta de lo mucho que estas redes tienen potencial, como el consorcio LoRa. Otros intentan explotar las redes GSM existentes.

La seguridad de los datos transmitidos es un tema importante. Los proyectos tecnológicos innovadores, que anuncian la sociedad del mañana, son todos usuarios de la transmisión de información. Ya sea que se trate del auto autónomo, o de pilotar un avión para tomar solo lo más espectacular, los procesos de toma de decisiones se basan en las emisiones y la recepción de información. Se entiende que la necesidad de seguridad se encuentra en el nivel más alto, ya que la transmisión de datos puede ser objeto de interceptación y uso malicioso. Esto incluye las herramientas que usan tecnología en la nube. Sin

mencionar los temas relacionados con la privacidad de los datos. Estos pocos pensamientos hacen entender los riesgos y, por lo tanto, los problemas relacionados con la seguridad de los datos. Las protecciones por implementar deben por lo tanto ser del nivel más alto posible.

El alcance del IoT cubre muchas áreas de uso, comenzando con la empresa. Los objetos conectados tienen su primer desarrollo en torno a la logística (las existencias y luego el seguimiento / la entrega de la cadena de suministro), pero hoy en día se han convertido en un activo esencial que transforma radicalmente a las organizaciones. Los datos asociados con los productos fueron inicialmente relativamente limitados, cíclicos y sobre todo generados en silo. Se diferenciaban los generados en las relaciones con proveedores (diseño, pedidos), con revendedores (BtoB) o con consumidores (BtoC), así como los relacionados con el almacenamiento. Las empresas también han estado organizadas desde hace mucho tiempo para gestionar los datos de las devoluciones de los clientes: encuestas de uso y opinión, pero también análisis de los servicios de mercadeo. La aparición de códigos QR marcó una importante evolución permitiendo la identificación de los productos. Pero hoy este modo de escaneo está pasado de moda: la transmisión de datos en número, volumen y especialmente de manera continua, y su almacenamiento, están en línea a través de la nube. Informaciones como averías, geolocalización, condiciones de uso y desgaste enriquecen la cadena de valor.

Así, desde el diseño de los productos se integra la información producida por los sensores. Probablemente no sea una coincidencia que Airbus o General Electric hayan establecido oficinas de diseño en centros de desarrollo de software como Silicon Valley. Esta estrategia hace posible diseñar una variedad de productos adaptados a cada segmento de la clientela de acuerdo con los datos de uso recopilados. Las fotocopadoras son un muy buen ejemplo, con máquinas que no solo registran el uso (y la facturación de costos) sino también el mantenimiento predictivo para medir el desgaste de los componentes.

En el sector del transporte, la nueva generación de motores de avión producidos por General Electric registra más de 5,000 parámetros por segundo, mientras que el anterior solo recolectaba alrededor de 30 parámetros por segundo. Esto se traduce en una división por siete de los costos de producción, pero también en una ganancia del 300% en el rendimiento. Los sensores de los automóviles autónomos permiten corregir las trayectorias desviadas, y las de los ferrocarriles alertan de la presencia de obstáculos.

Lo que es cierto para el diseño lo es para la fabricación con una integración masiva de sensores en las máquinas, su optimización de rendimiento y su mantenimiento. Veremos desde este punto de vista cómo estos sensores, asociados con la realidad aumentada, permiten ganancias reales de productividad. Al dar vida a los productos, es finalmente una nueva relación de servicios con los usuarios que impacta las estrategias de ventas y de mercadeo (hablo de segmentación) pero también de postventa (mantenimiento, evoluciones, nuevos productos inspirados en los precedentes...).

El desarrollo de Internet, las redes telefónicas y, por supuesto, el teléfono inteligente, han favorecido nuevos usos, orientados al público en general. Ya sean relojes, gafas, brazaletes, ropa... los objetos conectados enriquecen las prácticas deportivas, el ocio, el confort diario de los usuarios, generando al paso ingresos para los desarrolladores de aplicaciones y los administradores de plataformas. Sería erróneo creer que estas áreas de aplicación se relegarán a la familia de dispositivos. Los productos inteligentes conectados en la actualidad permiten monitorear de forma remota el impacto de los tratamientos médicos pesados. Mejor aún, permiten que el paciente se adapte después del análisis la dosis (glucemia). Los exoesqueletos (ver robótica) permiten que los tetrapléjicos circulen, las gafas permiten a las personas ciegas analizar y decodificar a través de las gafas conectadas su entorno. Los nanobots experimentales hacen posible el tratamiento de tumores

cancerosos... De este modo, nos movemos del ser humano conectado al ser humano aumentado. Con el desarrollo de la salud electrónica, los objetos conectados responden a desafíos económicos y sociales.

Es, por ejemplo, el monitoreo de pacientes en camas de hospital, desarrollado desde 2004 por la compañía israelí Earlysense, que permite el monitoreo de la tensión o la respiración sin que la persona postrada en cama se dé cuenta, gracias a los sensores inalámbricos instalados debajo del colchón.

En el campo de la seguridad, el uso de sensores en la ropa del personal expuesto a riesgos (radiación, riesgos químicos) es un verdadero avance. También quiero enfatizar cómo los objetos conectados pueden ayudar a las personas mayores a quedarse en sus hogares. Así, trazar una rutina de comportamiento (abrir un refrigerador, un grifo de la ducha, un interruptor...) permite prevenir cualquier comportamiento inusual y no habitual. El universo de hogares inteligentes, conocido como "smart home", ofrece un gran espacio de implementación ya sea para abordar problemas de seguridad (acceso, vigilancia, protección, incendio o inundación), comodidad y ahorro de energía (consumo de energía, regulación de calor, luz, sonido u ambiente olfativo...) liberación de tareas diarias (equipo de cocina, limpieza, baño, limpieza, corte de césped, pedido de compras).

La interoperabilidad de los objetos combina las facultades y crea acuerdos entre los productores, como entre los fabricantes de cerraduras y los termostatos. Otro ejemplo, la integración de soluciones de reconocimiento de voz (bocinas conectadas) extiende el control remoto universal que es el teléfono inteligente. Desde el hogar a la oficina y otros espacios de trabajo, solo hay un paso que han tomado los actores del IoT, hasta las áreas de ventas que ofrecen a los clientes experiencias cada vez más personalizadas a través de la realidad virtual o aumentada.

El entorno urbano y sus "Smart Cities" es, sin duda, otro entorno propicio para el desarrollo e interconexión de objetos, máquinas y vehículos. Como era de esperar, encontramos los problemas relacionados con la seguridad (tráfico, circulación, regulación de velocidad, vigilancia), la contaminación (aire, agua), la comodidad y el transporte de los usuarios (redes colectivas, detección de espacios de estacionamiento y pago automático) la organización de los servicios públicos (organización de cobro, pago por uso, limpieza de espacios según la asistencia...).

Los vehículos, cuyos rendimientos en términos de autonomía de conducción están mejorando constantemente, ofrecen un campo muy amplio de experimentación para los fabricantes (y fabricantes de equipos), ya sea en materia de seguridad o mantenimiento predictivo.

La combinación de diferentes factores (que no son exclusivos de estas tecnologías) ha fomentado el crecimiento exponencial del uso de objetos conectados, ya sea el aumento de la computación en la nube, la explosión de la inteligencia artificial, la aceleración en las velocidades de computación, la miniaturización de los medios de almacenamiento o la baja de los precios de los semiconductores.

Cuando el servicio público se enriquece con datos de uso, la tecnología adquiere una dimensión social. Los sensores colocados en una serie de dispositivos de recolección de basura permiten facturar el número de colectas, ¡pero también alienta la clasificación! Las nuevas ofertas de seguros están enriquecidas con datos sobre el uso real de los vehículos, pero también sobre su estilo de conducción. Hay debates muy animados sobre los datos y el seguimiento de los comportamientos individuales (cf. el medidor EDF Linky), que deberían conducir a la precaución y el discernimiento en el uso. Pero no puedo evitar pensar que estos avances tecnológicos traen considerables beneficios económicos y sociales.

La realidad virtual y aumentada

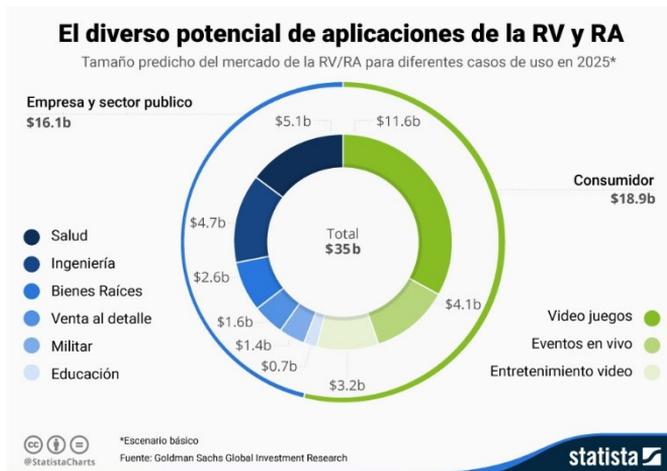
Otra tecnología cada vez más popular es la realidad virtual, con una variante que es la realidad aumentada. Las dos están bastante cerca, pero son diferentes. ¿Qué nos aportan estos dos conceptos?

La realidad virtual transforma una imagen real para dar al espectador la sensación de estar involucrado. La computadora muestra en la pantalla imágenes animadas cuyos cambios, calculados en cada momento en tiempo real, dependen de las acciones del usuario. Por ejemplo, un simulador de manejo da la impresión de que la pantalla es un parabrisas frente a una carretera real. Los sonidos, los movimientos del asiento o el manejo de la palanca de mano refuerzan la impresión sensorial. La realidad virtual saca a los espectadores del mundo real al recrear un universo completamente ficticio, en el que pueden interactuar. Este es el principio de los auriculares VR (Oculus Rift, Samsung New Gear) que ocultan el espacio circundante para proyectar al usuario en un mundo en tres dimensiones, incluyendo algunos sobresaltos garantizados.

La realidad aumentada se refiere a una imagen real, que se complementa en tiempo real con los datos que muestra una computadora. Por ejemplo, un piloto de un avión mira delante de él a través de una pantalla transparente que presenta información: los nombres de las ciudades parecen flotar sobre ellos y otro avión que vuela cerca está rodeado de números que indican su velocidad, su altitud y su curso. La realidad aumentada es, por lo tanto, agregar elementos virtuales en el mundo real. Donde un auricular VR captura cada movimiento para transcribirlo en las animaciones 3D visualizadas por el jugador, las gafas de realidad aumentada reconocen las imágenes o los patrones frente al usuario y los utilizan para sacar información virtual y, por lo tanto, "aumentar" la experiencia real. Este es el principio detrás de los filtros de Snapchat o un juego como Pokemon GO, pero también los Google Glass o la cámara Kinect.

Las aplicaciones de realidad aumentada están destinadas principalmente al mundo corporativo. Especialmente con respecto a las ventas en línea. Gracias a la tecnología de realidad aumentada, es posible visualizar un objeto en casa, o incluso sobre uno mismo cuando se trata de ropa, antes de realizar la compra. O crear interacciones con el comprador para proporcionar asistencia, una fuente real de valor agregado. La realidad aumentada es un sistema de agregar datos, que proporciona información adicional en tiempo real sin la necesidad de que el usuario busque. Por ejemplo, durante una visita turística, o durante un viaje en automóvil. Es una herramienta de comunicación que ayuda las empresas a ganar notoriedad, gracias a la modernidad de esta innovación tecnológica, y a seducir una nueva clientela. Las perspectivas para este mercado en auge son enormes.

Este diagrama presenta el potencial de uso para el año 2025 de la realidad virtual y aumentada según el tipo de uso, según un estudio de Goldman Sachs.



Fuente: Goldman Sachs Global via <https://www.statista.com>

Si se esperan importantes desarrollos para el público en general, especialmente para el uso de teléfonos inteligentes, el mercado empresarial es un objetivo importante, con funcionalidades que ya están en uso. Así es como encontramos la realidad aumentada para:

- la productividad con gafas que ayudará a un técnico a realizar su tarea;
- la rentabilidad por ahorro de tiempo y de desplazamientos;
- la experiencia del cliente, que ayuda a mejorar la imagen de marca.

Aquí hay algunos ejemplos concretos de usos de realidad aumentada en industrias específicas.

En el campo del turismo, la realidad aumentada se utiliza para mejorar la experiencia del visitante. En Burdeos, por ejemplo, es posible ver los monumentos actuales en el contexto del siglo XVIII, simplemente descargando una aplicación en una tableta. La Torre Eiffel también tiene su propia aplicación de realidad aumentada para visualizar su construcción. El uso de la realidad aumentada en el turismo se está generalizando. En Francia, el fabricante chino de teléfonos inteligentes Huawei se ha embarcado en el diseño de tabletas (Histopad), con la ayuda de la compañía Histoverly para los contenidos, lo que permite un recorrido interactivo de museos, obviamente en varios idiomas, incluido el chino. Los grandes sitios históricos franceses están previstos: en 2017 fue el Castillo de los Papas de Aviñón el que fue equipado, y en julio del 2018 el Castillo de Blois.

En la tienda, la realidad aumentada permite a los usuarios probarse la ropa sin pasar por el vestuario. Otro uso posible es atraer clientes dentro de una tienda a través de una aplicación. La marca C&A está experimentando con este principio a través del fenómeno Pokémon Go al invitar a entrenadores en ciernes a cazar Pokémons.

En los sitios comerciales, la realidad aumentada es cada vez más común. Algunas ópticas ofrecen probar varios modelos de anteojos antes de decidir, y las insignias de decoración y de muebles como Ikea permiten visualizar los muebles en casa antes de comprarlos. La industria automotriz ha comprendido el beneficio que puede obtener de la realidad aumentada, que puede mostrar información en el parabrisas. Este modo de visualización "cabeza alta" proporciona información sobre la velocidad, los posibles obstáculos, el ancho de la vía y el tráfico. Todas las marcas están trabajando en eso, lo que sugiere que todos estaremos equipados con esta tecnología muy rápidamente. Para logística, los auriculares de pantalla, en combinación con un sensor y un sistema de cámara, optimizan la carga de los remolques indicando la mejor ubicación para colocar un paquete, para optimizar el llenado y aumentar la productividad. El servicio al cliente, para los técnicos a domicilio es más eficiente gracias a los auriculares con pantalla que muestran esquemas y descripciones precisas de las máquinas en las que están trabajando. Esto reduce el tiempo de capacitación de los nuevos empleados, pero también limita el porcentaje de errores al tiempo que aumenta las cadencias. Además, cuando un técnico de mantenimiento se enfrenta a una dificultad, la función de la cámara del auricular se puede usar para consultar a un ingeniero experimentado que usará los datos visuales para avisar a su compañero de forma remota o proporcionarle un tutorial digital. Las actividades de organización de eventos también están interesadas en equipar al personal de seguridad con auriculares para monitorear las colas de los visitantes e identificar los puntos sensibles que pueden volverse críticos. Al usar un sistema de ubicación y vincularlo a su sistema de administración, cada miembro del equipo de seguridad puede conocer la ubicación exacta de sus colegas y reaccionar rápidamente en caso de una posible amenaza. Las empresas de guardianía y de seguridad pueden posicionar a sus equipos en cualquier momento en los lugares más adecuados.

En el sector de la salud, los auriculares de visualización ayudan a los equipos quirúrgicos en procedimientos de alto riesgo que requieren una ejecución precisa en un área muy pequeña del cuerpo. De este modo, un cirujano puede controlar los datos vitales de su paciente en un dispositivo de visualización y, al mismo tiempo, ver las imágenes reales transmitidas por una cámara intestinal, sin tener que girar la cabeza para consultar un monitor colocado lateral o verticalmente. En 2014, los cirujanos del Hospital de la Universidad de Indiana usaron lentes digitales por primera vez durante una operación para extirpar un tumor de la cavidad abdominal. Con el dispositivo activado por voz, los profesionales pudieron mantener sus manos libres durante toda la operación y acceder a los datos críticos del paciente, como las resonancias magnéticas y las radiografías, sin tener que abandonar los ojos del paciente.

Las oportunidades de las que las empresas pueden beneficiarse son plenamente operativas y ya muy numerosas. Pero otros proyectos de realidad aumentada se están desarrollando para ir aún más lejos. Esta tecnología aún está en sus inicios, lo que la hace enfrentar una serie de desafíos. Para desplegar todo su potencial manteniéndose fáciles de uso, las gafas digitales y los auriculares de visualización deben estar a la altura de las expectativas, en términos de ergonomía y comodidad. También deben estar equipados con una batería liviana pero lo suficientemente potente como para garantizar una autonomía de varias horas. Estos cascos auriculares deben también permitir una integración transparente con los sistemas de gestión empresarial.

Tan pronto como las tecnologías de realidad aumentada puedan responder a estos desafíos, será fácil imaginar que las aplicaciones asociadas aumentarán la productividad y la eficiencia, mejorarán la seguridad y proporcionarán un mejor retorno de la inversión. Todo coronado por la satisfacción del cliente. Es decir, ¡el futuro que se puede predecir a esta tecnología!

La Blockchain

La tecnología de la Blockchain es tan creativa que muchos la comparan con Internet cuando apareció por primera vez en la década de los 70, con el concepto de protocolo TCP-IP. La analogía es fácil porque en ambos casos se trata de protocolos informáticos de un nuevo tipo. Cuando sabemos que se tardó más de treinta años en generalizarse Internet, podemos pensar legítimamente que no hemos visto nada de la Blockchain, inventada en 2008 por el misterioso Satoshi Nakamoto, que se sabe que se trata de un seudónimo. Hasta la fecha, la tecnología aún no está madura y hay muchos desarrollos en curso. Sin embargo, comenzó a implementarse y usarse en muchos servicios en línea. Se están haciendo grandes inversiones en esta tecnología del futuro: se han invertido más de mil millones de dólares en más de 500 start-ups de Blockchain.

¿De qué estamos hablando? La traducción de esta palabra inglesa por "cadena de bloques" es tan obvia que es una perogrullada. Y, sin embargo, esto es lo que mejor refleja esta nueva tecnología: bloques unidos entre sí. Otra forma de entenderlo es la metáfora del libro, en la que cada página es un bloque: las páginas tomadas de forma individual no tienen sentido, pero reunidas entre sí, forman una cadena y constituyen un libro. La característica especial de la Blockchain es que cada página es propiedad de una o más personas diferentes. Esta fragmentación del intercambio crea una cadena entre los diferentes bloques, ninguno de ellos puede existir de forma aislada. ¡Un verdadero rompecabezas! Es una base de datos compartida en línea a prueba de manipulaciones que rastrea un historial distribuido de transacciones o intercambios de datos. Cada transacción constituye un bloque, validado por los nodos de la red llamados "los menores", visible por todos. Una vez que se valida el bloque, se marca con la hora y se agrega a la cadena de bloques.

La ventaja de esta tecnología es que genera una nueva forma de seguridad: el sistema se descentraliza, si no se fragmenta, y la confianza entre las partes se basa en técnicas criptográficas avanzadas, con la ayuda de algoritmos. Cada bloque se valida antes de ingresar a la base de datos compartida. Cuanto más activos y numerosos son los usuarios, más se diluye la información y menores son los riesgos, cada uno de los cuales desempeña un papel de verificación en la cadena. Sin embargo, todo se basa en una regla fundamental: que el registro es infalsificable. La Blockchain se puede definir como un registro activo, cronológico, distribuido, verificable y protegido contra la falsificación por un sistema de confianza repartido, lo que implica la participación de un gran número de agentes que no están ligados entre ellos.

Se puede clasificar, al día de hoy, la utilización de la Blockchain en tres categorías:

- las aplicaciones para transferencia de activos, principalmente para transacciones de dinero, bien conocidas con el desarrollo de bitcoins, presentadas a continuación;
- los contratos inteligentes, nuevas formas de contratos, que también se presentan a continuación;
- las operaciones de registro para garantizar la trazabilidad.

Este último uso del registro es sin duda el que más revolucionará los hábitos. Otro término de Blockchain es el de "registro distribuido", o *Distributed Ledger* en inglés. El legislador francés, mediante su ordenanza del 28 de abril del 2016, define la cadena de bloques como "*un dispositivo de grabación electrónica compartido*". Así que es una forma de registro, un nuevo tipo, enteramente tecnológico. El concepto de registro está enraizado en los fundamentos del comercio y de la economía. La operación de registro, que no es más que la inscripción en un registro, ha evolucionado en su forma al ritmo de las

revoluciones científicas de nuestra sociedad que lo han hecho cada vez más accesible y poderoso.

La primera revolución fue la invención del papel que permitió mantener la información, compartirla y transmitirla. La segunda nació con el descubrimiento de la imprenta, que aumentó la capacidad de conservación y difusión de la información. Debemos esperar la llegada de las computadoras para hablar de una tercera revolución: es la digitalización del registro, es decir, su desmaterialización. Por otra parte, si los métodos de entrada de datos y su retorno son nuevos, el concepto es siempre el mismo y se enfrenta a dos límites: la imposibilidad de un intercambio colaborativo, la inalterabilidad o la falsificación. Estos límites han tenido el efecto de justificar la necesidad de un "tercero de confianza", una persona física cuya función es certificar la autenticidad de los registros, es decir, para llenar el vacío de la falta de seguridad. Estas son principalmente las profesiones liberales, tales como notarios para transferencias de propiedad, contadores y auditores para libros contables y estados financieros, agentes judiciales y muchos otros, pero también funcionarios públicos como los secretarios judiciales, o los servicios catastrales, o los bancos para transacciones financieras, etc. Dado que el hombre sabe cómo escribir, la función de escribano siempre ha cumplido su función de brindar seguridad, especialmente en asuntos económicos, y todavía en la actualidad.

Sin embargo, como lo dicen los Suskind, padre e hijo, en su excelente libro "Future of the Professions" "*pasamos de una sociedad industrial de la escritura a una sociedad de tecnología de Internet*". Este cambio es una revolución real porque va tan lejos como para cuestionar el concepto mismo de registro y de su utilidad. Lo escrito se sustituye por un flujo de información. Basta con garantizar que la información sea infalsificable para brindar seguridad, sin la necesidad de un tercero de confianza. La Blockchain aparece así como la cuarta revolución de

las facultades de conservación y el intercambio de información. La tecnología debe garantizar que el registro no pueda ser manipulado por una sola entrada de datos y su inviolabilidad, que reemplaza la función de seguridad del tercero independiente para garantizar la verdad del contenido. Por lo tanto, la Blockchain debe verse como un nuevo concepto de registro y retención de datos, siempre que se combinen tres tecnologías: un sistema de intercambio de igual a igual en una red, algoritmos de validación de las entradas escritas en el registro, y técnicas avanzadas de criptografía para asegurar intercambios de datos o transacciones. Su combinación crea una infraestructura que genera confianza y permite intercambios de valores sin un intermediario de confianza. El Banco Central del Reino Unido define la Blockchain como *"una tecnología que permite a las personas que no se conocen confiar en un registro de eventos compartidos"*. Así que aquí estamos en un mundo nuevo, regido por la tecnología.

Bitcoin y criptomonedas

Antes de tratar de imaginar la multitud infinita de aplicaciones de la Blockchain, veamos lo que sabemos hoy. Su origen tenía como objetivo lanzar una moneda criptográfica, el famoso Bitcoin. ¿Debemos ver en este primer desarrollo la traducción de una relación muy fuerte entre el hombre y el dinero, y la búsqueda de una alternativa al sistema monetario, ciertamente secular? El software de Bitcoin se puso en línea desde enero de 2009, y la primera transacción se realizó en mayo del 2010 para una compra de... ¡dos pizzas! La particularidad de la Bitcoin es el anonimato de las transacciones. En realidad, es solo fachada porque las transacciones son públicas, se pueden consultar en un registro al que todos pueden acceder. Además, si las transacciones son anónimas, este no es el caso con la compra o venta de bitcoins, lo que permitió a las autoridades intervenir con las mafias y los traficantes. La criptomoneda se había convertido en un soporte perfecto para el

comercio ilegal. En octubre de 2013, el FBI estadounidense cerró la plataforma Silk Road, un verdadero mercado negro de drogas, armas y otros productos ilícitos.

Otro riesgo está asociado al dinero electrónico: su posible falta de seguridad. El ejemplo de Ethereum es instructivo para este propósito. Creada por un joven canadiense de origen ruso, Vitalik Buterin, esta alternativa de Blockchain cuya moneda de referencia es Ether, está controlada por una fundación con sede en Canadá y su comercialización está a cargo de una empresa comercial con sede en Suiza en el cantón de Zug. El 30 de abril del 2016, una iniciativa espectacular, TheDAO, reunió a un colectivo de inversionistas que se comprometieron en un día con 150 millones de dólares, recaudados en forma de 11,6 millones de Éteres, destinados a ser gestionados de acuerdo con las reglas de un "Smart Contract" ("contrato inteligente"), código de referencia al que se adhiere toda esta gente muy bien intencionada. El país de los sueños se convirtió rápidamente en una pesadilla, cuando el 17 de junio del 2016, TheDAO fue víctima de un atraco por un hacker que se aprovechó de una falla en el sistema y ¡robó el equivalente a \$ 50 millones! En otras palabras, el sistema de Blockchain no es tan falsificable como lo reclaman sus aduladores, para quienes el código de computadora tiene valor de ley.

Este ejemplo, como otros, demuestra que el mundo digital tiene necesidades de seguridad específicas. La necesidad es apremiante y urgente, ya que se inventa a medida que ocurren los accidentes, mientras que la economía tradicional ha establecido sus propios sistemas de seguridad desde hace mucho tiempo. Es la peculiaridad de cualquier novedad social, y las primeras dificultades fueron enfrentadas por los pioneros, para la felicidad de los siguientes.

La principal limitación de las monedas electrónicas es que no se basan en activos subyacentes, lo que las hace extremadamente especulativas.

Su valor depende totalmente de la relación de intercambio entre la oferta y la demanda. Esta no es una razón para huir de ellos, pero hay que tenerlo bien en cuenta a la hora de convertir sus euros o dólares. Muchos son los pretendientes al premio mayor. Hasta la fecha, se han invertido más de \$ 157 mil millones en bitcoins, y hay entre doscientas y trescientas mil transacciones por día en el mercado de valores, hasta un récord de quinientos mil en diciembre de 2017. Hay que decir que la especulación puede jugar con mucha fuerza: entre el 15 de noviembre y el 1 de diciembre de 2017, la Bitcoin creció un 33%. Pero cuidado con los riesgos de la especulación: ¡entre el 1 y el 15 de septiembre del mismo año perdió el 30% de su valor!

No hay que ver las monedas virtuales como monedas de bandidos. Como con todo, le corresponde al hombre decidir sobre el uso. Los bancos están muy interesados en las criptomonedas, considerándolas como un interés operativo y no como un competidor. El consorcio bancario R3 y unos quince de sus miembros, incluidos BNP Paribas y Natixis, anunciaron el 10 de agosto de 2016 el uso de la tecnología Blockchain para transacciones comerciales, con la creación de un prototipo de carta de crédito, el medio más utilizado para reducir el riesgo de pago en transacciones entre importadores y exportadores, garantizando más de \$ 2 billones de dólares en transacciones cada año. Su gestión generalmente requiere documentos en papel, lo cual es engorroso y costoso. *"La financiación de transacciones comerciales (Trade Finance) es una fuente importante de ingresos para los bancos, pero su papel central en el comercio global se ha visto frustrado por sus ineficiencias"*, dice el consorcio R3. Según el Boston Consulting Group, el Trade Finance representa casi 45 mil millones de ingresos anuales para los bancos. El uso de la Blockchain debería simplificar el proceso de la carta de crédito al tiempo que brinda mayor transparencia y seguridad a los distintos interesados. Al colocar la transacción en un libro privado compartido, los actores pueden rastrear los datos en tiempo real. Las cartas de crédito están firmadas y garantizadas

electrónicamente. El objetivo es reducir el costo de procesar estas transacciones comerciales en aproximadamente un 15%. Pero los principales beneficios esperados son especialmente la velocidad de ejecución, la comodidad y la simplicidad, que deberían tener el efecto de ampliar el uso de la carta de crédito.

Otros usos de la Blockchain

El uso de la tecnología Blockchain no se limita a las criptomonedas, y sus aplicaciones en la vida cotidiana están comenzando a ser numerosas: por ejemplo, organizar y asegurar la votación remota, o datos médicos seguros, Patentes industriales, títulos de tierras, objetos conectados... Están comenzando a surgir muchos proyectos: en educación, ante el resurgimiento de diplomas falsos y falsificaciones de CV, empresas emergentes como Bitproof o BCDiploma proponen asignar a cada diploma una clave única cuyo número esté cifrado en una cadena de bloques, lo que hace imposible obtener títulos fraudulentos. En los Estados Unidos, el MIT ya ha emitido sus primeros diplomas en una Blockchain. No vemos qué podría detener la expansión del sistema. Excepto tal vez los abusos o los fraudes...

Otro ejemplo son los seguros, que miran en esta nueva tecnología un gran interés e incluso una forma de seguridad. Grupos como Lloyds o Allianz ya han mostrado interés y voluntad para experimentar. Axa ha invertido \$ 55 millones en la puesta en marcha de Blockstream, cuyos desarrolladores son los que más contribuyen al protocolo Bitcoin y que permitirán, entre otras cosas, la interoperabilidad entre las diferentes cadenas de bloques. Si las principales compañías de seguros están buscando en la Blockchain hoy en día, es porque esta tecnología permite emanciparse de las fases de declaración, y construir nuevos sistemas de seguros automatizados a través de Internet sin intermediarios, basados en "Smart Contracts".

Los "Smart Contracts" son programas autónomos que ejecutan automáticamente los términos y condiciones de un contrato sin la necesidad de la intervención humana. Se encuentran en el campo de los seguros. Al automatizar la ejecución de los contratos, permiten que tanto los asegurados como las aseguradoras se liberen de la administración del archivo: supresión de formularios, reclamaciones, verificaciones, desencadenamiento de indemnizaciones, etc. La Blockchain, que actúa como un tercero de confianza automatizado, allana el camino para una reducción de los gastos generales al tiempo que aumenta la confiabilidad y acelera el proceso de decisión. El ejemplo para ilustrar los modelos de seguros basados en "Smart Contracts" es el de un seguro denominado paramétrico, es decir, un seguro relacionado con un índice como, por ejemplo, la temperatura o el nivel de lluvia. El "Smart Contract" celebrado entre el agricultor y el asegurador puede estipular que el pago de la compensación se realiza después de treinta días sin lluvia. El contrato se basa en datos externos confiables, tales como los del servicio meteorológico nacional. El pago se activa después de treinta días de sequía formalmente reconocidos por la entidad pública, sin la intervención de un experto, ni necesidad de declaración del asegurado.

La ventaja de establecer un "Smart Contract" en una cadena de bloques reside en la garantía de que los términos del contrato no pueden modificarse. Como Primavera de Filippi, investigadora en el CERSA (emanación del CNRS) y en el Berkman Center for Internet & Society en la Universidad de Harvard, explica que *"un Smart Contract es un software, una aplicación de la Blockchain. Se tiende a ser comparados con los contratos, pero no tienen autoridad legal. El Smart Contract es solo una aplicación técnica del contrato legal"*.

Muchos casos de uso han surgido en los últimos meses, como:

- mejorar la trazabilidad de la cadena alimentaria para luchar contra el fraude.

- mejorar la trazabilidad de los contenedores y sus mercaderías para reducir los tiempos de transporte, el fraude y los errores de distribución;
- combatir bienes de lujo falsificados;
- permitir el intercambio de datos de salud del paciente de forma segura
- mejorar la transparencia en el uso de donaciones a asociaciones ayuda humanitaria

Las autoridades públicas francesas se toman muy en serio la Blockchain, ya que, a finales del 2017, el Consejo de Ministros aprobó una ordenanza que facilita la transferencia de ciertos valores financieros no cotizados utilizando la tecnología de Blockchain, la primera en Europa. Por parte del Parlamento, a principios del 2018 se estableció una misión de investigación sobre la Blockchain. Es bastante tranquilizador que la autoridad pública esté tomando este tema en serio teniendo en cuenta la importancia de las transacciones contractuales en el mundo de los negocios, todas potencialmente afectados por esta tecnología. Más allá de la economía privada, también es la esfera pública la que está afectada. Se puede pensar sin exagerar que todas las operaciones con la administración también pueden implementarse con el apoyo de la tecnología Blockchain para brindar simplicidad y seguridad. Por ejemplo, la emisión de tarjetas de identidad, pasaportes, certificados de nacimiento, certificados de defunción, certificados de matrimonio, libretas de familia, permisos de construcción, títulos de propiedad, en resumen, cualquier certificado o papel oficial. Cada operación administrativa es una transacción y, por lo tanto, puede implementarse con dicho soporte tecnológico, lo que será una gran simplificación para la mayor felicidad de los ciudadanos.

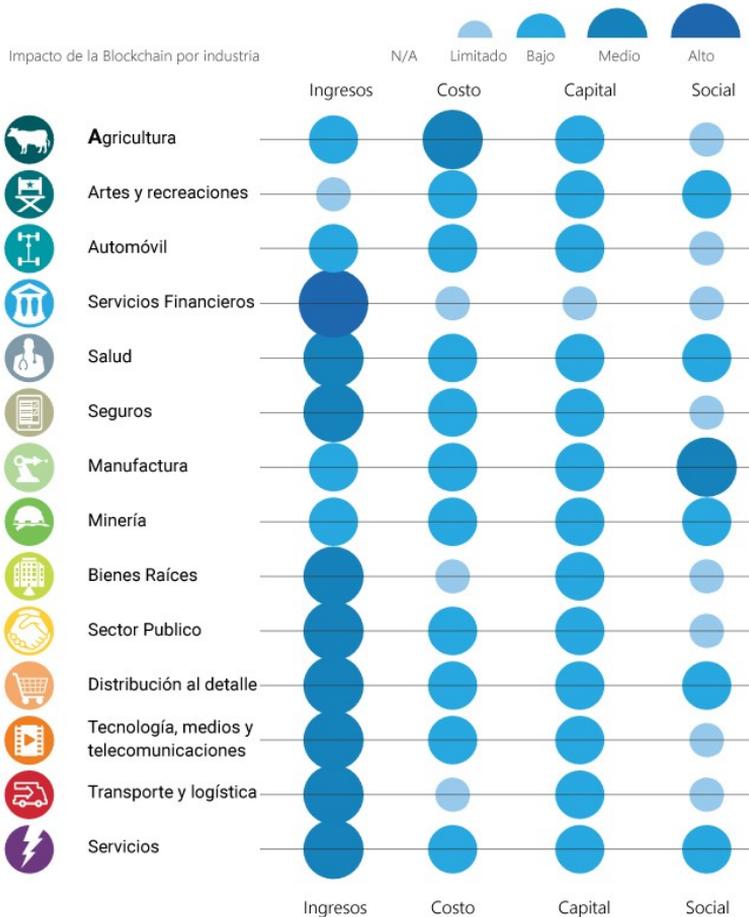
Una cosa es segura: esta tecnología atrae muchas inversiones, lo que demuestra que no es sólo una moda. De acuerdo con un informe publicado en julio de 2018 por el bufete International Data Corporation

(IDC), se espera que las inversiones en Blockchain exploten para 2022 de \$ 1.5 mil millones a \$ 12 mil millones, incluyendo 4 solo para los Estados Unidos. Casi tanto en Europa. Un incremento del 800% en cinco años.

Eliminar la intervención humana elimina la necesidad de un código de ética diseñado para evitar conductas deshonestas. Siempre que el ajuste de la máquina haya sido diseñado éticamente. El enlace más débil es, y seguirá siendo el ser humano porque la máquina solo ejecuta los comandos que se le han dado. En muchos sentidos, puede ser más confiable, lo cual es tranquilizador y preocupante. ¿Hasta dónde llegará el progreso? ¿Reemplazará la máquina al hombre? Esta pregunta existencialista siempre ha perseguido a este último. Se puede decir sin dudar que las tareas manuales serán automatizadas. Lo que la máquina no puede reemplazar es la conciencia del ser humano, un concepto que a menudo se recuerda durante este trabajo, tal un mantra eterno.

Impactos de la Blockchain por sector de actividad según McKinsey:

Valor en juego de la Blockchain varía según la industria



McKinsey&Company

Fuente : <https://www.mckinsey.com>

La informática cuántica

No puedo terminar esta parte sobre innovaciones tecnológicas sin abordar el tema de las computadoras, herramientas sin las cuales nada sería posible en este nuevo mundo. Los avances actuales en la investigación nos obligan a mencionar la informática cuántica. Sin duda, es demasiado pronto para elogiarla porque aún se encuentra en la fase experimental, pero ya conocemos sus principios, lo que augura un progreso deslumbrante. Los cambios fundamentales no se limitan al "soft" (programa informático) y también se esperan del "hard" (el equipo). La computación cuántica es el subdominio de la informática que se ocupa de las computadoras cuánticas que utilizan fenómenos de la mecánica cuántica, a diferencia de los de la electricidad exclusiva para la llamada computación "clásica". Los conceptos originales de la informática se basan en la física clásica y la teoría matemática de la información; están empezando a pasar de moda. Para mejorar el rendimiento computacional actual, la computación cuántica podría ser el final de la Ley de Moore, que establece que el número de componentes del microprocesador se duplica cada 18 meses.

El concepto de computadora cuántica nació en las décadas de los 70 y los 80. Fue especialmente usado por el físico estadounidense David Wineland, quien recibió el Premio Nobel de física por su investigación en este campo. Detrás de este concepto está la idea de que los fenómenos cuánticos podrían usarse para aumentar la potencia de cálculo de las máquinas convencionales. Mientras que las computadoras de hoy usan el bit como una unidad fundamental, la calculadora cuántica se apoya en un valor llamado Qubit (o bit cuántico). Un valor que permite no solo expresar a través de 1 y 0, sino también por una superposición de ambos. Los investigadores dedujeron que la información almacenada en bits cuánticos, o Qubits, puede ser explotada para realizar cálculos en un número exponencial de estados. Los fenómenos cuánticos pueden realizar cálculos

complejos casi en tiempo real, incluso imposibles en el estado clásico de la computación. La velocidad de cálculo aumentará exponencialmente, pudiendo la máquina procesar simultáneamente varios estados a la vez. La medida de potencia del Qubit es 2^N a la potencia N , donde N es el número de Qubits en el procesador. Por lo tanto, una máquina binaria basada en una arquitectura de 6 bits podría crear una de las 64 combinaciones posibles (2^6) (000000, 000001, 000010 ...). Con la superposición del 1 y el 0, el Qubit puede tender a 64 estados simultáneamente.

Un Qubit puede compararse con un átomo artificial, cuyo funcionamiento se basa en fenómenos de física nuclear. Si estamos hablando de una computadora cuántica, es porque su funcionamiento cae bajo la física cuántica con respecto al comportamiento de los átomos y las partículas. ¿Cuáles son estos fenómenos nucleares? Un Qubit se puede crear basándose en la polarización de un fotón, en el nivel de energía de un átomo, o incluso en los momentos cinéticos de "giro", o revolución, del electrón alrededor de él. Hay varias técnicas para crear Qubits. Gracias a los superconductores, pueden integrarse en circuitos electrónicos equipados con semiconductores hechos de métodos ya conocidos, tomados de la nanoelectrónica.

La informática cuántica aún se encuentra en la fase de investigación, enfrentando una gran complejidad técnica. Las primeras computadoras cuánticas existen bajo el ímpetu de IBM y Google que confían en esta tecnología. La dificultad técnica consistió primero en desarrollar los soportes para teorías cuánticas, como la producción de materiales superconductores para integrar circuitos específicos. Hoy en día, las primeras computadoras cuánticas soportan 50 Qubits. En comparación, es casi el nivel en el que una supercomputadora convencional giraría alrededor de 50 bits, el punto en el que se vuelve casi imposible para una computadora normal resolver problemas.

La promesa de las computadoras cuánticas es realizar cálculos más allá de lo que son capaces las supercomputadoras convencionales. Muchas áreas de investigación están esperando estas capacidades informáticas, por ejemplo, para simular el comportamiento de la materia hasta el nivel atómico para descubrir nuevos materiales. O para romper los códigos de seguridad y criptografía, ¡es por eso que algunas administraciones de los Estados Unidos están financiando la investigación cuántica!

Sin embargo, lo cuántico aún tiene que resolver grandes dificultades. Primero, es muy difícil mantener los Qubits en el tiempo, porque tienden a "decodificarse", es decir, a perder su naturaleza cuántica. Además, los 50 Qubits deben funcionar perfectamente juntos, lo que aún no es el caso y genera errores. En opinión de muchos expertos, la computación cuántica promete ser capaz de alcanzar el exponencial, pero también lleva en su interior los medios exponenciales que van mal, debido a las reacciones químicas y las interacciones entre los átomos y las moléculas.

A la larga, la computadora cuántica debe prevalecer y permitir modelar modelos clásicos como cuánticos, especialmente para áreas que involucran cálculos pesados y complejos. Por el momento, estamos muy lejos, porque las computadoras cuánticas requieren lenguajes de programación fundamentalmente diferentes, incluso en conceptos. Según Isaac Chuang, profesor del MIT "*La computadora cuántica ya no es el sueño de los físicos, sino la pesadilla de los ingenieros*". Es por eso que, a pesar de que IBM, Google y otros están poniendo en línea a sus recién nacidos cuánticos, no podemos hacer mucho hoy. Los ambiciosos sueños de la computación cuántica al servicio de la Inteligencia Artificial Avanzada tendrán que permanecer en el estado de sueño por ahora. Hasta que una generación de estudiantes capacitados en esta tecnología revolucionaria pueda unirse a las empresas para permitirles manipular Qubits. Mientras tanto, habrá que contentarse de soñar con las proezas de la I+D en la esfera cuántica.

A propósito de los fotones

En agosto de 2016, China realizó el primer lanzamiento mundial de un satélite de comunicación cuántica en el desierto de Gobi, siendo la envidia de otros estados interesados en esta tecnología, como los Estados Unidos, Japón y muchos otros. China ha invertido enormes recursos financieros en este maratón tecnológico: el programa dedicado a la investigación fundamental, incluida la física cuántica, ha aumentado de \$ 2 mil millones en 2005 a más de \$ 101 mil millones desde 2015.

El satélite, llamado Mozi en honor a un filósofo chino del siglo V aC, se utilizará para demostrar el valor de la tecnología cuántica en las comunicaciones de larga distancia. A diferencia de los métodos convencionales de transmisión segura, el sistema utiliza fotones, la partícula elemental que compone la luz, para enviar las claves de cifrado necesarias para descifrar la información. Los datos contenidos en estos fotones son imposibles de interceptar: cualquier intento de espionaje provocaría su autodestrucción. China apunta de esta manera a construir un sistema inviolable de comunicaciones encriptadas. ¿Cómo es posible? Gracias al "entrelazamiento cuántico", un fenómeno físico que "une" dos fotones. Incluso si están separados por kilómetros, si uno cambia, el otro cambiará también. La idea es enviar un fotón manteniendo el otro cerca. De estas dos partículas, la misma contraseña, llamada clave de cifrado, permitirá a ambas partes crear información cifrada legible que se envían. Si el fotón enviado es interceptado, el que se conserva será modificado, lo que informará a la piratería.

Si bien se ha demostrado la eficacia de la técnica para transmitir mensajes en distancias relativamente cortas, las barreras técnicas hacen que las comunicaciones a larga distancia estén fuera de alcance. El satélite intentará enviar datos cifrados entre Pekín y Urumqi, la capital

de la región de Xinjiang, en el noroeste del país, a una distancia de casi 2.500 kilómetros. La operación requerirá que el satélite esté orientado de manera extremadamente precisa a las estaciones receptoras de la Tierra. *"Será como lanzar una moneda desde un avión que vuela a 100 kilómetros de altitud y esperar que esté exactamente en la ranura de una alcancía en rotación"*, dijo Wang Jianyu, el jefe del proyecto. El objetivo de las autoridades chinas es diferenciarse de la tendencia mundial de la tecnología de la información para que no tengan que "seguir" lo que viene de los Estados Unidos, esperando convertirse en un líder en futuros desarrollos. El proyecto se centra en una red de comunicación cuántica global alrededor del 2030.

Los Data Scientists

Podemos sospechar que este nuevo mundo y esta nueva economía generen nuevas necesidades y, en consecuencia, nuevos puestos de trabajo. El Data Scientist es probablemente el principal: traducámoslo por el "científico de los datos", el que sabrá cómo usar los datos y hacerlos hablar.

Los desarrollos precedentes han demostrado la importancia de los datos en la economía digital. Por dos razones: su importancia en cantidad, la Big Data, pero especialmente porque ahora tenemos herramientas para realizar cualquier tipo de análisis, los Data Analytics. Podemos hacer que los datos hablen, darle significado y dirigir a la empresa de manera diferente con un enfoque predictivo. El objetivo es realizar análisis en tiempo real para aumentar la competitividad y mejorar el rendimiento. El reto de recopilar y analizar datos concierne a todas las funciones de la empresa (producción, comercialización, logística, I+D), pero también a todas las partes interesadas (clientes, proveedores, personal, accionistas, etc.).

La función del Científico de Datos consiste en:

- recopilar tantos datos como sea posible de Internet, aplicaciones multimedia o teléfonos inteligentes;
- cruzar y comparar los tipos de datos y los medios de almacenamiento;
- estructurar, estudiar, evaluar, agrupar y sintetizar los datos;
- colaborar con los diferentes departamentos de la empresa para aportar ideas innovadoras.

El Científico de Datos ocupa así un nuevo territorio híbrido entre el analista estadístico, la programación y la gestión. Si el procesamiento de datos era todavía recientemente el dominio exclusivo de los gigantes estadounidenses de la web, ahora las herramientas están disponibles, a menudo en código abierto, para permitir que todos puedan comenzar, incluidas las PYMES. Para demostrar que el interés del análisis de los

datos puede interesar a cualquier compañía, veamos el famoso caso de UPS, la gran compañía estadounidense de transporte. Se lanzó un estudio para tratar de optimizar el trayecto de sus decenas de miles de vehículos en las carreteras a diario. Los innumerables parámetros llevaron a la conclusión de que algunos trayectos comparables a otros resultaron más económicos y más rápidos que otros, sin poder explicarlo. El misterio se aclaró el día en que los científicos de datos se dieron cuenta de que los viajes económicos correspondían a los que tenían menos intersecciones a la izquierda. De hecho, dejar pasar el tráfico proveniente de la izquierda genera un tiempo de espera, lo que ralentiza la entrega y aumenta el consumo de combustible. Entonces, se seleccionaron trayectos que favorecían tanto como fuera posible las bifurcaciones a la derecha, o sea prioritarias, ¡lo que habría ahorrado costos de combustible de \$ 30 millones en solo un año!

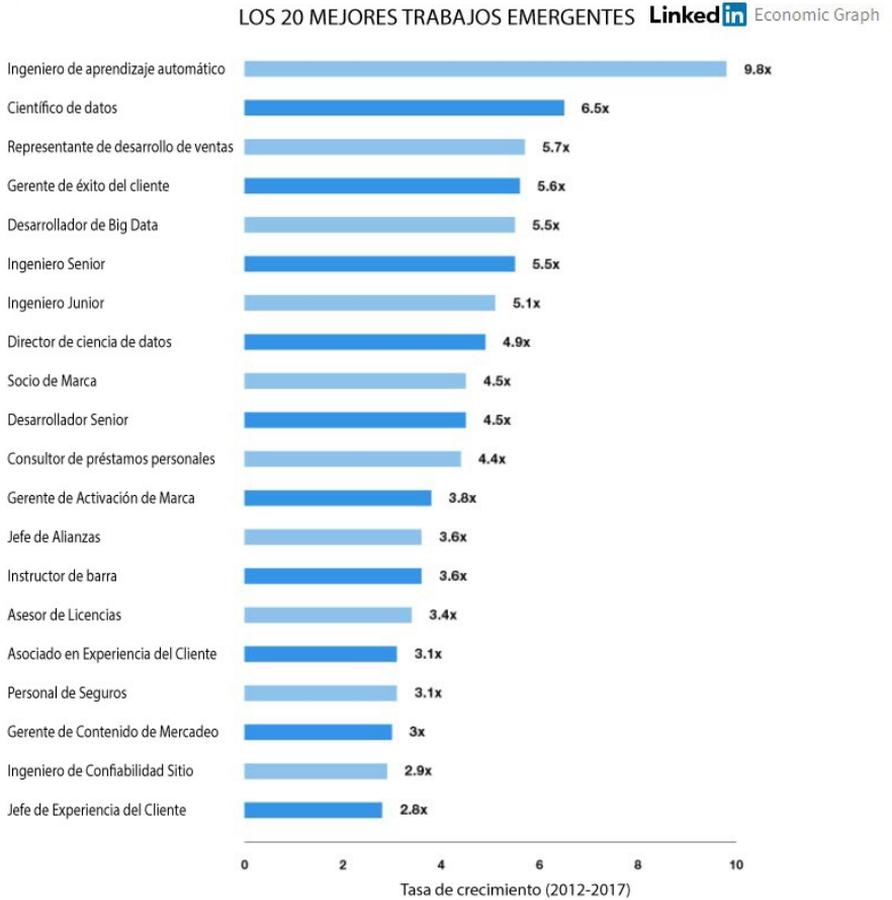
La tarea del científico de datos es ser creativo, apoyándose en un buen conocimiento del oficio, para imaginar nuevos modelos. Realiza predicciones, que son diferentes de las previsiones, al buscar datos fuera de la empresa. Su objetivo será reconocer patrones de comportamientos recurrentes, mejorar los servicios y, si es posible, identificar nuevos clientes. El perfil correcto de un científico de datos es una composición docta entre diferentes elementos. En primer lugar, obviamente requiere una sólida formación técnica para dominar la programación y la modelización matemática. Pero también necesitará conocer la economía empresarial, y su experiencia en un negocio en particular será una gran ventaja. Finalmente, una parte de "Soft Skills" específicos serán esenciales para estar dotado de un espíritu de innovación disruptiva similar al de un investigador o un hacker. En otras palabras, son perlas raras, lo que explica la fuerte tensión en el mercado laboral de esta nueva especie, con el inevitable corolario de los altos salarios.

Para atraer, motivar y retener los talentos en materia digital, hay que estar conscientes que sus expectativas son diferentes de las de las generaciones más "senior". Aunque el monto de la remuneración es

todavía esencial, un joven preferirá ganar menos en una empresa donde se sentirá bien. En consecuencia, se debe reflexionar a los complementos, que hacen más agradable la vida al interior de la empresa, como almuerzos gratuitos, una guardería de niños y condiciones de trabajo donde convivialidad y diversión son valores de la empresa. Otro elemento esencial para las generaciones más jóvenes es la autonomía y flexibilidad en el horario laboral.

Como veremos más adelante, la generación conectada requiere un "significado" para su acción, y una razón real para estar en el trabajo, con la búsqueda del orgullo de pertenecer a una empresa ambiciosa y dinámica. Si la empresa llena estas casillas, podrá contar con una entrega personal de esta generación que no siempre es fácil de entender, pero que está llena de talento.

Los datos en los principales oficios más solicitadas entre 2012 y 2017 según LinkedIn



Nuevos códigos, nuevos valores, nuevos riesgos

Este nuevo mundo, formado por los principales actores del mundo digital que dado a luz a nuevos conceptos y han traído nuevos usos de las nuevas tecnologías, conduce a nuevos modelos, a una nueva economía, a una nueva industria, mientras crea nuevos riesgos. Este es un resumen de las páginas anteriores de este libro.

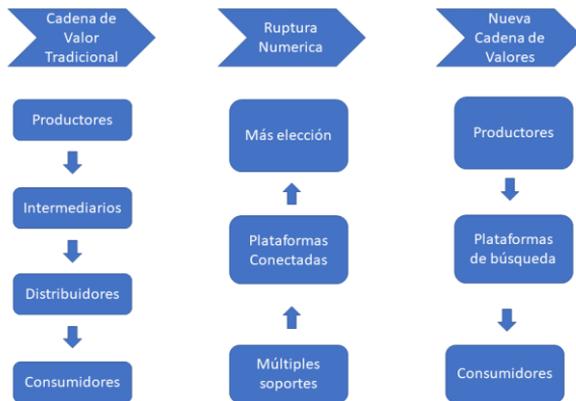
Nuevos modelos y comportamientos

Después del éxito de las campañas en Facebook de Barack Obama en 2008 y 2012, fue Emmanuel Macron quien, en mayo del 2016, inició su campaña de puerta en puerta con su nuevo movimiento "¡En marcha!" en Facebook Live, la herramienta de video en vivo de la red social. A principios del año, fue François Hollande quien estaba probando el experimento con "Periscope", una herramienta que compite con Facebook al transmitir su reunión con los empleados de Showroomprive.com. Ya ninguna campaña electoral de hoy se puede concebir sin el uso de las redes sociales. ¿Quién lo hubiera imaginado hace tan solo unos años? Esta es una prueba del cambio en nuestra sociedad. Sin embargo, los políticos que piensan que son modernos y están en fase con sus electores al reunirse con ellos en las redes sociales, no han integrado toda la dimensión de la comunicación digital. La modernidad no se basa en la forma, sino en la sustancia, y los votantes no se dejan engañar por las maniobras de seducción. Mientras la política no haya integrado el potencial conversacional e interactivo de la tecnología digital para llegar hacia un modo interactivo e integre a los ciudadanos en una forma de democracia participativa, solo permanecerá en la superficie, en la forma, sin cambiar nada en el fondo. Todavía hay mucho camino por recorrer para construir una nueva relación entre los votantes y los electos. Las herramientas están ahí, es la voluntad la que hace falta.

A veces emerge, como por ejemplo la plataforma japonesa Snapchat, que tiene 187 millones de usuarios en el mundo cada día. Permite a sus clientes, antes de finalizar el acto de compra, escanear el producto y preguntar a sus contactos si ya lo han usado y especialmente lo que piensan del producto. Este ejemplo muestra cómo Internet puede ofrecer funcionalidades que nuestra sociedad nunca ha visto antes. El cambio es tecnológico, por supuesto, pero también es comportamental. La herramienta está en manos de los consumidores, y de los ciudadanos si extrapolamos el uso, para construir un nuevo tipo de sociedad, nuevas prácticas de comunicación, nuevos usos en el consumo y, por supuesto, una nueva forma de democracia.

La nueva economía

La aparición de nuevas tecnologías y el rápido desarrollo de las interfaces digitales han permitido vincular directamente la oferta y la demanda, modificando así la cadena de valor, como se muestra en el diagrama a continuación.



El enlace se establece directamente entre el productor y el consumidor a través de la tecnología de la plataforma. La relación es privilegiada y personalizada como veremos más adelante, para cumplir con las expectativas del cliente. Nunca nuestra economía habrá llegado tan lejos con las técnicas de intercambio. Lo que es sorprendente es que la comunicación es completamente abierta, lo que permite a las personas establecer un vínculo directo entre ellos y hacer negocios sin pasar por profesionales, para vender o alquilar propiedades o servicios. Por ejemplo, para revender sus billetes de tren en "trocdestrains".

Uno de los efectos de la conexión directa a través de Internet ha sido eliminar a los intermediarios, en una búsqueda de optimización

financiera. Más adelante veremos que esto lleva a la desaparición de profesiones. No hace mucho que se necesitaba un intermediario entre el productor y los negocios minoristas: los "mayoristas" establecían el vínculo entre los dos, dando un valor agregado, generalmente en forma de un servicio. Este paso de moda y la función ha desaparecido.

Pero Internet no solo elimina trabajos, sino que crea otros. La más espectacular es la nueva función de intermediación que juegan las plataformas. Porque se necesita un lugar para reunirse, como íbamos en el pasado al mercado para comerciar. Las plataformas de comercio electrónico no son más que "plazas de mercado", un término muy adecuado para su propósito. La reunión se realiza a través de una conexión, con una simple dirección de correo electrónico. ¿Cómo se harían dos personas para encontrarse sin estos lugares que se les proponen? Por ejemplo, la plataforma "le bon coin", muy famosa en Francia, permite vender y, por lo tanto, comprar artículos de segunda mano, sin limitación. Originalmente podríamos compararlo con la función de los clasificados de un periódico. La previsión de facturación para 2018 se acerca a los 300 millones de euros. El lado convivial para el usuario está ampliamente superado, y de hecho se trata de una empresa comercial que hace negocios simplemente usando la tecnología para conectar a vendedores y compradores. Así es como Internet ha trastornado nuestros hábitos y nuestra economía, para la felicidad de todos porque el servicio prestado es inconmensurable.

La industria 4.0

La industria ha pasado por diferentes fases de desarrollo, relacionadas con la tecnología. La primera se remonta al 1765 con la producción mecánica traída por la máquina de vapor, que lanza la fabricación de pequeñas series. La segunda data del 1870 con la producción en masa impulsada por la energía eléctrica y petrolera. La tercera fue la producción automatizada respaldada por la electrónica y la informática en 1969. Hoy podemos hablar de una cuarta revolución con la introducción de nuevas tecnologías.

El concepto de Industria 4.0 es una buena ilustración de la economía digital en la que hemos ingresado. Es una nueva forma de organizar los medios de producción gracias a la conectividad y, obviamente, a una potente gestión de los datos. Esta es la industria del futuro, la convergencia del mundo virtual, el diseño digital y la gestión con los productos y objetos del mundo real. La altamente deseada automatización industrial solo se puede lograr a través de terminales cada vez más inteligentes, el análisis de datos, las soluciones informáticas evolutivas, la movilidad y la visualización. Podemos hablar de inteligencia colaborativa. Las soluciones propuestas por la Industria 4.0 permiten optimizar la recopilación y el análisis de datos, y convertirlos en tiempo real en información procesable. Los procesos de producción están impulsados por innovaciones relacionadas con el Internet de las cosas y las tecnologías digitales, como la robótica, es decir, la robótica colaborativa, la realidad aumentada, la impresión 3D, la inteligencia artificial, para explotar los datos de la Big Data y de la maqueta numérica. Todas estas tecnologías que se han presentado anteriormente construyen la Industria 4.0.

Las grandes promesas de esta cuarta revolución industrial son seducir a los consumidores con productos únicos y personalizados, permitiéndoles comunicarse con las máquinas durante las fases de producción. Se habla de "Smart Product" gracias a la implementación de sensores, que son los elementos básicos de los sistemas de adquisición y de control de los datos (SCADA).

Permiten transformar medidas físicas (temperatura, presión, posición, concentración, otras ...) en señales, en la mayoría de los casos eléctricas, que proporcionan información sobre estas medidas. Estos sensores permiten a los robots de una línea de producción dialogar y adaptar la herramienta de producción a las diferentes necesidades, de manera no exhaustiva, los mantenimientos, las necesidades de los mercados o las modificaciones de los clientes. La industria 4.0 fomenta la conexión de las actividades internacionales a los sistemas empresariales y se extiende incluso a los sistemas dedicados para una mejor colaboración, una resolución de problemas más rápida y una mayor innovación. Los equipos y dispositivos se convierten en herramientas inteligentes que pueden proporcionar una mina de información sobre la producción, incluidos informes de diagnóstico y consumo de energía. Este tipo de conocimiento hace que las decisiones sean más rápidas y eficientes para el negocio y ayuda a aumentar la productividad, a mejorar la calidad y a satisfacer la demanda de manera más precisa y rentable.

Los avances tecnológicos son rápidos y no se realizan sin solicitar mano de obra con nuevos requisitos. Se requiere un buen nivel de competencia para armonizar la tecnología de la información y la tecnología operativa, y beneficiarse de todo el potencial de cada uno en un contexto industrial. Para aprovechar los beneficios que puede ofrecer la Industria 4.0, se deben fusionar los roles de las dos tecnologías, que hasta ahí estaban distantes. Es obvio que esto involucra entrenar equipos. Con este fin, los operadores se convierten en expertos en diversos campos, como la tecnología de red, el análisis de datos y la seguridad industrial. Las empresas adoptan con los brazos abiertos estos nuevos conceptos en la Industria 4.0 y la valiosa información de las actividades de fabricación y producción industriales que les permiten garantizar que sus empleados tengan las habilidades y el conocimiento que necesitan para hacer su trabajo. De esta manera, la transición es suave y les permite beneficiarse plenamente de las ventajas de las actividades conectadas.

La organización de Industria 4.0 implica la implementación de los siguientes medios:

- Fábricas en red tanto con sus clientes como con sus proveedores.
- Modos flexibles de producción y por lo tanto completamente reconfigurables, capaces de proporcionar productos personalizados y competitivos.
- Una optimización del rendimiento de las líneas de producción gracias al análisis de la retroalimentación de datos y de la información en la nube.
- El establecimiento de medios para garantizar un mantenimiento predictivo.
- Seguimiento ahorrativo de los consumos energéticos y de las materias primas.
- La eliminación de tareas difíciles a través del aporte de la robótica colaborativa.
- El uso de medios virtuales para la simulación de procesos y la optimización del mantenimiento de las líneas [de producción].
- La integración del Internet de las cosas en los productos manufacturados para una trazabilidad precisa, una retroalimentación de datos para optimizar el control de la producción, la logística y el uso de los productos.
- Implementar capacitaciones continuas para apoyar a los operadores en la evolución de los medios de producción.

El interés de los investigadores, de los fabricantes, de los desarrolladores de aplicaciones y de los gobiernos está creciendo a la vista de los beneficios económicos que ofrece la producción inteligente. Con su plan "estrategia 2020 de las Grandes tecnologías para Alemania", el gobierno federal está tratando de afirmar el liderazgo del país en temas de innovación tecnológica al centrarse en cinco áreas prioritarias: el clima y la energía, la salud y la nutrición, la movilidad, la seguridad y la comunicación. En Francia, la "Alianza para la Industria del Futuro" lanzada por Emmanuel Macron en mayo de 2015, reúne a once organizaciones profesionales de la industria y digitales, instituciones académicas (Arts & Métiers ParisTech, Institut Mines-Télécom) y

tecnológicas (CEA, CETIM) para federar las iniciativas de modernización y de transformación de la industria del país, definiendo los estándares de la fábrica del futuro, para llevarlos al nivel internacional. En los Estados Unidos, el proyecto "Coalición para el liderazgo en la fabricación inteligente" también está trabajando en el futuro de la fabricación industrial. Independientemente, General Electric ha estado trabajando durante algunos años en un proyecto llamado el *Internet Industrial* que busca combinar los avances de las dos revoluciones: por un lado, la multiplicidad de máquinas, de dispositivos y de redes resultante de la revolución industrial, y por otro lado, los desarrollos más recientes en los sistemas de información y comunicación traídos por la revolución de Internet. Esta "Smart Manufacturing Coalition" y el "Consortio de Internet Industrial" buscan promover el concepto de producción avanzada. Este concepto se basa en la integración de las nuevas tecnologías, como el IoT, en el sector industrial, para mejorar los procesos industriales. En Japón, el concepto de "E-fabrica" se impone como "Internet industrial". Interviene en la producción, el control o el análisis de los datos. El objetivo es de optimizar la productividad y ahorrar energía. Este modelo de fábrica " E-fabrica " permite medir mejor las demandas y permite una mayor flexibilidad gracias a las nuevas tecnologías actuales y futuras. Los equipos de las cadenas de producción suben más datos que antes, y así, a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), estos datos se pueden analizar casi en tiempo real. Esto ofrece la posibilidad de cambiar radicalmente los métodos de fabricación del futuro. Las fábricas de nueva generación pretenden ser más eficientes operativamente y más innovadores al incorporar mejoras continuas. Para entender este nuevo enfoque, nuevas estructuras organizativas privadas están estableciendo una mayor cooperación. Se puede decir que Alemania y los Estados Unidos han tomado la delantera en esta área. China también se ha dado cuenta de los desafíos de esta nueva Industria 4.0, y el gobierno chino la ha incluido en su estrategia económica desde 2015.

Finalmente, no debemos subestimar la contribución de la Industria 4.0 al medio ambiente. Sabemos cuánto contribuye la producción industrial a la degradación del medio ambiente a través del calentamiento global,

de diversas contaminaciones y del alto consumo de recursos no renovables, como el petróleo o el carbón. El ahorro de energía y la reducción de emisiones se han convertido en dos objetivos importantes para que el mundo industrial forme parte de una lógica de desarrollo sostenible, aunque parezca totalmente incompatible. Sin embargo, es una de las posibles contribuciones de la digitalización utilizando las "TIC" como herramientas del desarrollo sostenible. El concepto de "Green IT" se utiliza para describir el proceso de reducción de la huella económica, ecológica y social de un producto o servicio, mediante la creación de valor a través de las TIC. No hay duda de que la fábrica del futuro y la industria 4.0 pasarán la página de la industria contaminante que ha caracterizado la herramienta de producción desde sus orígenes hasta nuestros días.

La Ciberseguridad

Los casos de cibercriminalidad nunca han sido tan numerosos. Los recursos de este floreciente latrocinio se estiman en \$ 400 mil millones al año. Francia no se libra. Las órdenes de transferencia falsas, conocidas como "fraude al presidente", que consiste en hacerse pasar como el presidente de la compañía, generan una pérdida estimada de 100 millones de euros al año. Las grandes empresas que cotizan en la bolsa de valores son objetivo, pero también las Pymes, las Mypes, los particulares: todos estamos concernidos. Casos famosos han llegado a los titulares, como piratear archivos de Orange, TV5 Monde, escándalos de la NSA, filtraciones de WikiLeaks, etc.

La última tendencia es el bloqueo de cualquier ordenador por la intrusión de un virus, con una demanda de rescate para desbloquearlo. Estos casos son cada vez más frecuentes. ¿Qué hacer? ¿Llamar a la policía? ¡Yes of course! ¿So What? ¿Qué cree usted que pueden hacer un inspector o un técnico de sistemas que trabajan para los servicios de policía? ¡No gran cosa! Siempre podemos llamar a nuestro proveedor de servicios informáticos o a nuestro distribuidor autorizado. El análisis que se hará de la situación a partir de la lectura de los archivos consistirá en observar el bloqueo y declarar la incapacidad de encontrar una solución. Hay una opinión general de que la única solución es la de pagar el rescate. Esperando que el virus inyectado no haya hecho demasiado daño, y que podamos recuperar rápidamente el funcionamiento normal, lo que no está garantizado. ¡Cuando decía que el mundo de internet era un nuevo lejano oeste! No, la extorsión no ha desaparecido de nuestra sociedad, y la facilidad con la que fluye la información le ha dado una nueva vitalidad. Sin dudar del interés de las nuevas tecnologías para cualquier actividad comercial, los riesgos de fraude no deben ignorarse ni subestimarse. La inversión debe centrarse en la protección de la herramienta para asegurar el sistema de información. Como cualquier medalla tiene su reverso, debemos evaluar las debilidades y los riesgos de las tecnologías más avanzadas.

Una de las características de nuestra sociedad y de nuestras empresas, es la dependencia total al sistema de información.

Las soluciones existen, pero a condición de estar consciente de los riesgos y de las amenazas. La ciberseguridad se ha convertido de por sí en una profesión, y los especialistas son escasos. Esto concierne a los contadores públicos para que actúen con sus clientes, pero también para sus propias necesidades porque su actividad les requiere que estén abiertos a la transmisión de datos, con sistemas de información en comunicación, lo que hace que los despachos sean un objetivo perfecto. Para no experimentarlo como una restricción adicional, veámoslo como la oportunidad de repensar los procesos y de mejorar la productividad utilizando las últimas tecnologías. Este tema, como muchos otros, nos obliga a adaptarnos.

SEGUNDA PARTE

¿CÓMO?

(LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS PYME)

Introducción

La primera parte nos mostró qué es la economía digital, al menos lo que sabemos al día de hoy porque la evolución es tan rápida y las innovaciones tantas que sería inútil querer establecer un inventario exhaustivo. He retenido solo los temas más desarrollados, especialmente aquellos que conciernen a las empresas y que pueden serles útiles. Esta selección, sin embargo, permite medir el alcance del cambio. Los conceptos son difícilmente comparables a los de nuestra economía histórica, hasta el punto de que hablamos de revolución en lugar de evolución. Más allá de la economía, es nuestra sociedad la que está cambiando. Hemos entrado en una nueva era, la era digital.

Antes de analizar cómo lo digital puede transformar a la empresa, es necesario acordar el vocabulario: ¿debemos decir digital o numérico? ¿Estamos hablando de lo mismo acerca de la transición numérica y la transformación digital? El diccionario traduce el término "numérico" a "digital" en inglés, y el término inglés "digital" a "numérico". Por lo tanto, podemos concluir que estamos hablando de lo mismo diciendo "numérico" en francés o español y "digital" en inglés. Sin embargo, hay un matiz, al menos en el idioma francés, sin entrar en una pelea semántica.

El término "numérico" trata de tecnología, y se refiere a la desmaterialización, especialmente para los documentos que se transforman en archivos. También conocemos máquinas con control numérico, que son máquinas-herramientas conectadas a un ordenador para recibir órdenes de maquinado de piezas, en el mercado durante muchos años para funciones particulares de torneado y fresado principalmente. En este caso lo numérico se refiere a una forma de robotización. La transición numérica se centra así en la evolución de la empresa que adopta soluciones tecnológicas para desmaterializarse. Pero esto no es más que una etapa hacia la digitalización.

El término "digital" habla de los usos más ampliamente que lo numérico, incluyendo las herramientas de producción, pero también los métodos de gestión y la construcción de un ecosistema. La transformación digital es una adaptación a un entorno mediante la tecnología. Si conservo el término "transformación digital", es para referirme a un cambio en profundidad, a una evolución en toda la empresa. Para medir el alcance y comprender el significado, comencemos por definir qué contienen cada uno de los dos términos "transformación" y "digital".

El aspecto "digital" abarca la integración de innovaciones tecnológicas y soluciones numéricas disponibles para aumentar el rendimiento o la calidad. Su adopción puede permitir alcanzar objetivos diferentes, entre la digitalización de tareas con bajo valor agregado, al buscar automatizarlas, y el aporte de valor agregado a un producto o a un servicio, por ejemplo, para construir una relación de un nuevo tipo con sus clientes.

La "transformación" se trata del cambio en la empresa, inducido por las nuevas tecnologías. La digitalización plantea preguntas sobre toda la organización, el modelo, los procesos, los métodos de gestión, pero también la estrategia, la cultura, los valores. Limitar el cambio a la adopción de nuevas tecnologías para producir o vender de manera diferente, sin aprovechar la oportunidad de retomar el proyecto en la base, sería incompleto y, en cualquier caso, mantendría la brecha con los modelos disruptivos de las start-ups, es decir, las nuevas empresas que comienzan "*From Scratch*", o desde cero. Aquí está la dificultad para las empresas que estaban activas antes del advenimiento de estas tecnologías. Transformarse es más delicado que partir desde cero. Es más difícil partir de una situación existente para evolucionar que diseñar algo totalmente nuevo, sin restricciones. Entre renovar un edificio para hacer un producto moderno y construir uno completamente nuevo, los profesionales le dirán que prefieren, con mucho, la segunda solución. La transformación digital es, de hecho, una empresa de renovación. Este es el propósito de este libro: cómo implementar el cambio en las empresas, especialmente las más pequeñas, para que sigan siendo competitivas y no desaparezcan.

Y para comprender completamente el desafío, debe decirse alto y claro que la transformación digital no se reduce a herramientas, sino que también concierne al ser humano. Es un tema sociológico y no tecnológico, hasta el punto de que nos estamos refiriendo a una "nueva sociedad". El desafío es cultural y no se limita al uso de productos y soluciones tecnológicas. Por lo tanto, el proyecto para todas las empresas en la actualidad es la gestión del cambio. Como siempre en este caso, la primera de las dificultades es indudablemente de naturaleza psicológica. Esto se explica, por supuesto, por la falta de aculturación a lo digital, pero también por el miedo al cambio, este reflejo natural específico del ser humano. Sin embargo, desde los albores del tiempo, los sabios han recordado la inexorabilidad del cambio:

- *Todo cambia* (filosofía Zen);
- *No hay nada constante excepto el cambio* (Buda);
- *Nada es permanente excepto el cambio* (Heráclito);
- *La ley del mundo es la del cambio* (Luc Ferry);
- *Todos quieren cambiar el mundo, pero nadie quiere cambiarse a sí mismo* (Leo Tolstoi);
- *Solo tenemos la opción entre los cambios en los que seremos arrastrados y aquellos que habremos sabido querer y llevar a cabo* (Jean Monnet);
- *Hay dos tipos de empresas: las que cambian y las que cierran* (Philippe Van Den Bulke).

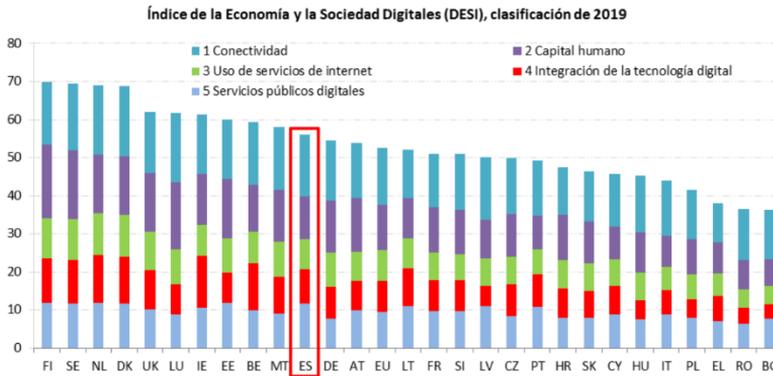
El gran desafío por afrontar es el de transmitir el mensaje de que el modelo de negocios que se ha demostrado válido hasta ahora ya no es el correcto, y que se debe tener en cuenta el entorno cambiante. De ahí la importancia del peso de las palabras al invocar un cambio de sociedad. Sin embargo, si el movimiento está iniciado, no es violento hasta el punto de una disrupción inmediata y total. El viejo modelo todavía funciona, de todos modos, al menos para algunas empresas, con una determinada categoría de clientes. Podemos decir que estamos en el medio del vado, con una economía antigua que todavía funciona

y trabaja junto a una nueva economía paralela. Incluso si la tendencia de la actividad es menos favorable y el empresario siente que las cosas están cambiando, esto no es lo suficientemente fuerte como para empujarlo a la acción, al menos para ponerse en entredicho. Esta actitud es una falta de visión o al menos una forma de cerrar los ojos para no enfrentar la realidad. Si los ingresos por ventas de las tiendas del centro de la ciudad disminuyen año con año, ¿se debe a la nueva competencia local, mientras que las tiendas cierran una tras otra, o la proliferación de supermercados, mientras que no hay más aperturas desde hace mucho tiempo, o la disminución del consumo, mientras los indicadores están aumentando? ¿No se debe, más bien, al crecimiento exponencial de las ventas en línea, es decir, a otra forma de vender y comprar? La realidad es que para la generación más joven el consumo ya no es el mismo. Como prueba, la explosión de la actividad de las plataformas de venta en línea, ya sean nacionales o internacionales.

El jefe de la empresa debe anticipar: "*gobernar es planear*", dice el conocido lema. Planear el comercio minorista es darse cuenta de que la relación con el cliente debe concebirse de manera diferente, como veremos más adelante. Por mi parte, desde hace tiempo que retuve la siguiente lección: "*En un entorno cambiante, hay que cambiar para seguir siendo uno mismo*". Muchas empresas se están quedando atrás en el camino del cambio. No se dan cuenta de que cuanto más esperan, más ponen en duda su sostenibilidad.

En Francia, el estado de la situación es inquietante. Para ilustrar esta afirmación, retengo dos referencias. Primero, la encuesta de BPI France realizada en enero del 2018 a 1,800 pymes y empresas de talla intermedia (ETI), que nos dice que el 87% de los ejecutivos dice que "*la transformación digital no es una prioridad estratégica para su compañía*". Y entre aquellos que tienen una visión, el 63% aún no ha establecido una hoja de ruta clara para llevarla a cabo. (<https://www.bpifrance-lelab.fr/Analyses-Reflexions/Les-Travaux-du-Lab/Dirigeants-de-PME-et-ETI-face-au-digital>).

La otra fuente es el análisis estadístico realizado desde 2014 por la Unidad Economía y Habilidades Numéricas de la Comisión Europea, que publica cada año el DESI (Digital Economy and Society Index) para evaluar la adopción digital de cada país de la Unión en cinco áreas: conectividad, capital humano, uso de servicios de Internet, integración de tecnología y digitalización de servicios públicos. El resultado del año 2018 es el siguiente:



Fuente <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-economy-and-society-index-desi-2019>

Como se puede constatar, Francia está por debajo del promedio europeo, en el puesto 18, detrás de Portugal y la República Checa, y muy por detrás de los países del norte de Europa, que parecen ocupar el primer lugar en la clase. Para un país que tiene tantas referencias en términos de innovaciones tecnológicas y que produce tantos talentos que ocuparán posiciones de liderazgo con los principales jugadores digitales del mundo, esta situación es sorprendente. Que Francia se haya retrasado en su entrada en la era digital no es aceptable. Sobre todo, porque la clasificación del consumidor francés es mucho mejor, lo que significa que compra en línea, pero a empresas que, por lo tanto, no son francesas. Esto afecta nuestra balanza comercial para un sector de actividad, el comercio minorista, que no debería incluirse. El tema

del retraso tomado por las empresas francesas se ha convertido por consecuencia, en una cuestión de interés público. Como mencioné en el preámbulo, se está por lanzar un plan de acción para sensibilizar a las PYME, al cual tuve el honor de contribuir presentando un informe al Gobierno. Es así que la plataforma "France Num" se lanzó en octubre del 2018, que las pequeñas y medianas empresas francesas tienen un gran interés en seguir de cerca.

Las siguientes páginas tienen la intención de mostrar el camino a seguir para una transformación al explicar cómo las nuevas tecnologías presentadas en la primera parte pueden servir a las pequeñas empresas, sea cual sea su negocio. El esquema consistirá en recordar lo qué es este nuevo mundo, cuáles son las herramientas, cómo encontrar palancas y, especialmente, mostrar ejemplos de empresas que han entablado su conversión, lo que sigue siendo la mejor pedagogía.

Por lo tanto, la transformación digital de cualquier empresa consiste en analizar sus fundamentos:

- su relación con los clientes, buscando nuevas formas de relaciones;
- su organización, buscando palancas de rendimiento;
- su modelo económico, en busca de nuevos horizontes.

El leitmotiv para cada uno de estos elementos será la búsqueda de valor. Comenzando con la definición y el contenido del valor, que no son necesariamente los mismos con las nuevas generaciones, a pesar de que han reforzado las filas de empleados, de clientes, de proveedores y de todos los terceros de la empresa para ocupar lugares de responsables. Se trata de posicionar el valor agregado para saber dónde colocarlo. Hacer la pregunta es reconocer que se ha movido.

La transformación digital consistirá en adoptar una estrategia, o al menos una nueva postura, y elegir las palancas tecnológicas y de gestión. El proyecto también debe abordarse desde la perspectiva de la mejora del desempeño. Muchos ejemplos confirman que también debe

verse como una necesidad para la supervivencia. No nos cansaremos en decir que la transformación digital no se trata solo de tecnología, por muy espectacular que esta sea. Sobre todo, y antes que nada, es un estado mental (*Mindset* para los anglosajones) que encontrará en las herramientas una oportunidad para servir a su creatividad y avanzar. La revolución digital que estamos viviendo es una gran aventura empresarial.

Para ilustrar el camino que deben seguir las empresas de la vieja economía, me gusta la idea del viaje, como la de abandonar el viejo continente hace unos siglos para llegar al nuevo mundo. Estamos en esta fase de transición y, por lo tanto, de pasar de uno a otro. Existe una noción de lo desconocido y, por lo tanto, de riesgo, pero también de éxito para quienes serán los primeros. Este nuevo mundo aún está por construirse, pero no debemos esperar a que lo sea, porque será demasiado tarde. Ya conocemos las reglas de este mundo, que pasa de lo vertical a lo horizontal y a lo circular.

El siguiente trabajo intentará definir el contorno con el enfoque más pragmático posible. Estoy consciente de que no siempre será posible convencer, y una parte de la duda morará en la mente del lector. Es inevitable ante la novedad, e incluso inherente a cualquier aventura. Sin respuesta, no quedará más que la confianza para decidir embarcarse en lo desconocido, saltar al vacío. "*No tengo todos los elementos, pero lo siento bien y lo creo*". Esta es la mentalidad de todos los creadores, todos los aventureros, todos los que tuvieron éxito, en un momento crucial cuando era necesario decir "sí" para emprender. Como dice la conocida fórmula publicitaria de la lotería, "*Todos los que ganaron comenzaron por jugar*". A diferencia de la lotería donde las posibilidades de éxito se reducen infinitamente, el éxito de la economía digital no deja dudas. Esta es una evolución inevitable que toda empresa debe cumplir a largo plazo. ¡Así que no espere y comience lo más rápido posible!

1 El cliente

El antiguo mundo

Si tuviera que expresar en una frase la diferencia fundamental entre el mundo antiguo y el nuevo con respecto a la relación con el cliente, lo formularía de la siguiente manera: en el mundo antiguo, se le hizo creer al cliente que él era el rey, mientras que en el nuevo mundo se le ha dado los medios para serlo realmente.

En la economía tradicional, la relación con el cliente se expresa en una relación bastante simple, basada en tres principios fundamentales. En primer lugar, la reputación que generalmente posee la insignia o la marca, en la experiencia, en el saber, en referencias, en un enlace personal, lo que el cliente recompensa de forma bastante natural por su parte con una fidelidad. Luego, un elemento esencial es la proximidad, geográfica, por supuesto, en un momento en que el desplazamiento no conocía la fluidez de hoy, sino también una proximidad humana: las ciudades eran de menor dimensión, todos se conocían. Esta proximidad es un generador de confianza. Finalmente, otro elemento esencial del acto de compra es la transferencia de propiedad: al comprar un producto, uno se convierte en el propietario. La relación se basa en el vínculo simple y lógico del productor al consumidor, del vendedor al comprador. Podemos decir que esta economía otorga un papel bastante pasivo al cliente, que se convierte en una presa del vendedor, incluso si se hace con delicadeza y sutileza. Esta relación es histórica: desde que el mundo es mundo y que el comercio conecta a los hombres, la relación siempre ha sido de esta naturaleza, a pesar de que ha evolucionado en la forma.

Los últimos desarrollos en esta economía tradicional, fruto de un enfoque tal vez no científico, pero si estructurado, dieron origen en la década de 1960 a los fundamentos del "Marketing mix" y la famosa

regla de las 4 P que se difundieron en todos los programas de enseñanza de las escuelas de negocios y han formateado los cerebros y las prácticas de todos los vendedores del mundo. La seducción del cliente opera alrededor de cuatro factores clave:

- el producto: gama, calidad, características, servicios asociados;
- el precio: rentabilidad, promociones, patrocinios;
- la ubicación (the Place en inglés) : emplazamiento, redes, canales de distribución, equipos de ventas;
- la promoción: mercadeo directo, canales publicitarios, relaciones públicas, comunicación.

Esta sociedad vivió bien. Recuerdo, cuando era niño, haber acompañado a mis padres a tiendas para comprar todo tipo de productos: alimentos, ropa, electrodomésticos, etc. En ese momento, el vendedor era la pieza central en el proceso de compra. Él era el que sabía y en quien se podía confiar para elegir el mejor producto, el que más convenía. Guiaba al cliente en su elección y le vendía más o menos lo que quería, cuando se establecía la confianza. Era la época en la que los vendedores eran los reyes del mundo y recibían los salarios más altos de las empresas. Todos los que conocieron ese comercio mantienen una cierta nostalgia. Había una dimensión humana real y los negocios se trataban sobre bases que eran sanas. No es que ya no lo sean más, pero la relación no es la misma en absoluto.

El nuevo mundo

En la nueva economía todo ha cambiado. El consumidor consume de otra manera: busca vivir una experiencia, ser tratado como un igual, estar asociado con su proveedor. La relación entre las dos partes se basa en procesos fluidos, a través de varios canales. Todo se hará para una personalización de la venta que traerá singularidad. Más allá del producto o servicio, es una búsqueda de significado que acercará a las dos partes. Esto no significa que el viejo mundo no transmitía valores. Digamos que, si estaban presentes, eran más secretos y no eran objeto de reivindicaciones como es el caso hoy. Pasamos de la discreción, fruto de una educación burguesa, a comportamientos empáticos, expansivos, incluso muy directos y a veces agresivos. Todo se puede decir y todo se dice.

El nuevo consumidor

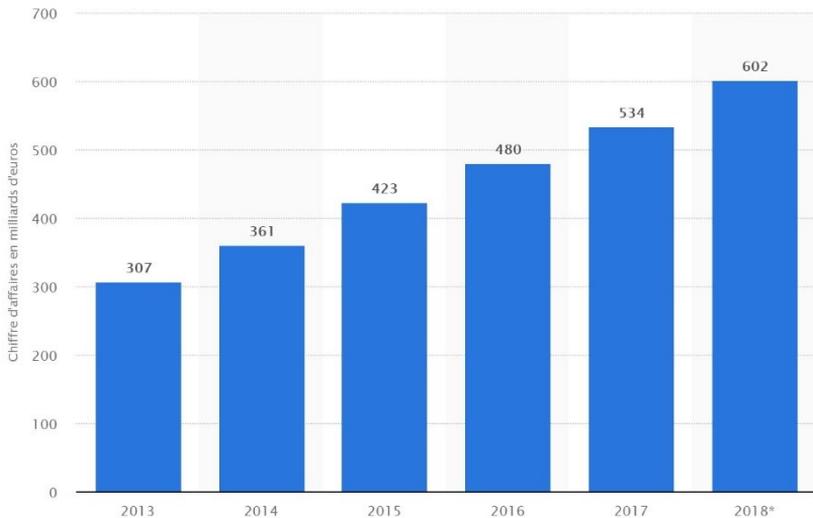
¿Qué han aportado Internet y las nuevas tecnologías para transformar nuestro consumo y nuestra sociedad? Nada menos que una revolución total en la forma de acceder al mercado: con un acceso fácil y permanente las 24 horas del día, los 7 días de la semana, e ilimitado para encontrar cualquier tipo de producto y por cualquier cantidad, más un pago en línea, el cliente puede consumir continuamente, desde su hogar, sin tener que moverse, de una manera muy simple. El consumo ya no depende de la oferta del proveedor local y, gracias a Internet, se extiende a toda la oferta del mercado, ¡a escala planetaria! Este nuevo paradigma transforma el acto de compra y el comportamiento del comprador. El consumidor de hoy no espera, no hace cola y no va a una tienda durante el horario de atención: consume cuando lo necesita, cuando lo quiere, o sea permanentemente, sin ningún límite. De este modo, el comercio electrónico ofrece una solución a los límites del comercio tradicional y le lleva la contraria en sus puntos débiles. Es cierto que no es comparable y que se apoya en otras bases. La relación ya no es la misma. Incluso tiende a desaparecer por completo. Si la respuesta a las expectativas se puede satisfacer en línea, entonces el

acto de compra se realiza sin intercambio con un vendedor: el enlace es directo con un sitio web y, en el mejor de los casos, con un robot que responderá a las preguntas presentadas. Es muy sorprendente encontrar más seguridad en la máquina que en un intercambio humano, y más confianza en una computadora que en un vendedor. Este comportamiento revela el temor innato de que el comprador sea robado pagando su compra más cara que su precio. Pero esta preocupación desaparece al comprar en línea. Hay que decir que el entorno de la compra es importante para muchos: al comprar desde casa, en su comodidad habitual, por no decir "en sus pantuflas", la barrera de defensa cae. Las condiciones son óptimas para establecer la confianza, una condición sine qua non de un acto de compra.

El nuevo consumidor es digital: compra en línea. Pero él no solo compra. Su requerimiento ha evolucionado. Ya no se contenta con realizar un simple acto de compra. Busca vivir una experiencia. Busca un intercambio y una atención personalizada. La noción de sueño asociada a la compra de cualquier producto o servicio ha tomado otra dimensión, que las empresas deben integrar en su manera de abordar el mercado. Una buena ilustración del cambio es como Scott Cook, fundador del software de contabilidad Intuit, describe la evolución del concepto de marca: "*Una marca ya no es lo que le decimos al consumidor que es, sino que lo que el consumidor le dice a los demás*". El cliente utiliza la red para consultar a su comunidad y obtener información práctica de aquellos que conocen el producto o servicio por haberlo comprado. Ciertamente, una de las fortalezas de Internet es haber creado este gran diálogo global. Las empresas son conscientes de los beneficios de Internet, que les permite ampliar su alcance geográfico al dirigirse a toda la tierra, pero también de sus riesgos por la difusión inmediata de cualquier información que les concierna. Una reputación requiere muchos años para construirse, pero puede ser demolida en poco tiempo. La capacidad de respuesta y la inmediatez son parte de la economía numérica.

Según un estudio realizado por Forrester y transmitido por el periódico Wall Street, alrededor de 200 millones de consumidores estadounidenses compran en línea, o sea más de la mitad de la población. El fenómeno apenas está ganando impulso, prueba de que la economía digital no ha terminado de desarrollarse.

En la Unión Europea, la evolución en los últimos años del comercio minorista en línea está en plena expansión.



© Statista 2018

Fuente Forrester Research infografía via Statista.com

Las ventas en línea se han duplicado en cinco años, entre el 2013 y el 2018, pasando de 307 a 602 mil millones de euros. Pero esto es solo una pequeña parte de la globalidad del comercio minorista. Por ejemplo, en Francia, la participación del comercio electrónico minorista en todo el sector es solo del 6,2%. Pero si comparamos esta tasa con la de 2013, que fue solo del 4,2%, vemos que ha aumentado en un 50%. Los franceses han superado las compras de 80 mil millones de euros en

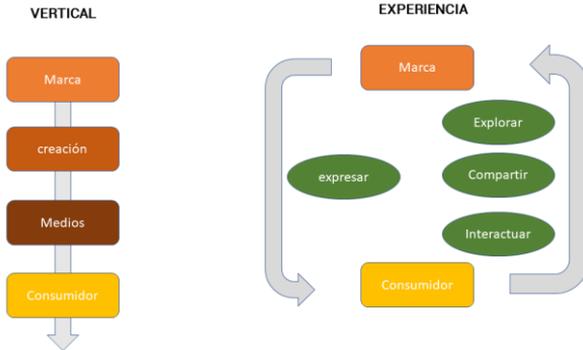
Internet en 2017, con un crecimiento del 14% anual. Las previsiones son de 93 mil millones en 2018 y más de 100 mil millones en 2019. Con 37 millones de compradores cibernéticos que gastaron un promedio de 2.200 euros cada uno, Francia ocupa el tercer lugar europeo comercio en línea. El número de sitios comerciales ha aumentado en un 10% aunque la oferta sigue estando muy concentrada: el 5% de los sitios realiza el 87% de las ventas.

Existe una paradoja francesa: el 59% de los franceses compra en línea, pero solo el 11% de las empresas francesas venden en línea. Las personas son más "digitales" que el promedio europeo, mientras que las empresas lo son mucho menos. Esto da una idea de los márgenes de crecimiento de nuestras empresas francesas en el comercio electrónico. La situación ha conmovido al gobierno, que ha decidido lanzar una fuerte campaña de sensibilización entre las PYME y las MYPES en nuestro país, como lo presenté en el preámbulo. Hay que decir que las pequeñas empresas a menudo representan la mayor parte del empleo, y a veces, de la vida social de nuestros pueblos y ciudades pequeñas. Por lo tanto, es una cuestión de política pública y es una suerte que el Estado tome cartas este tema.

La tendencia de crecimiento del comercio en línea no hará más que continuar. Mejor vale ponerse en movimiento y subirse a la ola, porque se trata bien de un cambio en la forma de consumir y, por lo tanto, de un cambio de nuestra sociedad. No hay otra solución para las empresas involucradas que adaptarse a esta evolución de su entorno.

La experiencia cliente

"La experiencia cliente" se ha convertido en el centro de las estrategias comerciales. Es un concepto de mercadeo que trata el tema de la relación entre las empresas y sus clientes. Para los profesionales del mercadeo, necesita de estar re-encantada porque se ha convertido en el motor detrás del éxito de las empresas icónicas. Si el acto de compra siempre ha transmitido una parte de sueño, esta debe explorarse, lo que permiten las herramientas de interactividad de las nuevas tecnologías. Las empresas tienen la oportunidad de crear un momento de intercambio único, memorable y simbólico con sus clientes, lo que impulsa su estrategia comercial. Para describir lo que es la "experiencia del cliente", repito la explicación dada por Laure Body y Christophe Tallec, en su libro publicado por Ediciones Eyrolles "La experiencia del cliente": *"Se trata del conjunto de las interacciones percibidas por el cliente, antes, durante y después de la compra. Este nuevo paradigma integra toda la experiencia y no se concentra solo en las características del producto o servicio, los beneficios que los consumidores obtienen, pero también todo lo que hace posible valorar lo que sucede durante las fases de elección, compra, consumo e incluso después. (...) Para ser verdaderamente personalizada, distintiva y memorable, la experiencia del cliente debe ser durable y apelar a las emociones"*. En otras palabras, ya no se trata de crear y comercializar un objeto, sino de permitir al consumidor tener una experiencia única, desde su visita al sitio web hasta el servicio postventa. El objetivo es crear sentimientos y emociones para el cliente antes, durante y después de la compra. Debe entenderse que estamos tratando con otro tipo de cliente. El acceso a la información proporcionada por Internet contribuye a la educación y al aumento del umbral del conocimiento, lo que resulta en tener clientes informados, capacitados e informados. Saben tanto sobre el producto como la propia empresa. Entonces hay que vender algo que no sea el producto. La relación ya no puede ser la del pasado y requiere tener en cuenta este nuevo paradigma. La relación con el consumidor está, por lo tanto, profundamente trastornada.



"El consumidor debe saber qué comprar y por qué comprará en 15 segundos... De lo contrario, lo ha perdido". Esta cita es de Parisa Zander, Gerente de comercialización global de Microsoft.

El observatorio de movilidad digital realizado por Keolis, en asociación con Netexplor, destacó siete tendencias sociológicas sobre las expectativas de los viajeros. Aquí hay tres que me parecen esenciales, ya que corresponden al consumidor que también es el cliente de cualquier actividad:

- exigencia de simplicidad;
- exigencia de rapidez, incluyendo velocidad e instantaneidad;
- exigencia de resultado.

En un artículo publicado en Les Echos en junio del 2016, el CEO de AXA, Thomas Bubert, dice: *"Las expectativas de los clientes han cambiado mucho: su base de comparación es Amazon, Apple o Facebook. Ya no podemos vender contratos de seguro sin apropiarnos de este modelo de experiencia del cliente. Es aún más lógico que nuestra profesión alimente por naturaleza a una comunidad de individuos en la que algunos podrían ayudar a otros. (...) Nuestro oficio debe reinventarse: nuestros competidores del mañana no son solo los de hoy, sino Google, Facebook, Amazon o Apple. Todas estas empresas están interesadas en los seguros".*

Hace algunos años, la publicidad era suficiente para ganarse la confianza de los consumidores, pero hoy en día, los clientes quieren algo concreto y es ahí donde entra la experiencia del cliente, cuyo objetivo es ofrecerles momentos inolvidables, jugando con sus percepciones, sus sentidos, sus experiencias. La experiencia del cliente debe proporcionar al consumidor momentos excepcionales que creen o mantengan una relación con él. La experiencia del cliente en los puntos de venta se refleja en una oferta global que consiste en la oferta tradicional acompañada de una oferta de segundo nivel: entretenimiento, estética, escape, desarrollo de puntos de venta para volver a encantar la oferta en la tienda. Por ejemplo, la SNCF quería crear hace siete años, una experiencia real para el cliente a través de su plataforma iDTGV que ofrece varios conceptos de viaje dependiendo de la elección del cliente.

La experiencia del cliente es administrada por herramientas del tipo Customer Relationship Management o CRM en inglés. De hecho, la experiencia del cliente no se limita a la relación con el cliente durante la compra, sino que debe construirse a largo plazo para crear un vínculo duradero. Para lograr una experiencia positiva para el cliente, la empresa debe comprender lo que toca al individuo en los momentos clave de su viaje. Ya no contamos las insignias que nos escriben para desearnos feliz cumpleaños. La empresa ya no solo se preocupa por la satisfacción o lealtad del cliente, sino que se interesa cada vez más en los elementos relacionales y afectivos. Esto se refiere al desarrollo del marketing relacional que promueve las dimensiones humanas y emocionales. Por supuesto, las herramientas del Big Data son un valioso soporte. Toda la información sobre la vida del cliente se incorporará a la base de datos de la compañía para enriquecer la GRC. Será así posible enviar mensajes al cliente sobre temas que no tienen nada que ver con los productos de la empresa, pero que servirán para mostrarle que estamos interesados en él y, por supuesto, para fortalecer el enlace. Dejamos completamente la relación comercial para entrar en un modo de relación emocional. Ahora estamos hablando de marketing sensorial. Todo basado en herramientas de comunicación y tecnología.

La implementación de un programa de experiencia del cliente implica seis factores clave:

1. En primer lugar, comienza con una conciencia de la gestión. Una vez que se toma la decisión estratégica, se decide la inversión y se eligen las herramientas, se requerirá un fuerte compromiso por parte de los líderes, como para cualquier nueva política en la empresa. Hay que poner convicción y carisma para embarcar a los equipos.
2. Luego, se debe crear un programa, con el conjunto de las acciones y un cronograma de operaciones.
3. Por supuesto, se deben repartir las funciones y responsabilidades al interior de la empresa. En particular la del piloto de la operación, ya sea el Gerente de ventas, el Director Comercial o el Gerente de Relación con el cliente, o CCO en inglés: Chief Customer Officer. A su alrededor se creará un equipo con una dinámica de trabajo colaborativo.
4. Más allá de los actores directamente involucrados en el programa, es todo el personal de la empresa al que se debe movilizar para inculcar una cultura a todos los niveles.
5. No se debe olvidar que el propósito de la operación será hacer que se escuche la voz del cliente en toda la empresa. Todas las expresiones de los clientes se convierten en fuentes de información, que deben estructurarse.
6. El mejor seguimiento se garantizará mediante la creación de indicadores para medir los impactos de la acción y poder extraer las conclusiones de las devoluciones de los clientes mediante un análisis crítico, en búsqueda del rendimiento.

Como con cualquier estrategia, la experiencia del cliente requiere un enfoque muy profesional. Lanzar una idea en el aire o dar una consigna sería vano si no se acompaña de medidas para estructurar el proyecto, quizás apoyándose en profesionales que sabrán construir el lanzamiento y elegir las herramientas adecuadas para el proyecto. Esto no significa que la operación sea complicada y costosa. Todo dependerá de la actividad de la empresa y su tamaño. Pero una cosa es segura: esto concierne a todas las empresas de hoy.

Centrada en los Clientes

La empresa digital debe centrarse en el cliente y no en el producto. No más diseño de un producto, mercadearlo y ponerlo en la venta a lo grande, buscando compradores. El gerente de mercadeo de Yahoo, Seth Godin, resumió bien esta evolución: *"en lugar de buscar clientes para sus productos, busque productos para sus clientes"*. La actitud comercial correcta es escuchar a su cliente, buscar satisfacer sus expectativas e involucrarlo en su estrategia.

Las herramientas de la "experiencia del cliente" permiten construir una nueva relación con el cliente para establecer una comunicación y poder intercambiar con él utilizando las nuevas tecnologías. Este es un nuevo enfoque en la empresa basado en una cultura orientada al cliente: "To Be Client Centric", dicen los anglosajones. Más que nunca conviene mimar al cliente, porque ahora tiene una capacidad de perjuicio a través de herramientas digitales: redes sociales, plataformas de calificación, sin mencionar el blog de la compañía, abierto a todos. Es cierto que Internet ha dado armas reales y poder real al cliente. En lugar de verlo como un riesgo, veámoslo como una fortaleza y usemos ese poder para basarse sobre el cliente y convertirlo en un elemento promocional de la compañía, embajadores que podrán traer mensajes positivos y fortalecer su notoriedad. Desde tiempos inmemoriales, el "boca a boca" ha sido considerado como el mejor medio de comunicación. Esta función se ha vuelto particularmente importante gracias a las nuevas tecnologías. Las empresas tienen mucho que ganar al construir un proyecto con sus clientes, conquistarlos, fidelizarlos e involucrarlos en una relación equitativa. Estamos hablando de una "visión de 360 °" para simbolizar una acción ilimitada y total. El objetivo se alcanzará cuando la empresa transforme a sus clientes en agentes activos y comprometidos. Para hacer esto, es necesario usar las nuevas tecnologías para organizar y estructurar la relación con los clientes: escucharlos, usar sus propios canales de comunicación, crear espacios comunes para la construcción y la innovación, poner a su disposición una ruta fluida, proponer la personalización de su compra, enriquecer

los productos con tecnología, ofrecerles una experiencia rica, todo será bueno para crear un vínculo de calidad y perenne.

Cuando discuto los problemas de la transformación digital con mis clientes para acompañarlos en su reflexión, siempre empiezo preguntándoles: "¿cuándo y cómo escuchan a sus clientes?". Si todo el mundo lo hace, o está persuadido de hacerlo, de hecho, muy pocos han implementado un enfoque estructurado. Pero de eso se trata: tener un enfoque profesional, usar herramientas. Porque el interés del enfoque no se limita a la única satisfacción del cliente, para lo cual cualquier empresa se emplea. También debemos tener la humildad de preguntar a los clientes qué piensan de la empresa. Escuchar a los clientes le permite a uno evaluar sus fortalezas y debilidades a través de la lente de su percepción. Por lo tanto, es necesario organizar la recepción de sus comentarios y especialmente escucharlos. Sin duda, esto alimentará las reflexiones para impulsar mejoras en los productos, los servicios y los métodos. ¡Un ojo externo es precioso! Y está en sintonía con los tiempos, en la tendencia de la web 2.0 que permite a todos expresarse para decir públicamente lo que piensan de todo. Esta es la "web social", es decir, la herramienta de comunicación que permite implementar una sociabilidad.

Si la empresa no lo hace de forma espontánea, deberá estar atenta a las plataformas que ofrecen esta posibilidad. Conocemos el famoso "Tripadvisor" para actividades turísticas, que llega a dar una nota al profesional donde se evalúa el servicio recibido. Esta tendencia solo se está generalizando. Las aplicaciones como "Google my business" o las "Páginas amarillas" invitan a hablar sobre los profesionales que luego indexan en sus bases de datos y esto, sin que necesariamente las empresas evaluadas estén presentes en la Web. Una simple consulta en Google ofrece mucha información sobre lo que se puede decir sobre la empresa: en las redes sociales, pero también en sitios, blogs, foros, plataformas de opiniones e intercambios, etc. Todo se conserva como hemos visto con la tecnología Big Data, por lo que todo se puede restaurar. En otras palabras, todo se sabe y todo se revela. Es por eso

que las empresas deben estar listas para ser calificadas, con comentarios que lo sostengan. En lugar de sufrir estos comportamientos, mejor anticiparse y organizarse. Esto es lo que más y más empresas están haciendo al dar voz públicamente a sus clientes. Lo que llamamos "E-reputación", es decir, la notoriedad en Internet se construye nos guste o no. A falta de intentar influenciarlo, al menos uno debe analizarlo. La observación constante de todo lo que se puede decir sobre la empresa se debe organizar para permitir una reacción en tiempo real. Porque se trata de poder reaccionar muy rápido en caso de necesidad. Solo recuerde los impactos del reciente movimiento "#metoo" o "#balancetonporc" para medirlo. Las redes sociales tienen la capacidad de desencadenar movimientos en poco tiempo, a la velocidad de una mecha de pólvora. Las acciones de boicot han alcanzado una escala considerable usando el apoyo de las redes sociales o de sitios dedicados a peticiones. No es necesario solicitar una asociación de consumidores para expresar su insatisfacción. Internet es mucho más eficiente. Desde la alerta de Google (que recibe información tan pronto como aparece una palabra clave objetivo en cualquier contenido de la web) a través de Social Mention o Netvibes hasta las herramientas gratuitas o de pago para monitorear perfiles sociales o para la vigilancia de la E-reputación como Mention, Alerti, Hootsuite, Owler, Radarly, Trackur, la evaluación de la imagen de la compañía se ha vuelto estratégica. Esto explica las políticas de vigilancia de las grandes empresas que han creado células de observación para gestionar su E-reputación.

Durante el salón de Vivatech en mayo del 2018 tuve la oportunidad de descubrir las últimas ofertas de inicio en el campo de las relaciones con los clientes y, especialmente, todas aquellas que ofrecen la integración de Chatbots, agentes virtuales de conversación cuya explotación de datos proporciona buenos indicadores sobre la naturaleza y el posicionamiento de las solicitudes de los clientes a través de los sitios web. Una de ellas propone, con la ayuda de un soporte de inteligencia artificial, analizar los intercambios telefónicos para explotar no solo lo dicho sino también lo tácito. Todo esto es muy impresionante e ilustra

el mundo digital en el que vivimos. Es por eso que el cliente de hoy exige ser observado e integrado meticulosamente en el ecosistema de cualquier empresa.

Recorrido del cliente

El tiempo en el que el cliente se instalaba en su oficina, en su empresa o en su casa, frente a su computadora para consultar la web ya pasó. El control remoto universal en el que se ha convertido el teléfono inteligente ha cambiado los usos, convirtiéndose en el primer medio utilizado por los consumidores para sus compras en línea. Esto puede explicarse por las características adicionales que el teléfono aporta en comparación con la computadora, como la geolocalización, las notificaciones por SMS o las cámaras que pueden implementar objetos en la realidad de su pantalla. Lo virtual se combina con lo real como cuando se puede tocar un objeto en la tienda antes de comprarlo.

Las plataformas minoristas, también conocidas como "mercados", han introducido técnicas de presentación de productos y animación de imágenes que terminan por imponerse como un estándar, tanto le gusta al consumidor, y se ha acostumbrado. Como resultado, esta tendencia se ha generalizado entrando en las prácticas de las tiendas tradicionales que utilizan herramientas multimedia para presentar sus productos. Se vuelve común ver a un vendedor conectarse a una tableta para responder a su cliente sobre las características de un producto y mostrarle un video o fotos, pero también para consultar las existencias disponibles y para iniciar con el pedido al tener acceso a la aplicación de gestión integrada de la empresa.

Más allá de los aspectos específicos de la gestión interna de la empresa, el problema principal es hacer que el recorrido del cliente sea lo más fluido posible, desde la simple solicitud de información hasta el uso a largo plazo y facilitar la relación con él, manteniendo un historial de los intercambios. Ya no se trata de posicionarse en la única lógica de la oferta, sino de incluir los elementos de comprensión de la demanda, y de adaptación permanente. Podemos medir los efectos observando la evolución de los sitios web, pasados en pocos años de una simple función de exhibición a una función educativa y didáctica, una fuente real de enriquecimiento personal para el consumidor. Hace unos años,

los conceptos evolucionaron para adaptar las conexiones a todo tipo de terminales, desde la pantalla de la computadora hasta el teléfono inteligente más pequeño, lo que se ha convertido en el estándar. Pero los últimos desarrollos ahora están completamente orientados a los dispositivos móviles, es decir, teléfonos inteligentes y tabletas, con versiones específicas. Los datos ahora se han convertido en el desafío, para tener acceso al análisis de comportamientos y usos. Y como todo se puede combinar, estos datos se pueden integrar en soluciones de gestión de relación con el cliente para enriquecer la información.

Es así que la geolocalización combinada con las informaciones de las bases de datos permite enviar mensajes perfectamente dirigidos a los consumidores, por ejemplo, cuando se acercan a una tienda, después de que hayan buscado para consultar productos o marcas. Las grandes marcas han entendido el interés de esta tecnología y todas se han lanzado. El uso de estos datos permite luego configurar recorridos eficaces, especialmente cuando se habla de conversión, un término moderno para traducir a un lenguaje web el argumento de cualquier buen comercial del siglo pasado frente a un consumidor potencial. Consiste en organizar un recorrido atractivo para transformar un simple visitante de la página web en un cliente potencial, con el objetivo de transformarlo en un cliente y luego en un cliente leal y, en última instancia, en un embajador para influir en otros consumidores potenciales. Este recorrido está marcado por contenidos estructurados para fomentar el compromiso.

El "recorrido del cliente" designa el camino y las acciones tomados por el cliente entre el momento en que ve su necesidad y el momento en que realiza la compra, sin olvidar los elementos posteriores como el uso, el soporte, los comentarios etc... El recorrido del cliente se ha vuelto más complejo de gestionar con todo el potencial de las nuevas tecnologías. El estudio y el análisis del recorrido de los clientes son elementos estratégicos para las empresas. Permiten determinar y optimizar las inversiones de mercadeo dirigidas a clientes potenciales y clientes tanto en términos de comunicación de mercadeo y de

publicidad, así como la optimización de la experiencia del cliente. Los recorridos del cliente y los canales utilizados son obviamente muy variables según los sectores de actividad. En una conferencia dedicada a las relaciones con los clientes en el 2017, el director de relaciones con los clientes de Leroy Merlin habló de un "recorrido del habitante" que comprende seis etapas clave: inspiración, aprendizaje, diseño, el "comprar bien", la realización del proyecto y el momento cuando el cliente va "habitar su proyecto".

Estos son los seis pasos básicos para implementar con éxito una estrategia de "Recorrido del Cliente":

1 / Poner al cliente en el centro del proyecto, porque no soporta someterse y desea actuar. Además, el cliente juzga a su proveedor por la experiencia concreta que tiene con él. Por lo tanto, es necesario cumplir con sus expectativas de valor, las suyas, que no son necesariamente las que había pensado la empresa. Hay que decir que el cliente se ha vuelto prevenido, ágil, pero también conectado, exigente, móvil, consciente y que espera una experiencia continua y en tiempo real.

2 / Escuchar a los clientes. Para comprender la lógica de sus clientes, debemos comenzar por comprenderlos. Esto se realiza mediante el análisis de entrevistas, encuestas de satisfacción, quejas, vigilancia digital, informes comerciales, comentarios en blogs o de medios de intercambio. Escuchar a los clientes será el punto de partida.

3 / Visualizar el recorrido del cliente para comprender su lógica de pensamiento, lo cual no es fácil porque la información a veces es compleja utilizando múltiples canales. El objetivo será buscar nuevas necesidades, expectativas sin respuesta y palancas de diferenciación que crearán recorridos "aumentados" de clientes.

4 / Diseñar el recorrido del cliente en 360°, incluyendo todos los datos, no solo los digitales, en poder de los distintos departamentos de la empresa, que a veces trabajan de forma independiente. Se trata de identificar claramente las expectativas de todos y de construir la complementariedad en torno al cliente.

5 / Salir de la vieja lógica que busca soluciones a los problemas porque no partimos de un problema. Se trata de anticipar y construir algo que no existe. Se requerirá agilidad para permitir diferentes modelos y paralelos, e integrar procesos de evolución que aprenderán lecciones en tiempo real, en asociación con los clientes. Es una lógica iterativa totalmente nueva para los profesionales del mercadeo.

6 / Mantener un método de co-construcción, en modo abierto y colaborativo con los diferentes actores de la empresa. Se trata de ampliar el campo de las posibilidades tanto como sea posible para proponer interacciones con los clientes fluidas, deseables, experimentales e innovadoras.

Todas estas prácticas tienen un solo objetivo: responder con la mayor precisión posible a la necesidad de un cliente que se ha vuelto extremadamente exigente. La empresa del siglo XXI tiene que trabajar de manera diferente, ser ágil y centrada en el cliente, y utilizar las nuevas tecnologías para hacerlo.

Personalización

Cada cliente es único y tiene necesidades y preferencias personales únicas. Estos parámetros son tanto más complicados de manejar que cambian constantemente para la misma persona. Sin embargo, el arte de los equipos de ventas es saber cómo satisfacer las expectativas de los clientes y adaptarse a sus cambios. Los profesionales de ventas saben que, para cerrar una venta, nada supera a un producto o servicio personalizado, para que el cliente sienta lo único que es y cuánto se han tenido en cuenta sus expectativas. Personalizar la relación con el cliente es una buena práctica de la experiencia del cliente. No solo satisface a los consumidores que se han vuelto más exigentes, sino que también construye una relación con el tiempo. Estos principios siempre han prevalecido, pero hoy día con la ayuda de las nuevas tecnologías, se les puede prestar especial atención y desarrollar nuevas estrategias comerciales.

La personalización en tiempo real permite a una empresa familiarizarse con sus clientes o informarles sobre su oferta de productos. Este objetivo se puede lograr con las herramientas actuales de gestión de la información mediante la creación de bases de datos. Sin embargo, recopilar información sobre el cliente no es suficiente: los datos deben ser significativos para ser coherentes con el objetivo perseguido. Por lo tanto, es necesario recolectar la mayor cantidad posible de información, a través de varios canales, acerca de los clientes, pero clasificando para retener solo aquella que será explotable.

Varios tipos de datos interesan a las empresas acerca de sus clientes:

- Los compromisos del cliente, que incluyen los detalles de su cuenta en la empresa con el historial de la relación y sus compras, pero también mucha información útil. Se encuentran en los archivos de la compañía y en sus diversos programas ERP, CRM, etc.

- La psicografía del cliente, con valores personales, opiniones, actitudes, intereses, opciones de vida, etc. Estos elementos se pueden encontrar en las redes sociales o en los sitios de calificación o de opinión.
- El comportamiento del cliente, que debe rastrearse a través del sitio web de la empresa o de un programa CRM cuando esté bien alimentado.
- Las respuestas del cliente, especialmente cuando las ventas no se han concluido, a buscar en las herramientas de gestión comercial de la empresa.

Internet se está convirtiendo cada vez más en una plataforma en la que la información se comunica libremente, utilizando varias herramientas como motores de búsqueda, blogs, sitios de calificación, sitios de opinión y redes sociales. La personalización en tiempo real es una técnica que ayuda a las empresas a escuchar a los clientes, identificar sus intereses y preferencias, y comprender y mapear su comportamiento. Al estudiar las características y necesidades individuales de los clientes, las empresas pueden crear mensajes para facilitar su recorrido y atraerlos.

Frente a los consumidores exigentes y en la espera de consideración, la personalización es un requisito previo para esperar conquistarlos. Este enfoque puede enriquecerse con las herramientas de las nuevas tecnologías, pero sin caer en los excesos de la carrera hacia la información. Por lo tanto, es apropiado abordar el tema con método y profesionalismo.

En primer lugar, personalizar su relación con el cliente siempre comienza con un conocimiento detallado de su clientela mediante el análisis de su comportamiento, sus hábitos y sus preferencias. Los datos son el motor de una relación individualizada con el cliente, pero con la explosión del volumen de datos disponibles, es importante definir el perímetro de la base de datos cuyo propósito es proporcionar una experiencia personalizada, fluida y coherente.

Luego hay que tener en cuenta el contexto para no decepcionar. Con los clientes conectados permanentemente, la segmentación no solo debe tener en cuenta las especificidades de cada uno, sino también enriquecerlos continuamente siguiendo los recorridos. Los comportamientos deben poder analizarse en un momento T, en un contexto dado. Por ejemplo, las consecuencias de un correo electrónico promocional de un producto comprado el día anterior pueden ser dramáticas, mientras que, por el contrario, el envío de una guía de viaje personalizada por el hotel reservado, unos días antes de la salida, será fuente de gran satisfacción. El creciente poder de las tecnologías de recolección y explotación de datos ofrece la oportunidad de alimentar un diálogo contextualizado. Hay que usarlo.

Finalmente, no hay que caer en la trampa del "todo automatizado". Los dos ejes anteriores requieren ser manejados con cuidado. A pesar de su rendimiento cada vez mayor, los algoritmos pueden carecer de sutileza. La pregunta por plantear sistemáticamente es la relevancia de la recomendación generada por un algoritmo. Los productos o servicios ofrecidos no deben conducir a un mercadeo demasiado intrusivo. Por lo tanto, la implementación de tales soluciones debe reflejarse a través de experimentos sucesivos para mejorar gradualmente la relevancia del diálogo y las activaciones. Será necesaria alguna adaptación de la empresa. Personalizar su relación con el cliente requiere una organización transversal, orientada hacia el cliente. Terminar con los silos y crear puentes entre las diversas funciones de la empresa, en última instancia puede satisfacer esta demanda de individualización en todos los puntos de contacto de la empresa y durante todo el recorrido del cliente.

¿Cuál es la utilidad, hoy en día, de la personalización? En promedio, las marcas afirman recopilar ocho tipos diferentes de datos sobre sus consumidores, pero la mayoría no los usa, o mal, para ofrecer una experiencia personalizada al cliente, dice un estudio realizado en

noviembre del 2017 por Sitecore, un especialista en programas de gestión de experiencia del cliente.

Mientras que el 79% de las marcas declaran que la personalización es una prioridad, solo el 29% lo considera una "prioridad máxima". El 31% usa estos datos para ofrecer a sus clientes ofertas relevantes, mientras que el 31% dice que no lo hacen en absoluto. La buena noticia es que el 31% de las marcas encuestadas tienen la intención de utilizar los datos capturados para proporcionar experiencias de compra contextuales relevantes en el futuro.

Pero cuidado de no decepcionar a los clientes, porque el efecto puede ser contraproducente. El estudio revela que el 96% de los clientes creen que las marcas les ofrecen "mala personalización". Para el 59% de los consumidores encuestados, los datos utilizados sobre ellos son obsoletos. Se encuentran aproximadamente las mismas tasas para información errónea, y para suposiciones sobre sus deseos, extraídas demasiado rápidamente de una sola interacción. En cuestión, según las marcas, una gran cantidad de datos recopilados, detalles transaccionales a las tendencias de comportamiento. Demasiados datos matan los datos. Pero también se refiere a la dificultad de gestionar los datos. Casi un tercio de las marcas encuestadas mencionan la falta de habilidades necesarias para explotar o analizar adecuadamente los datos recopilados. El estudio finalmente revela que los clientes piensan que las marcas los conocen mejor de lo que realmente los conocen. Se puede concluir que el tema del análisis de los datos del cliente y su uso es un tema fascinante, pero que aún se debe perfeccionar para satisfacer las tremendas esperanzas que plantea.

El verdadero desafío para las marcas es la velocidad con la que deben capturar, analizar y procesar los datos, al tiempo que aseguran que sigan siendo confiables y limpios. Es una gestión en tiempo real que debe organizarse, lo que implica la automatización e incluso la robotización a partir de la inteligencia artificial. Las empresas deben

aprender a centrarse en los "datos inteligentes", lo cual es importante para ellos, en vista de su negocio y de su clientela.

El éxito de la personalización se basa indudablemente en los datos, pero especialmente en su explotación inteligente y eficiente. El futuro predice poder ofrecer a un cliente una oferta o servicio que necesita antes de que él mismo se dé cuenta de esta necesidad. Más allá de la relación con el cliente, la anticipación de las ventas facilita la gestión en todos los niveles: nivel de existencias, presupuesto, logística de la cadena de suministro. Por lo tanto, hay que esperarse progresos inminentes en el tema de la personalización, porque hay grandes intereses en juego.

La 'E-reputación

Internet, en su lógica de gran red mundial, creó una comunicación generalizada y sin límite. Todos pueden saber todo sobre todos con un solo clic. Fue suficiente para dar a luz actos de solidaridad entre ciudadanos que se comunican entre ellos, sin conocerse, y transmiten información para darse los consejos correctos. Las plataformas para recoger las opiniones de los consumidores florecen en la red. La más conocida "Tripadvisor" evalúa las empresas del sector turístico, y llega a ofrecer consejos y sugerencias a partir de los comentarios de los consumidores. Se ofrecen servicios adicionales con un comparador de precios y una herramienta de reserva para el alojamiento y el transporte. Su crecimiento muy fuerte en pocos años le da una influencia obvia en los consumidores y, en consecuencia, un verdadero poder. Hasta el punto de que los profesionales están muy atentos a la relación con sus clientes, tal vez más que antes, para no correr el riesgo de ser incluidos en la lista negra. Las buenas calificaciones otorgadas por los clientes hacen la buena reputación del establecimiento frecuentado, pero las malas tienen un efecto devastador. La tecnología de la comunicación ha llegado a reemplazar las acciones asociativas de larga data en nuestro país para la defensa de los consumidores, con una eficiencia formidable, gracias al alcance de la información y su inmediatez.

La tendencia de la calificación de un servicio o empresa no se detiene en el sector de la hostelería, y se generaliza. Por ejemplo, una nueva plataforma "Avostart" ha surgido recientemente. Desarrollada por los fundadores de Legalstart (plataforma de trámites administrativos en línea), esta herramienta tiene como objetivo evaluar a los 65,000 abogados en Francia sobre criterios como precio, disponibilidad, calidad, experiencia, etc. Además, los usuarios de Internet también tienen la oportunidad de hacer preguntas de forma anónima y las respuestas beneficiarán a toda la comunidad. Al desarrollar esta herramienta, los fundadores querían promover la transparencia en este mercado. Dicen, según la encuesta OpinionWay, que ocho de cada diez

franceses consideran que los abogados proponen honorarios demasiado altos en comparación con su capacidad contributiva.

Estos enfoques incumben acciones ciudadanas y solidarias. Pueden tener efectos temibles por la amenaza que representan para los profesionales. Pero, por otro lado, conducen a un comportamiento virtuoso y transparente. Esto es sin duda una de las contribuciones beneficiosas de Internet, que promueve el desarrollo de la transparencia en nuestra sociedad. No podemos quejarnos, y todos deben ser parte de este movimiento, especialmente para una actividad profesional.

Un nuevo desafío apareció para las empresas: su "e-reputación", en otras palabras, su reputación en Internet. La información que circula es a menudo "en estado natural", sin ponderación, lo que puede conducir a un exceso o incluso deshonestidad por parte de los consumidores. En cualquier caso, esto plantea un problema real de fiabilidad y autenticidad de la información. Esta es la contrapartida de este modo de comunicación completamente abierto: la desinformación es una de ellas y termina limitando el alcance del interés del enfoque al crear dudas. Las opiniones falsas proliferan a una velocidad vertiginosa y se han convertido en un negocio muy lucrativo. Incluso "Tripadvisor" ha pagado el precio. En este contexto, la gestión de la reputación electrónica se convierte en un tema crucial, independientemente del tamaño de la empresa. ¡Nadie se escapa! La transparencia no tiene límites e impone sus reglas.

Soluciones para enriquecer la relación cliente

Después de explorar las diferentes tecnologías del nuevo mundo que pueden cambiar e impulsar la relación con los clientes, a continuación, presentamos las principales herramientas del mercado que pueden ser útiles para las pequeñas y medianas empresas, sea cual sea su actividad. Esta no es una lista exhaustiva, sino un panorama general rápido de lo que se practica y se puede implementar fácilmente. Todas estas soluciones tendrán la ventaja de instar la transformación digital.

CRM

Acrónimo de "Customer Relationship Management" CRM es traducido al español por GRC por "Gestión de la Relación con los Clientes".

Se trata de una aplicación que ofrece características para optimizar el conocimiento y la relación de la cartera de clientes existentes, pero también para adquirir nuevos. Agrupa todos los dispositivos de mercadeo destinados a optimizar la calidad de la relación con los clientes para retenerlos y desarrollar el volumen de ventas. Su base de datos permite seguir el historial, las interacciones y la lealtad, pero también gestionar los contactos, presupuestos, facturas, recordatorios. También es una valiosa herramienta de mercadeo para participar en campañas de captación, prospección, de presentación de informes en forma de cuadros de mando.

Con la contribución de la inteligencia artificial y su interoperabilidad a través de las API, los CRM se convierten en herramientas valiosas para enriquecer la relación con el cliente. Es un sistema de información que centraliza todas las informaciones y las interacciones con los clientes, garantiza un archivado inteligente y accesible para todos, incluida una actualización en tiempo real que permite que cada función de la empresa tenga datos confiables y explotables.

Todas las empresas de hoy deben utilizar una aplicación CRM, sea cual sea su tamaño, para mejorar su productividad comercial y, por lo tanto, su volumen de negocios.

Cuatro jugadores principales comparten el mercado: Salesforce solo representa casi el 20% del mercado, Microsoft, SAP y Oracle. Luego vienen las "alternativas Pure Players", o de código abierto, como Creme CRM, Hipergate, suite CRM, OBM-CRM, Odo, etc.

Pero cuidado, comprar o alquilar aplicaciones no lo es todo. No es más que una herramienta, lo que significa que necesita un usuario, y que hay que consagrarle tiempo de forma regular, incluso si para una PYME esto representa solo un tiempo parcial. Es un enfoque para iniciar en la empresa que se basa en compromiso, y que luego requiere constancia.

La primera inversión es crear la base de datos: cuanto más diversa y completa sea, más efectivo será el producto. No hay que escatimar en el tiempo invertido. Un enriquecimiento también será útil al buscar datos fuera de la empresa. Es la particularidad de que los buenos productos CRM de ser abiertos y conectables a cualquier fuente para una interoperabilidad perfecta.

Social Selling

La traducción literal de esta expresión inglesa por "venta social" es ciertamente inapropiada. Por otro lado, si hablamos de ventas a través de las redes sociales, todos entienden de qué se trata. Estas plataformas que originalmente eran solo lugares para intercambiar mensajes rápidamente se convirtieron en espacios donde se pueden hacer negocios. Más allá del uso privado, existe un uso profesional, que requiere la implementación de técnicas apropiadas.

Desde la creación de perfiles en las redes sociales por parte de los equipos de ventas, el Social Selling es un proceso de investigación,

selección, escucha e interacción con posibles clientes a través de las redes sociales. Permite detectar, acelerar y desarrollar negocios.

Las principales plataformas involucradas son Facebook, LinkedIn, YouTube, Twitter e Instagram. Si su uso privado es gratuito, todos tienen una oferta de pago para uso profesional. Cada una con sus características y su identidad, es aconsejable adaptar su comunicación con mensajes simples, o imágenes y videos, o la publicación de contenidos enriquecidos con páginas dedicadas. En cualquier caso, esto significa construir una comunidad alrededor de la empresa.

La prospección se realiza utilizando el motor de búsqueda de la red para identificar y conectarse con posibles contactos y prospectos. Esto contribuye a la construcción y al crecimiento de una red profesional. Por supuesto, debemos tener cuidado de desarrollar un perfil atractivo para lograr el enlace, que se logra posicionándose como una fuente de información útil para los demás y siendo una referencia en su campo. Debemos planificar una presencia diaria y contar a largo plazo, buscando desarrollar su red, enviando contenido, comentando sobre los de los demás, "gustando", retuiteando, creando interacciones, respondiendo mensajes, en resumen, ser "social" para intercambiar, compartir, discutir cualquier tipo de información con su red.

Para que una comunicación sea efectiva, debe ser vista por el mayor número de miembros de la red. Esto significa que debe elegir el día y la hora para enviar los mensajes. La siguiente tabla muestra los buenos horarios basados en estadísticas de frecuentación.



Fuente : CoSchedule via infografía Statista <https://fr.statista.com>

Finalmente, será útil organizar el enlace con la aplicación CRM para enriquecer la base de datos con la información del cliente e involucrar a los equipos de ventas, no solo en el proceso sino también en la estrategia de contenido y en la difusión escribiendo artículos de blogs, publicando testimonios de clientes, por ejemplo, videos grabados en su teléfono inteligente. No será muy elaborado desde un punto de vista técnico, pero tendrá la ventaja y la fuerza de la autenticidad.

Se pueden organizar eventos, como conferencias en formato de seminarios web, en vivo en las redes, o lanzamientos de productos o nuevas líneas de servicio. La prospección tendrá un guion con contactos sutiles y no intrusivos, explicando por qué se invita a la red con una solicitud de intercambios para compartir experiencias. Como en un sitio de citas, se debe intentar domar a las conquistas antes de entrar en una fase más directa.

El Social Selling es una de las consecuencias de la transformación digital: hoy en BtoB, el 70% de las compras se realizan sin la intervención de un vendedor, y el 57% de las decisiones de compra se toman antes del primer contacto con un vendedor. Los compradores y los encargados de tomar decisiones prefieren buscar información en Internet ellos mismos y hacerse sus propias opiniones a través de búsquedas en Google y en las redes sociales. Esto es lo que se llama "precompra", ciclo más o menos largo dependiendo del tipo de información, de punto de referencia y de la clasificación antes de dar el paso hacia una demostración o solicitud de cotización. Por eso es importante que las empresas sean visibles en Internet.

Si bien el Social Selling por sí solo no puede garantizar el mercadeo de la empresa, puede ser un complemento útil para las técnicas de prospección tradicionales, por correo, teléfono o correo directo, generando contactos y reduciendo el ciclo de venta. Hoy parece impensable que una empresa comercial no tenga una estrategia de presencia en Internet y participación en las redes sociales.

Inbound marketing

El Inbound marketing, que se traducirá como "mercadeo entrante", es una estrategia de mercadeo digital para atraer prospectos con contenido inteligente en lugar de solicitarlos mediante la publicidad. Esta técnica se centra en la valorización del contenido en línea, está centrada en la pericia y no en la promoción, a través de artículos de blog, videos, infografías, boletines, informes, enlaces desde las redes sociales, y un sitio de Internet. La táctica es atraer al cliente a través de Internet en lugar de buscarlo con técnicas de mercadeo tradicionales, llamadas "*Outbound*".

Esto consiste en atraer la atención de los prospectos mediante la producción de contenido de calidad en su sitio web, de modo que sea

altamente identificable por los motores de búsqueda y compartido en las redes sociales, con el objetivo de llamar la atención.

El Inbound marketing supone que las técnicas de mercadeo tradicionales, incluso utilizando Internet, ya no funcionan debido a la proliferación de los medios y la dependencia del consumidor. Con una cantidad estimada para cada uno de más de tres mil mensajes de mercadeo por día, la publicidad hace parte del entorno y ha perdido su impacto. Además, los consumidores ahora tienen acceso a herramientas que les permiten esquivar, o incluso bloquear, mensajes intrusivos de las marcas para buscar la información cuando lo deciden. Como resultado, el "recorrido del cliente" se ha vuelto complejo, comenzando la mayor parte del tiempo con una consulta en Google. Se trata de estar allí en el momento correcto y en el lugar correcto, posicionándose con las palabras clave correctas y el mensaje correcto.

El Inbound marketing abarca todo el proceso de mercadeo-ventas, desde el primer contacto de un visitante hasta la compra. La metodología se resume en cuatro pasos.

1. Atraer tráfico calificado a su sitio Internet mediante el uso combinado de:

- la redacción de artículos de calidad en su blog;
- la optimización de palabras clave para motores de búsqueda para la indexación de contenidos natural;
- el uso mixto de las redes sociales: Facebook, LinkedIn, Twitter, Pinterest, YouTube, Dailymotion, SlideShare, etc.

2. Generar contactos en su sitio gracias a:

- "Llamadas a la acción" al final de cada artículo de su blog y en las páginas de su sitio;
- la creación de páginas de destino y personalizar la experiencia del usuario a través de páginas de inicio específicas, diferentes según los objetivos;

- la captura de la información sobre visitantes desconocidos a través de formularios en las páginas de destino a cambio de un libro blanco, de un libro electrónico, de gráficos, etc.

3. Convertir prospectos en clientes con:

- la cultura de los contactos, el "nurturing": los prospectos se maduran para que se desarrollen y prosperen de acuerdo con un ritmo definido;
- la automatización y la conducción de acciones interactivas;
- el puntaje para medir el entusiasmo de un prospecto y así ofrecerle los productos y / o servicios de la compañía en el momento adecuado en el ciclo de compra.

4. Retener clientes actuales:

- para convertirlos en embajadores;
- para buscar ventas adicionales;
- al ofrecer una "experiencia del cliente" personalizada a través de recursos dedicados;
- y así mejorar su notoriedad y su imagen de marca.

El Inbound marketing permite crear una relación real con la audiencia de la compañía en todas las etapas del recorrido del usuario, derribando barreras a través de un mercadeo personalizado y no intrusivo. Se trata de estar presente donde están los prospectos, comprender sus expectativas y responder a ellas de manera personalizada, con la producción de contenido útil. Según un estudio, el 70% de los consumidores prefieren conocer una marca a través de artículos en lugar de publicidad. A través de blogs, redacción de artículos, estudios de casos, infografías, información comparativa y otra información práctica, la empresa puede informar al usuario sobre su sector de actividad, mostrarle su experiencia, su saber hacer y, además, crear un mundo alrededor de su marca, al que el prospecto querrá pertenecer.

Las redes sociales obviamente juegan un papel importante en dicha estrategia, permitiendo la difusión de contenido, pero también facilitando la fusión de la empresa con sus prospectos.

El Inbound marketing atrae a más y más empresas porque ha demostrado su eficacia al generar más del 50% más de contactos, y especialmente al resultar mucho más barato. Para una empresa de menos de veinte personas, el costo promedio de contacto se estima en 30 euros en lugar de 83 euros con un enfoque de mercadeo tradicional, y para aquellas que superan las 200 personas, el presupuesto puede duplicarse alrededor de 60 Euros, en lugar de 180 Euros.

Los beneficios del Inbound Marketing son obvios:

- el gasto es una inversión y no una carga, con un verdadero ROI (retorno de la inversión);
- permite dirigirse a un público específico proporcionando contenido adecuado;
- se lleva a cabo en línea y amplía considerablemente el área de captación;
- genera contactos basándose en su propia visibilidad, que evita cualquier forma de dependencia de una intermediación cualquiera: publicidad o plataforma;
- permite a las PYME competir con empresas más grandes usando las mismas técnicas.

El mundo ha cambiado y todos usan Internet. Se están socavando los principios básicos del comercio que siempre se han basado en la ubicación y la publicidad. El contacto con el cliente ya no se hace de la misma manera: el cliente se queda en casa y la única forma de comunicarse con él es localizarlo en los espacios que frecuenta, que son virtuales. Es un arsenal de técnicas modernas que deben implementarse para capturar su atención. Es otro mercadeo, otra cultura. Así es el Inbound marketing.

Persona : el retrato del cliente

Una "persona" es un personaje imaginario dotado de características sociales y psicológicas, utilizado en mercadeo para representar un segmento objetivo de clientes, con el fin de adaptar las ofertas personalizándolas de acuerdo con los siguientes criterios:

- demográficos: edad, sexo, estado familiar;
- geográficos: lugar de residencia, de trabajo;
- sociológicos: niveles de educación, ingresos, categoría socio profesional;
- profesionales: ocupación, sector, antigüedad;
- centros de interés;
- comportamiento de compra;
- expectativas;
- apetitos y hábitos digitales.

La Persona generalmente tiene un nombre y características sociales y psicológicas. Ejemplo de Persona para el desarrollo de un nuevo modelo de automóvil urbano: Caroline, 42 años, 2 niños, urbana, ejecutiva, sigue de cerca la moda, etc. etc.

El objetivo no es entender el cómo, sino el "por qué" poniéndose en la mente del usuario para servirlo mejor y darle más razones para consumir. Este método permite en particular identificar las necesidades y objetivos de los usuarios, pero también sus objeciones para responder mejor a ellas.

Este método de creación de Personas se utiliza principalmente para configurar una estrategia de Inbound marketing. La identificación de los grupos objetivo permite proponer contenido adaptado a la tipología del objetivo, y así evitar la comunicación global. Esta es la técnica que favorece la personalización y la creación de mensajes a la medida, adaptados a las expectativas del objetivo.

La concepción de Personas requiere muchas preguntas para definir estos personajes, y hay herramientas que se pueden usar en línea en sitios como Xtensio, Hubspot, Personapp, Up Close y Persona, para crear uno mismo sus Personas.

Las personas se crean para un proyecto específico, lo que significa que su vida es limitada en el tiempo, para desaparecer al final del proyecto. Es recomendable crear varias Personas para evitar el riesgo del estereotipo.

Automatización del mercadeo

La "Automatización del mercadeo" se refiere a la automatización de campañas de mercadeo activada por un conjunto de condiciones predefinidas y basadas en el comportamiento del usuario. Esto se refiere, por ejemplo, al envío de correos electrónicos, sms, pero también a la segmentación de los contactos y la evaluación. Estas herramientas tienen la ventaja de automatizar tareas regulares y repetitivas sin valor agregado, con el fin de mejorar la productividad de los equipos de mercadeo al permitirles procesar las decenas o cientos de contactos generados en pocos días por una campaña, con Datos analíticos utilizables. Un dispositivo de automatización del mercadeo generalmente usa una plataforma de servicio Web que se conecta a la aplicación CRM, pero la compañía también puede decidir adquirir su propia aplicación.

A diferencia del mercadeo por email que consiste en enviar un correo electrónico a una lista de contactos para lanzar campañas de comunicación, la automatización del mercadeo envía correos electrónicos automáticos y dirigidos, activados por acciones específicas de la parte de los contactos. Por lo tanto, se trata de mensajes más oportunos y calibrados individualmente para cada usuario en función de su progreso en el recorrido del cliente.

Pero la principal diferencia es que la acción no se limita al envío de correos electrónicos: la herramienta permite agregar automáticamente contactos a listas de correo específicas en función de sus acciones, asignarles una puntuación en la base de datos y refinar la relación con los usuarios más comprometidos.

En promedio, el 20% de los contactos generados por una campaña se encuentran en la fase de compra. Pero el 80% restante comprará en los próximos 24 meses, según un estudio de Sirius Decisions. Por lo tanto, es apropiado "ponerlos en incubadora" (*Nurturing* en inglés) para esperar que su proyecto madure, manteniendo el enlace. Una puntuación se calcula analizando su comportamiento: descarga de documentos, visitas en el sitio web y algunas páginas, etc. Este puntaje se establece de acuerdo con una matriz que señala el nivel de compromiso y la adecuación del perfil. Cuando se alcanza un puntaje mínimo, se envía una alerta a la acción comercial. Las campañas de correo electrónico se configuran de acuerdo con los eventos o datos almacenados sobre el cliente o el cliente potencial: venta cruzada, correos electrónicos de bienvenida, alertas de fin de contrato, cumpleaños, fiestas de fin de año, etc.

El mercadeo automatizado es particularmente útil para:

- las empresas que generan muchos contactos, ayudándoles a convertirlos en clientes;
- impulsar acciones de mercadeo por correo electrónico con la ayuda de la segmentación y de la gestión dinámica de contactos
- mejorar la relación con el cliente activando el envío de correos electrónicos sobre acciones específicas y así, dirigirse individualmente a los contactos cuando son más receptivos

La automatización del mercadeo tiene la ventaja de ser una respuesta a las fuertes críticas de los clientes que se enfrentan a los contestadores automáticos. El proceso es igual de automatizado, pero con un enfoque personalizado más sutil.

Comunidades de marca

Una comunidad de marca es un dispositivo para intercambios entre una marca y sus clientes en el que se pueden realizar intercambios no solamente entre la marca y sus clientes, pero también entre clientes. El concepto existía antes del desarrollo de Internet con "clubes de clientes" o "clubes de usuarios". Sin embargo, se ha desarrollado en gran medida con el advenimiento de la tecnología digital, que facilita los intercambios y la creación de comunidades virtuales. También debe decirse que Facebook pasó por esto y desarrolló el concepto, no solo con su grupo de "amigos" personales, sino que también en torno a temas o acciones. Y luego, es un enfoque intelectual bien en fase con las mentalidades de la generación Y, presentadas anteriormente.

Las empresas deben interesarse en este fenómeno comunitario, en lanzar y animar movimientos en torno a su marca y sus productos. Permitir un intercambio con total transparencia participará en una buena imagen, en la tendencia de la economía digital. Esto puede incluir alentar el intercambio de experiencias, al tiempo que garantiza lo que se dice y proporciona respuestas cuando sea necesario. Falta asegurarse que haya una población suficiente para crear un flujo significativo de comercio. Se puede pensar en el proyecto desde la base de datos de clientes de la compañía, siempre que tengan su dirección de correo electrónico, por supuesto. La vida de esta comunidad dependerá de los esfuerzos que se hagan para lanzarla. Será necesario movilizar y aumentar gradualmente el deseo de los usuarios de Internet identificados, con un buen "ruido". Más tarde, la comunidad se encargará del desarrollo y de la animación.

Las comunidades de marca generalmente están diseñadas para la autoayuda, con el fin de obtener respuestas a preguntas o soluciones a problemas. Los intercambios entre los internautas son muy efectivos y tienen la ventaja significativa de aliviar la carga de las empresas para proporcionar esta forma de servicio postventa sobre el uso de productos. Generalmente, el espacio de intercambio es accesible desde

el sitio Web de la empresa, lo que crea una forma de convivialidad con la clientela. El concepto de co-creación de valor se maximiza con comunidades de marca que tienen la enorme ventaja de reunir a los colaboradores de la empresa y los consumidores en una misma plataforma virtual. Más allá del hecho de que la implementación de tales estrategias parece inevitable dado el reequilibrio continuo de las relaciones de poder entre el productor y el consumidor, los beneficios de tales estrategias comunitarias son importantes: mayor satisfacción del cliente, mayor lealtad del consumidor, proporcionando información, amplificando el boca a boca, etc. Las comunidades de marca son citadas como una de las prácticas más exitosas del mercadeo contemporáneo. Los ejemplos son numerosos.

Gracias a un sistema de discusión colaborativo en torno a sus productos establecidos en su sitio, DARTY transformó a sus clientes en asesores y, por lo tanto, mejoró su tasa de conversión. En cada ficha de producto, el usuario tiene acceso a un hilo de discusión (usos, especificaciones técnicas, defectos) y puede publicar una pregunta o respuesta a otro consumidor. La razón del aumento en la conversión puede explicarse por la credibilidad y autenticidad de las opiniones de los usuarios de Internet, consideradas superiores a las de un consultor de ventas. AUCHAN organiza concursos invitando a los clientes a compartir fotos de su vida familiar. Más allá de un vínculo vertical marca-consumidor, la marca crea un vínculo interactivo entre los consumidores, a través de las interacciones tradicionales de la red, como "Me gusta", menciones, votos, acciones y comentarios. LEROY MERLIN presenta los logros de sus clientes en su sitio Web. Otras experiencias invitan a los clientes a hacer propuestas para mejorar los productos, e incluso a contribuir al diseño de nuevos productos. Es una excelente manera de probar los proyectos. Esto va hasta la calificación por los clientes, cada vez más común. En otras palabras, las empresas se ofrecen por casi nada un estudio de mercado tamaño real, a partir de la comunidad de sus clientes. Sin mencionar la lealtad que nace de esta dinámica. Otra ventaja y una buena razón para embarcarse en este enfoque: al beneficiarse de la inteligencia colectiva de los consumidores, las marcas

pueden canalizar el boca a boca promoviendo la recomendación, al tiempo que aseguran su capital simpatía. Los ejemplos de comunidades de consumidores muestran que esta estrategia aumenta significativamente el conocimiento de sus consumidores.

Este es un ejemplo muy concreto de lo que puede aportar la transformación digital, por el único costo del poco tiempo que le podemos dedicar, y una solución al alcance de cualquier empresa.

Buenas preguntas sobre la experiencia y la relación cliente

- ¿Cuándo y cuánto tiempo pasa con sus principales clientes?
- ¿Pregunta a sus clientes sobre la satisfacción que tienen con su empresa, sus servicios, sus productos?
- ¿Cómo fideliza sus clientes?
- ¿Pregunta a sus clientes sobre sus expectativas?
- ¿Analizas los perfiles, hábitos, comportamientos, necesidades, motivaciones de sus clientes y por qué medios?
- ¿Cómo maneja las solicitudes de los clientes?
- ¿Cómo encuentra a sus nuevos clientes?
- ¿Podría nombrar personas influyentes o prescriptores de su empresa?
- ¿Se pregunta sobre la oportunidad:
 - de una oferta diferente para sus productos: ¿con quién y con qué frecuencia?
 - de adiciones de servicio de funcionalidad con anticipación o posterioridad de sus productos o servicios?
 - de una cooperación transversal con competidores, proveedores, distribuidores?
 - ¿Ha pensado en alternativas para organizar su distribución?

Si tiene un sitio Internet, ¿está:

- adecuado para todos los formatos, incluidos los teléfonos, las tabletas?
- optimizado para motores de búsqueda, directorios y sitios de geolocalización?
- configurado para recopilar datos de sus visitantes?

¿Su estructura propone

- un espacio reservado para clientes?
- soluciones de pago en línea?
- geolocalización de puntos de venta, una solución mixta de compra (Click & Collect)?

¿Su contenido

- se enriquece periódicamente: ¿blog, boletín, fuente RSS?
- explota todos los formatos como video, testimonios de clientes, agente de conversación?
- permite recoger opiniones y comentarios?
- ¿Se comunica en las redes sociales: cuáles, con qué frecuencia, y sobre qué contenido?
- ¿Sigue lo que se dice sobre su empresa en las reseñas (ex Google Business) en las redes sociales y las plataformas de intercambio entre los consumidores?
- ¿Sabe lo que se dice sobre sus competidores, al menos los principales?

Ejemplos de PYME transformadas en su relación con el cliente

AGREGACIÓN DE CAPTORES (IOT)

Cannes Fayet es una empresa familiar y artesanía de 11 personas ubicada en el Puy de Dome y creada en 1909. Especializada en las asas y mangos para sombrillas, sombrillas y bastones de mano, su saber hacer le ha permitido figurar en el inventario de oficios de artesanías raras, profesión reconocida Patrimonio Mundial de la Unesco. Al asociarse con la start-up diseñadora de una tecnología conectada "Dring alert system" (distinguida en el CES 2017) enriquece su oferta con un "Smartcane" conectado para alertar y tratar cualquier cambio de hábito o peligro relacionado con el usuario.

<https://www.boutique-cannes-fayet.com/fr/>

<http://dring.io/fr/la-canne-connectee/>

PERSONALIZACIÓN Y ENRIQUECIMIENTO DEL PRODUCTO

Waterair es una PYME creada en 1972 en Alsacia con 300 empleados y comercializando en 29 países kits de piscinas configurables por el cliente. Para enriquecer la personalización de sus productos, ha equipado a sus vendedores con tabletas, que han reemplazado los catálogos complejos debían actualizarse, y que incluyen una base de documentos completa de 90 modelos, con 200,000 posibilidades de personalización. El trabajo de argumentación y ventas a los clientes ha sido más fácil y sobre todo más eficiente, y permite la edición del formulario de pedido en línea.

<https://www.youtube.com/watch?v=NQdEJoQlfowceprice>

REEMBALAJE PARA NUEVOS MERCADOS

Ejemplo de una fructífera reunión entre dos jóvenes de una importante escuela de arte parisina apasionada por el chocolate y un excelente chocolatero artesanal que dirige una empresa familiar en Normandía desde hace cuarenta años, para una clientela local. Un empaque sofisticado se diseñó con un gráfico ultra colorido que celebra los valores, monumentos y referencias francesas, además de una posibilidad de personalización. Así nació el "Chocolate de los franceses", que se vende en línea principalmente en Japón, con gran éxito. La fabricación continúa en la pequeña ciudad de Normandía y la compañía pasó de ser de talla artesanal a la de una PYME.

<https://www.lechocolatdesfrancais.fr/fr/laventure>

EXPERIENCIA DEL CLIENTE

Sodiclair es una PYME especializada en la fabricación e instalación de cortinas y persianas a medida para empresas y comunidades. Enfrentada hace unos años con la crisis inmobiliaria y con la baja de las subvenciones públicas, la empresa estaba condenada. Entonces es que decidió abrirse a una clientela privada, solo con un sitio de ventas en línea que ofrece una rica experiencia en consejos, servicios y tutoriales para comprar e instalar cortinas ordenadas en línea y entregadas en un embalaje elegante. La compañía no solo se salvó, sino que duplicó sus ventas y su fuerza laboral, reconsiderando su modelo y manteniendo la misma producción.

<https://www.stores-et-rideaux.com>

Y también...

Esta peluquera a domicilio que llena sus días administrando sus citas directamente en su teléfono inteligente a través de una agenda de Outlook compartida con sus clientes.

Este oftalmólogo que ha liberado un tiempo valioso para su secretaria al agregar un Chatbot en su sitio para hacer citas automatizadas, con recordatorio por SMS a los pacientes.

La librería "La Griffé Noire" en Saint-Maur-des-Fossés publica sus propios comentarios sobre los libros que vende e invita a sus clientes a hacer lo mismo dándoles un lugar de elección ya que se muestran en el escaparate en forma de post-it. Primer paso de un enfoque que coloca al cliente en el centro de la dinámica de la empresa. Esta cultura es la de la era digital. Solo queda desmaterializar el post-it en un blog o cualquier otro soporte en línea.

2 La organización

La construcción de la organización es, después de la del cliente, la palanca principal de la transformación. Lo que está en juego es aún más importante porque se basan tanto en cuestiones de relaciones humanas como en la integración de soluciones tecnológicas para desarrollar el rendimiento del proceso. Para Recursos Humanos, las evoluciones resultan de los resultados del trabajo de los investigadores en ciencias humanas y gestión, pero también de las expectativas de la nueva generación nacida en un mundo totalmente conectado. Para las tecnologías, encuentran sus fuentes en el auge de la computación en la nube, en la explotación de los datos y en el enriquecimiento de la oferta por innovaciones de toda naturaleza, como ya se mencionó anteriormente y que reanudaremos por su aplicación en la organización de las empresas.

El antiguo mundo

Como ya se mencionó en la parte sobre el Cliente, llamo un poco provocativamente "viejo mundo", el mundo actual de las empresas que aún no se han comprometido con su transformación digital, sabiendo que el modelo de su organización funciona perfectamente, pero con la premisa de que está condenado a corto plazo. En general, cuando se trata de organización empresarial, es el modelo directivo que se basa en la autoridad y la jerarquía que está llamado a evolucionar. Funcionará, por supuesto, pero esencialmente para negocios muy pequeños donde el gerente es ayudado por pocas personas. Impone su autoridad y el empleado que no está contento se va, rápidamente reemplazado por un buscador de empleo. Con el crecimiento de la empresa, este esquema ya no es posible. Es necesario estructurar el trabajo, es decir, dividir las tareas, pensar la función de cada uno y organizar el modo de relación entre los individuos. Las cosas se complican porque hay que lidiar con un asunto delicado: el ser humano.

Especialmente porque el crecimiento lleva a la delegación de tareas y responsabilidades, y es deseable tener buenos empleados, con la esperanza de mantenerlos el mayor tiempo posible. Por lo tanto, es importante cumplir con sus expectativas y escucharlas. Aquí es donde el problema radica en la nueva generación que no se adapta al esquema "Top-down", de arriba a abajo, que establece una jerarquía. En este modelo, la autoridad se basa en el conocimiento: "quien tiene conocimiento tiene poder". El conocimiento generalmente proviene de la experiencia profesional: en una empresa artesanal, por ejemplo, el líder es el maestro y sus empleados son sus discípulos, comenzando por ser aprendices. Es cierto que es difícil concebir por qué está organizada ya no puede funcionar. El límite está relacionado con el tamaño del negocio. Si la empresa se desarrolla, entonces requerirá ejecutivos, líderes de equipo en quienes confiar para llevar a cabo las misiones. Será aconsejable dirigirlos de otra manera que por la autoridad si se quiere que se realicen en su trabajo y poder mantenerlos en la empresa.

La otra forma de conocimiento está relacionada con la información. En un patrón tradicional, la información no circula, o parcialmente siempre siguiendo la misma dirección, de arriba a abajo. Este esquema tiene la ventaja de otorgar un papel esencial a quien está en la cima de la pirámide, construyendo una base para su poder y su autoridad. Por lo tanto, es un modelo donde todo está bajo control, sin dejar espacio para la iniciativa personal o la creatividad de los subordinados. El empleado que quiere hacer una carrera debe aceptar el esquema para ascender, poco a poco en una lógica de meritocracia, ganando la confianza del líder o de sus superiores. Por supuesto, estará tan formateado para este método, que solo lo hará que perpetuarlo duplicándolo con aquellos que estarán bajo sus órdenes. Así es como el mundo de los negocios ha avanzado durante decenas e incluso cientos de años.

El nuevo mundo

El viejo mundo, endurecido por siglos de mecanización y búsqueda constante del rendimiento, ha sido remplazado por un mundo de flexibilidad y apertura donde todo se mezcla, se entrelaza, se renueva y se enriquece. Este es el modelo de la organización que ha roto su caparazón y que se reorganizado en torno a palancas culturales, estructurales y de gestión. Los tiempos ya no son los mismos y los modales tampoco. "Ô tempora, ô mores", dijeron los Romanos en su día. En muy pocos años, las mentalidades han cambiado y el mundo del trabajo está trastornado. No hay otra solución para la empresa que la de adaptarse a la evolución general de nuestra sociedad. Sobre todo, con la necesidad de contratar y de convencer al empleado de venir a trabajar a la empresa. En un mercado laboral tendido, las empresas no tienen problemas para encontrar personal. Pero cuando hay una abundancia de ofertas, como es el caso actualmente en ciertos oficios, no es la misma historia. Incluso podemos decir que la relación se invierte. El cambio en la relación con el buscador de empleo durante una entrevista de trabajo es instructivo. Si bien antes, el empleado debía seducir a la empresa para inspirar confianza y hacerse contratar, en la búsqueda de la seguridad en el trabajo, hoy es lo contrario: es la empresa quien debe seducir al empleado para convencerlo de que venga y trabaje. Y es el jefe quien debe estar agradecido de firmar un contrato de trabajo. Recientemente me llamó la atención la solicitud de una candidata para una oferta de empleo en mi empresa de esperar su respuesta después de la visita de su futuro puesto de trabajo, pero también a toda la empresa, y además luego de un intercambiar con cada uno de sus futuros compañeros de trabajo para ver si se llevaría bien con ellos. Sin mencionar que los candidatos saben casi todo sobre la compañía y sus líderes. Todo lo que pudieron encontrar en Internet y en las redes sociales, por supuesto. ¿Qué jefe de empresa ha tenido la precaución de hacer lo mismo con el candidato? Realmente, la relación se invierte.

Los "Digital natives", que podemos caricaturar llamándolos "las jóvenes generaciones nacidas con un teléfono inteligente en la mano" representarán el 75% de los activos para 2025: en los próximos siete años son mil millones para integrar el mundo laboral. ¿Están las empresas listas para recibirlos? ¿Están los métodos de trabajo adaptados a su entorno diario? ¿Las ofertas de trabajo cumplen con sus expectativas? Estos problemas pueden impulsar acciones para iniciar la transformación del negocio. Para atraer talento y ser sexy, las empresas deben ser modernas y dinámicas. La organización debe concebirse integrando nuevos conceptos.

Anteriormente dije que la transformación digital era un problema cultural. Tendremos la prueba con este capítulo sobre la organización de las empresas al abordar la transformación desde los siguientes ángulos:

- integrar los puntos de referencia de las generaciones más jóvenes;
- dar más flexibilidad al espacio, el tiempo y el ambiente de trabajo;
- desarrollar un marco colaborativo, ágil y fértil;
- desarrollar gestión y liderazgo;
- construir una cultura corporativa fuerte.

Generaciones X Y Z

A los sociólogos les gusta ordenar, segmentar, clasificar las poblaciones, e incluso si los demógrafos discuten sobre sus fechas, fue en 1991 que la noción de la generación X apareció en un libro canadiense. Más tarde, los Y y luego los Z. Pero antes de ellos, todavía activos y en general en puestos de responsabilidad en las empresas, encontramos la generación de los "Baby Boomers". ¿Qué caracteriza a cada una de estas categorías?

La generación de los Baby Boomers nació después de la guerra hasta 1964, y vio el nacimiento de las computadoras, las primeras computadoras con pantallas negras y verdes, luego las primeras Mac y el crujido de los módems 54K. Era necesario estar atento e involucrado para seguir los desarrollos y tomar las decisiones correctas. Los franceses recordarán el Minitel, la primera experiencia de acceso a la información en línea.

La generación X nació entre 1965 y 1979, en la comodidad, pero los puntos de referencia son complejos en la edad adulta: la crisis económica reemplaza a la guerra fría, el cambio tecnológico de finales del siglo XX está en pleno apogeo y apasiona a esta generación. quien lo aprovecha y encuentra allí un motivo de diferenciación con sus padres.

La próxima generación, nacida entre los años 1980 y 2000, llega en un contexto de abundancia de posibilidades. Se le llama Y en toda lógica para continuar luego de la generación X, pero también porque la letra "Y" en inglés se pronuncia "way", que es un guiño al adverbio "why" que significa "por qué". De hecho, esta generación ingresa al mundo del trabajo cuestionando el porqué de cada instrucción. Los "Digital natives", como pronto se les llamará, tienen nuevas expectativas respecto al trabajo y las empresas. Pasan un promedio de tres años más estudiando que hace treinta años, pero les resulta más difícil encontrar un trabajo. Cuando lo encuentran, privilegian la competencia sobre la

autoridad, consideran competir como una fuente de progreso en lugar de peligro, no quieren sacrificar todo en su vida privada, buscan el significado y el reconocimiento y acuden al mejor postor. Es con ellos que el reclutamiento ha cambiado, el mundo del empleo ha sido sacudido y las organizaciones empresariales han sido desafiadas. Sus hábitos de compra son diferentes a los de sus mayores. Según un estudio estadounidense del 2016, el 78% confía en las recomendaciones publicadas por los usuarios y el 87% decide en base a una opinión favorable en línea.

La última generación nació a partir del año 2000. Representa un objetivo en términos de mercadeo, pero aún es demasiado pronto para encontrarlos en las empresas. Incluso más que los Y, estos jóvenes nacen en un entorno computarizado y están conectados a Internet gracias a los equipos de sus padres. Por lo tanto, debemos esperar otros comportamientos y otra cultura, aún más digital. Se les describe como utópicos con poca docilidad, con una relación desinhibida con el error: estar equivocado es normal, a diferencia de las generaciones anteriores. Están conectados a Facebook por el 83% de ellos y son consumidores de información, sin necesariamente crearla. No hay duda de que las empresas tendrán que evolucionar para integrarse proponiendo modelos de gestión estructurantes, educativos y psicológicos.

Estas tres generaciones X, Y y Z también llevan otros nombres: los "Millenials" para simbolizar el cambio del milenio, o la "Generación C" para recordar su vínculo con las tecnologías de la información y la letra C para la Comunicación, Colaboración y Creación. Esta generación *"se caracteriza no tanto por su gusto por la conectividad, sino más bien por las razones que impulsan a sus miembros a conectarse y los enlaces que tejen a través de esta conectividad."* (Bruno Caille) Enlaces para compartir. Google no es "su amigo" como pretenden. Lo que buscan, lo encuentran en su comunidad, ya sea una forma de viajar (Blablacar), un medio de comunicación (YouTube, Peer to Peer). Ya he mencionado esta primacía de uso sobre la de propiedad.

Para esta generación, la tecnología (bots, internet de las cosas) solo sirve para simplificar, vivir y enriquecer colectivamente experiencias. Sin embargo, y con respecto a la posible brecha generacional que existe, no puedo evitar de citar extractos de un artículo que leí recientemente, escrito por Antoine Amiel, fundador de la compañía Learnassembly (Universidad del Numérico) y que en mi opinión resume perfectamente el problema: *"Me sorprende cada día ver a miles de jóvenes "digital natives" que no saben cómo usar las herramientas a su disposición para organizar su vida digital: vigilancia, reputación electrónica, búsqueda de trabajo, Big Data, objetos conectados, impresión 3D. En todos estos temas, los jóvenes tienen un nivel de comprensión muy bajo. Si los usos digitales están mucho más desarrollados entre las generaciones más jóvenes y dan la ilusión de una gran madurez digital, la comprensión de los problemas subyacentes es menos obvia. Los "digital natives" son los reyes de la ostentación digital, nos dejan con la boca abierta con sus tweets, sus snaps y sus #lol. Pero estos trucos y astucias de lo digital son superficiales "*.

¡A no confundir la cultura y las habilidades digitales! ¡Usar Facebook diez veces al día no significa saber cómo administrar una página de Facebook o establecer una estrategia de comunicación en las redes sociales! La generación digital no se limita a un simple grupo de edad, sino a una comprensión natural del mundo digital y los cambios en curso. Esto expande significativamente lo digital a las personas mayores que la generación "digital natives". Algunos de nuestros mejores filósofos, observadores y analistas de los cambios en nuestro mundo no son nativos digitales; citemos a Michel Serres, autor del famoso libro "Petite Poucette" o a Jean-Michel Billaut, fundador de Atelier BNP Paribas en 1978, un centro de vigilancia tecnológica y análisis de nuevas tecnologías, uno de los pioneros del Internet en Francia. Espero así consolar a aquellos que no se sienten concernidos, prefiriendo dejar el tema de lo digital a los jóvenes en la espera de su jubilación. ¡Es una cuestión de sociedad en la que todos estamos embarcados, y para nada un espacio reservado para los más jóvenes!

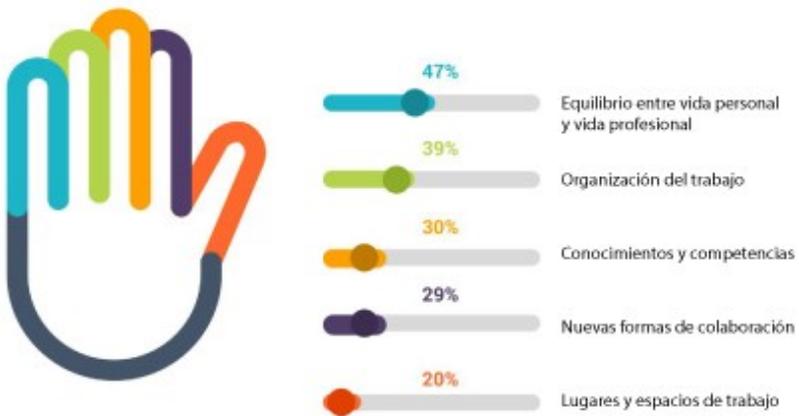
Sin embargo, la integración de estos jóvenes reorganiza los esquemas de organización empresarial. La siguiente tabla de preferencias de uso de medios según las generaciones ilustra muy bien la brecha que se ha formado gradualmente en la forma de intercambiar en el trabajo.



Babyboomers y X han integrado bien el correo electrónico como el principal medio de comunicación, que ya es una revolución en comparación con el fax. Las preferencias de los Millenials van a espacios comunitarios colaborativos y a la mensajería instantánea, lo que fleja la integración del espíritu de las redes sociales. Las personas más jóvenes prefieren intercambios en vivo, chat o video. La atracción por las reuniones físicas, compartidas con los Babyboomers, ya no es de la misma naturaleza. Esta vez se basa en el intercambio de valores, la riqueza del intercambio cara a cara. Más allá de este enfoque de los modos de comunicación, se destaca una visión radicalmente opuesta de las tecnologías de comunicación. Mientras que los mayores pueden ver una amenaza, probablemente debido a la complejidad del uso, los

jóvenes la ven como un medio, una oportunidad al servicio de los valores y de las convicciones.

Este estudio realizado por Manpower y publicado en Les Echos en el 2017, muestra hasta qué punto las barreras entre la vida profesional y la vida privada son porosas para estas generaciones. La búsqueda de significado se afirma aún más para la Generación Z, que coloca la calidad de la vida laboral y la innovación de proyectos en la parte superior de su agenda, mientras que sus mayores de la Generación Y todavía buscan estabilidad financiera y equilibrio en la vida personal y profesional.



Estudio Viavoice Manpower Les Echos Start "Los jóvenes de 18 - 30 años frente a un trabajo en mutación"

Las generaciones más jóvenes tienen sus códigos. Las empresas no solo deben reconocerlo, sino que tienen un interés en inspirarse para atraer a los jóvenes talentos y dar espacio a su creatividad. La primera manera de embarcarse en este camino es llevar a los ejecutivos y líderes que no están familiarizados con lo digital con estos jóvenes según la práctica

de la tutoría inversa ("Reverse Mentoring" en inglés). La fórmula tiene la ventaja de ser gratificante para uno como para el otro, al facilitar un intercambio de conocimientos de diferente naturaleza, que se alimentan mutuamente. Otro método que vemos en algunas empresas innovadoras es crear "*Shadow Comex*", basado en los métodos de la oposición al gobierno británico en la década de los 1980, para presentar los mismos arbitrajes que los propuestos a los líderes de las empresas a un comité compuesto únicamente por estas generaciones más jóvenes. Esta confrontación de enfoques y puntos de vista entre dos universos tiene la ventaja de anclar la estrategia de la empresa en el mundo actual. Esta fue la experiencia a principios de la década del 2000 de General Electric, un grupo de 300,000 personas primer valor bursátil de la época. Temerario del desarrollo de Internet, el atrevido patrón Jack Welch pidió a los diez jóvenes más brillantes en informática de la compañía que entrenaran cara a cara a los diez ejecutivos principales de la compañía durante tres horas a la semana. Se lanzó un extenso programa en paralelo para involucrar a todo el personal llamado "destroy-your-business.com". General Electric es hoy una de las compañías del viejo mundo que mejor ha logrado su transformación digital.

Si he comenzado el capítulo del nuevo mundo relativo a la organización de las empresas por las generaciones de los Millenials, es para insistir en el cambio de cultura entre generaciones. Las empresas no pueden permanecer ajenas a este fenómeno, a riesgo de anquilosarse y por lo tanto, ya no estar en sintonía con su entorno, lo que es una amenaza para su sostenibilidad. Imponer a los jóvenes una organización y un modelo de otro tiempo no les conviene. Y no poder contratar jóvenes sería paralizante. En otras palabras, realmente no hay opción: la transformación de la empresa requiere cuestionarla en su organización y una integración de esos jóvenes con otras formas de pensar.

Flexibilidad

La flexibilidad se ha convertido en un modo de funcionamiento de las empresas, por supuesto, bajo la influencia de la Generación Y. Las startups lo han convertido en una regla básica, y las compañías antiguas lo ponen en práctica. Cuando Steve Jobs, el emblemático jefe de Apple, propuso a sus empleados que tomaran sus vacaciones a su conveniencia, tanto por el período como también por la duración, en un país donde las vacaciones se limitan a dos semanas por año, muchos comentaristas no ven en él más que el hippie incorregible que siempre ha sido. La misma reacción cuando creó una guardería para que sus empleados pudieran hacer que sus hijos fueran cuidados en su lugar de trabajo o más tarde, cuando colocó los inodoros de Pixar en el centro del edificio para que los empleados pudieran reunirse e intercambiar. Esta práctica de nomadismo interno se ha desarrollado, hasta la ola de oficinas organizadas en "Espacio Abierto", espacios de trabajo compartidos, especialmente para vendedores. Toma nuevas formas, tanto en la reconfiguración de espacios como en la mezcla de funciones. Por ejemplo, en nuestra sede de BDO, cruzamos los perfiles al asociar un gerente de mercadeo y un auditor, un abogado y un oficial de recursos humanos en la misma oficina. *"Del intercambio nace la riqueza"*, nos decía Adam Smith, filósofo y economista escocés de la Ilustración en el siglo XVIII, y cada oportunidad es una riqueza.

La flexibilidad se ha convertido en la palabra clave de la organización abierta, especialmente para el tiempo de trabajo. Todas las actividades no permiten horarios flexibles, pero para el horario de oficina, las empresas están obligadas a responder favorablemente a las solicitudes de los empleados si desean atraerlos o retenerlos, especialmente para las madres. Sobre todo, en una situación de escasez de mano de obra en el mercado. Sin mencionar el trabajo a tiempo parcial, que también es muy popular para mantenerse disponible para una vida familiar. Hay que decir que las herramientas de hoy ayudan a esta flexibilidad. Cuando el sistema informático de la empresa está en la nube, accesible desde cualquier medio, como una tableta, por ejemplo, es posible

trabajar de forma remota. Por ejemplo, el cuidado de un niño enfermo en casa plantea menos problemas para las empresas que en el pasado. Excepto estos casos excepcionales, el teletrabajo se está volviendo cada vez más común en la forma en que operan las empresas. Con la computación en la nube, el teletrabajo desde el hogar se está desarrollando, atendiendo los intereses del empleado al eliminar su tiempo de viaje y permitiéndole flexibilidad para organizar su día como mejor le parezca, pero también sirviendo los intereses de la empresa que puede reducir la cantidad de estaciones de trabajo. Para ambos, estas ventajas son especialmente válidas en grandes aglomeraciones caracterizadas por la congestión del tráfico y el alto precio por metro cuadrado. Pero esto presupone una organización adecuada: por un lado, herramientas para el trabajo remoto, pero, por otro lado, métodos que integran esta flexibilidad.

La cultura de la flexibilidad puede ir mucho más allá. El modo operativo de las nuevas empresas de hoy se basa en la flexibilidad total, en un enfoque muy liberal que rechaza todos los caparazones y las restricciones. La relación con los proveedores se resiente. Las preferencias van a un modo de alquiler y no de compra: se alquila un material o un servicio, manteniendo la posibilidad de cambiarlo fácil y rápidamente. A la velocidad que va el progreso, la adaptabilidad es una de las condiciones para el éxito. Lo vimos con la informática: se terminó el tiempo en el que la compañía era propietaria de sus aplicaciones, guardadas en secreto en el disco duro de una computadora que pertenecía a la compañía. Es preferible pagar un arrendamiento de licencia para acceso remoto en la nube. Y en la primera innovación que pasa, se cambia de proveedor. Es cierto que la lealtad en los negocios se ha visto afectada con la flexibilidad. Esta relación con los proveedores se traslada a los clientes. Las ofertas comerciales de hoy en día son flexibles, aceptando de hecho la regla de la competencia abierta y constante.

¿Y qué decir de las relaciones laborales? El marco legal del trabajo también está cambiando. Si existen profundas diferencias culturales

entre nuestros dos países, en esta área los Estados Unidos practican cada vez más el uso de Autónomos, esos trabajadores independientes que realizan misiones específicas sobre pedido. Estas prácticas se originaron en Internet para la creación de sitios y el desarrollo de aplicaciones, como una alternativa a la subcontratación. Basta con visitar el sitio Web de la plataforma global "Upwork", o el de "Codeur" en Francia, para darse cuenta de la diversidad de la oferta y de la demanda en áreas que cubren todas las necesidades de la empresa: diseño gráfico, codificación, traducción, etc.

Es bien sabido que las regulaciones francesas no están realmente orientadas a este tipo de relación legal para una relación laboral, pero las mentalidades están cambiando. La búsqueda de seguridad laboral está desapareciendo lentamente, y la Generación Y, presentada anteriormente, se adapta mucho mejor a una relación independiente y flexible. Todo depende de los sectores de actividad, por supuesto, pero los jóvenes de hoy han integrado bien en su proyecto de vida profesional que no harán una carrera en la misma empresa, e incluso que cambiarán de profesión varias veces.

La flexibilidad también se encuentra en ubicaciones de las empresas. Esto se refiere a más actividades de servicio que de producción o de comercio, por supuesto, aunque hemos visto nacer un concepto de tiendas efímeras, como restaurantes o bares. Los espacios de trabajo compartido o los Fab Labs ofrecen la posibilidad de compartir, no solo metros cuadrados y herramientas, sino que también habilidades. La flexibilidad llega hasta abrirse a los demás para compartir proyectos con ellos. Nuevamente, se trata de esta generación Y, la misma que no posee un automóvil, pero que prefiere alquilar uno cuando sea necesario, o desplazarse en Blablacar. La cultura no tiene límites y pasa de la vida privada a la vida profesional cada vez que surge la oportunidad, que es el caso cuando uno trabaja por su cuenta, o cuando trabaja en una empresa que ha hecho su revolución cultural

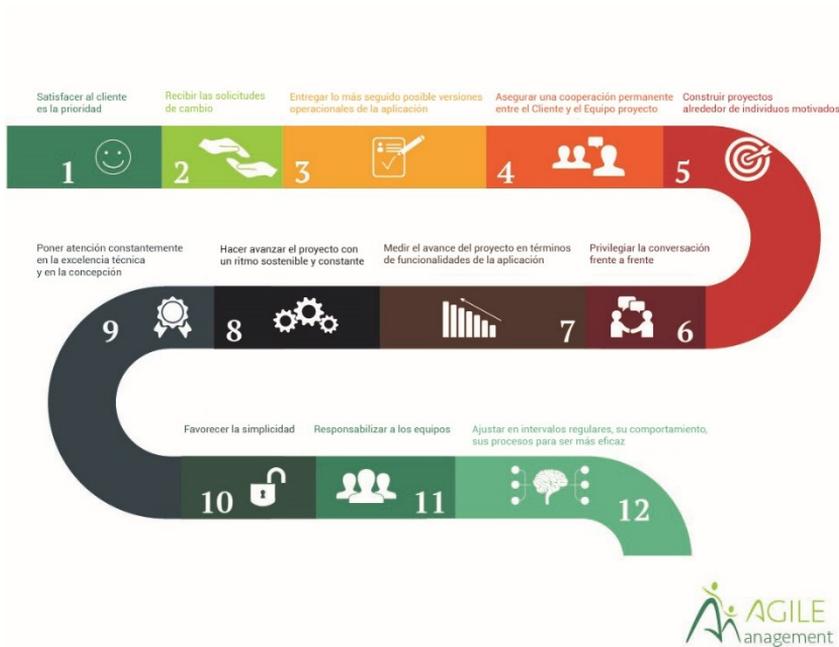
Marco colaborativo ágil y fuerte

Para una empresa que quiere transformar su organización, seguramente el primer esfuerzo se centrará en hacer desaparecer el esquema de silo, incluso si ha demostrado su validez hasta ahora. Las condiciones ya no son las mismas y las mentalidades tampoco, incluidas las de la Generación Y que requiere una colaboración con confianza y responsabilidad, con la menor jerarquía posible. Configurar un marco de colaboración no es lo más fácil de hacer, especialmente cuando se comienza con otro modelo, pero ciertamente es el más virtuoso hoy en día. Como dice el proverbio africano, tan sabiamente utilizado por Nelson Mandela: *"solos vamos más rápido, pero juntos vamos más lejos"*. Por lo tanto, se trata de alinear la organización de la empresa para favorecer la inteligencia colectiva.

En un artículo publicado en Linked en 2017, Emile Servan-Schreiber, doctor en psicología cognitiva, resume muy bien lo que debe ponerse detrás de este término de *"inteligencia colectiva"*: *"Para los científicos, es la capacidad de un grupo de ser más inteligente que los individuos más inteligentes del grupo. (...) Para que esto funcione, se necesitan cuatro ingredientes: diversidad de opiniones, independencia de mente, descentralización de las fuentes y, finalmente, un mecanismo eficaz para sintetizar la información recopilada. Si respetamos la receta, el grupo será más inteligente que "el mejor de nosotros". Pero si solo falta un ingrediente, se hunde fácilmente en la estupidez, o peor."*

Este enfoque abierto se basa en posturas, pero también en herramientas. Las primeras son deliberadamente abiertas y están inspiradas en el modo de proyecto, bien conocido en las start-up, al favorecer la constitución de equipos multidisciplinares con el objetivo de producir a muy corto plazo. Más abiertos y rápidos, estos son los principios de agilidad, desarrollados originalmente por los desarrolladores de aplicaciones y ahora retomados como un modelo para alinear organizaciones.

Los 12 principios del Manifiesto ágil ilustrados por Ágil-Management



En un entorno presionado por las evoluciones rápidas, la adaptación constante al cambio conduce a la reducción de los ciclos de diseño y desarrollo de productos o servicios con el fin de ofrecer soluciones concretas y relevantes para el cliente, así como para fortalecer la competitividad de la empresa. Ya no se trata de correr una maratón, sino de participar en carreras de velocidad sucesivas, en modo iterativo. De esta manera, cualquier recorrido ágil promueve la participación, la colaboración y, por lo tanto, la implicación de todos. El compromiso implica confianza y como corolario, la responsabilidad y la autonomía, pero también el derecho a cometer errores. El eslogan californiano en Silicon Valley "*Fail Fast, Succeed Soon*" (fracasar rápido, tener éxito pronto) es una postura de sentido común totalmente asumida por las start-ups.

La combinación de estos nuevos enfoques con herramientas como las plataformas colaborativas tal como Yammer (Microsoft) o Workplace (Facebook) los hace más eficientes. Estas son redes sociales de empresas, limitadas al personal, que permiten intercambiar libremente. Las empresas han entendido su valor en el desarrollo de ideas y proyectos, o en la mejora de productos, servicios o métodos de trabajo de manera colectiva y compartida. El beneficio de estas soluciones puede exceder los objetivos asignados. Cuando el grupo Renault instaló su plataforma, uno de los espacios más activos fue el de los mecánicos de concesión que intercambiaban sus experiencias de montar tal o tal parte en ciertos modelos.

La colaboración transversal, la agilidad, pero también la creatividad, hacen la fertilidad de las organizaciones de este nuevo mundo. La base de las competencias profesionales (para los anglosajones "hard skills") se enriquece teniendo en cuenta las habilidades de comportamiento y relacionales ("soft skills") a las que las generaciones más jóvenes son sensibles.

Un estudio del Foro Económico Mundial, llamado "futur of jobs" presenta la siguiente clasificación de los 10 primeros :



Las 10 principales habilidades

En 2020

1. Resolución de problemas complejos
2. Pensamiento crítico
3. Creatividad
4. Gestión de personas
5. Coordinación con otros
6. Inteligencia emocional
7. Capacidad de juicio y de decisión
8. Orientado al servicio
9. Negociación
10. Flexibilidad cognitiva



En 2015

1. Resolución de problemas complejos
2. Coordinación con otros
3. Gestión de personas
4. Pensamiento crítico
5. Negociación
6. Control de calidad
7. Orientado al servicio
8. Capacidad de juicio y de decisión
9. Escucha activa
10. Creatividad



Fuente: Reporte Futuro de los Empleos de Foro Mundial Económico

Gestión y liderazgo

Fortalecer la colaboración, la participación, el compromiso o la promoción de nuevos comportamientos implica naturalmente nuevos métodos de gestión. Si, al más alto nivel, la transformación implica la expresión de una visión clara y concreta que tenga sentido, los nuevos métodos de gestión se basan en la formalización de un entorno propicio para la motivación y la creatividad. En este nuevo mundo, administrar ya no es controlar, sino delegar, conducir, crear enlaces e interconectarse. La creación de valor pasa por la facilitación, el intercambio, la retroalimentación con atención puesta en cada uno, para generar confianza. Me gusta usar la imagen del chef de orquesta para definir la función del emprendedor actual. Cada miembro de la orquesta tiene su partitura para tocar y participa en el trabajo colectivo. Incluso hay solistas que llaman la atención. Pero el rol del conductor es más discreto: debe garantizar la armonía general, hacer que todo funcione, que todos estén en su lugar, con una visión clara del resultado a obtener. Como lo decía Roosevelt: *"El desafío del líder es llevar a las personas a un lugar donde nunca han llegado"*. En las mentalidades de hoy, el rol del líder no se cuestiona. Estos son nuevos métodos que se esperan. Las generaciones más jóvenes esperan que el líder explique, dé significado y perspectiva, y esté abierto a la construcción conjunta de soluciones. La autoridad ya no es rigurosa, pero eso no impide el respeto. El líder obtendrá la cohesión y se hará seguir si sabe cómo dar una dimensión humana y compartir sus emociones. Los sentimientos ya no se ocultan y son parte de la aventura colectiva. Es poniendo un compromiso emocional y genuino que obtenemos resultados. Augustin de Romanet, presidente del aeropuerto de París, dijo con solemnidad: *"solo logramos el éxito poniendo en juego nuestra piel, con fuertes convicciones"*. También dice: *"nunca se tiene razón solo; hay que pasar tiempo escuchando a los demás"*. Esta regla es cierta con las nuevas generaciones.

La siguiente tabla recuerda los diferentes modelos según las generaciones. La complejidad proviene de la yuxtaposición de estas

diferentes generaciones, desde los Baby boomer hasta la generación Z, porque toda esta gente de bien se frecuenta en las empresas. Tomarlos cada uno en silo obviamente sería más simple. Pero son puentes que deben construirse entre cada grupo y crear un marco común para todos. Esto da una idea de la dificultad de la gestión de los recursos humanos en la actualidad. La agilidad esperada por algunos es difícil de adaptar a la rigidez de otros. La necesidad de autonomía de algunos no está bien adaptada al sentido innato de la jerarquía de otros. Y viceversa. Es, entonces, una gestión flexible que se impone, hecha de diplomacia y sentido de la relación humana, que promueve la creatividad y el florecimiento de los talentos, y que construye la unidad en la complementariedad de las diferencias. No es lo más fácil de hacer, pero definitivamente es la empresa la que gana. Los trabajos inspirados por Gartner dan este modelo de la gestión 1.0 a la gestión 4.0, muy seguido retomados:

Modelos gerenciales y generaciones				
Modelos gerenciales	Gestión 1.0 Taylorismo	Gestión 2.0 Gestión mejora continua	Gestión 3.0 Gestión ágil	Gestión 4.0 Hermocracia
Generaciones	Babyboomers (1945-1960)	Generación X (1961-1980)	Generación Y (1981-1995)	Generación Z (-1995)
Aspiraciones	Seguridad del empleo Remuneración	Equilibrio vida privada- vida profesional	Libertad y flexibilidad Individualismo	Autonomía, estabilidad colectivismo
Espectativas del consumidor	Accesibilidad de los productos	Calidad de productos	Personalización de los productos	Innovación en los productos
Organizaciones	Estructura jerárquica Comunicación descendiente	Estructura jerárquica Comunicación transversal	Empresa inovadora	Empresa organo-intuitiva
Rol del gerente	Mecánico	Investigador	Jardiner	Compositor
Preferencia de gestión	Gestión directa	Gestión participativa	Gestión colaborativa	Gestión iluminada
Preferencia de comunicación	Cara a cara Teléfono, email	SMS, email	Redes sociales (SMS)	Vídeo llamadas
Consideración de los colaboradores	Herramientas	Recursos	Valores agregados	Clientes internos

Frente a esta heterogeneidad de culturas, aquí hay algunas reglas que permiten movilizar una gestión efectiva en el marco de una PYME, es decir, a través de su líder, el jefe de la empresa.

1. Ser proactivo: se espera que el líder implemente nuevos proyectos y aporte nuevas ideas, para no estancarse. Debe ser el motor del cambio dentro del equipo.
2. Ser un líder interno al enfocarse en las personas en la empresa, sin tratar de llevar su influencia al exterior.
3. Recompensar a las personas que lo merecen, que se dedican y que muestran un espíritu positivo y colaborativo: son los que permitirán a la empresa alcanzar sus objetivos.
4. Comunicar claramente mientras se escucha a su equipo.
5. Ser empático con su equipo para comprender las necesidades y preocupaciones
6. Gestionar el éxito estableciendo metas a corto plazo que marquen el rumbo para grandes metas.
7. Saber gestionar la adaptación al cambio para evolucionar en un entorno dinámico.
8. Organizar el seguimiento de la acción y de los proyectos para tomar medidas correctivas en tiempo real.
9. Motivar a sus tropas es sin duda la habilidad más útil para saber cómo sacar lo mejor de cada uno y llevar a cabo los proyectos de la compañía.
10. Reconocer sus deficiencias con humildad y objetividad para mejorar el rendimiento.

Cultura empresarial

Los diversos elementos evocados en relación con la organización de la empresa de hoy deben estar conectados entre sí para construir una unidad general. El cemento que se utilizará para esta construcción es la cultura corporativa. Esta palabra puede parecer exagerada y fuera de lugar cuando se habla de una pequeña empresa. Es cierto que todos tienen una identidad moldeada por su historia, sus éxitos, sus fracasos, su equipo y especialmente su líder. Pero eso no constituye una cultura. La cultura consiste en un conjunto de conocimientos y valores que la empresa se da, compartido por los miembros que la componen. Esto es lo que caracteriza a la empresa y la distingue de las demás, en su apariencia y, sobre todo, en sus formas de actuar. En su curso en la Universidad de Stanford, el presidente del famoso acelerador de startups Y Combinator de California, Sam Altman, define la cultura corporativa como: "*Todos los días, las creencias, los valores, los comportamientos y las acciones de cada miembro de la empresa en la búsqueda de sus objetivos y de su misión*". La cultura generalmente se formaliza mediante un código o carta que sirve de referencia en tiempos de duda y de toma de decisiones. Es un documento que especifica los objetivos generales, los valores, la filosofía de la empresa y afirma su identidad. El texto está destinado al personal y tiene como objetivo motivarlos, garantizar su cohesión y, por lo tanto, contribuir al desarrollo de la empresa.

La cultura de la empresa estará determinada por su historia y su contexto inicial y puede estar representada por un símbolo y, por supuesto, un logotipo. Contiene reglas relacionadas con los métodos de trabajo, las relaciones humanas, los principios de organización y funcionamiento de la empresa. Habrá principalmente valores. Los principales valores que conforman una cultura corporativa se centran en la ética, la responsabilidad, el respeto, la tolerancia, el interés colectivo, la cordialidad, la apertura, pero también en el profesionalismo, las habilidades y la relación con los clientes. La lista de componentes está adaptada a la empresa y los modelos son tan

numerosos y variados como las empresas, ya que cada uno es libre de tomar sus decisiones. Recuerde que el objetivo principal es la construcción de la identidad de la empresa: la cultura marcará la diferencia en el mercado. Dos empresas pueden seguir la misma estrategia, tener las mismas estructuras, utilizar las mismas técnicas de gestión, sin embargo, cada una tendrá su propia cultura.

La cultura es un factor de rendimiento al participar en la cohesión y la unidad del negocio en torno al nombre, los productos o servicios, los clientes y la marca. La identidad que le da a la empresa será invaluable para sus reclutamientos y la integración de nuevos empleados. La cultura corporativa es sobre todo un tremendo catalizador que da sentido a la acción al dar resonancia a las aspiraciones profundas de los seres humanos. Por eso es importante formularla explícitamente para crear un vínculo sólido entre ellos. Por supuesto, su desarrollo está fuertemente influenciado por los líderes, pero sin embargo es esencial involucrar al personal que debe estar en el proyecto, identificarse con el texto y acaparar el producto final. El ejercicio de esta construcción sería inútil si resultara en un documento que duerme en un estante. Será necesario vivirla refiriéndose a ella permanentemente en la vida cotidiana.

No es casualidad que todas las empresas que brillan en este nuevo mundo hayan hecho de su cultura una importante palanca de éxito. Para citar a Google, su antiguo jefe, Eric Schmidt, se complació en decir que la empresa no era impulsada diariamente por él, sino por su propia cultura. Para los empresarios en Silicon Valley, la cultura corporativa se considera el vínculo más importante que precede a la estrategia y al producto. Peter Drucker, el famoso teórico de la gestión que murió en 2005, cuyas ideas inspiraron en gran medida las historias de éxito de California, tenía esta fórmula, que se hizo famosa: "*la cultura se come la estrategia en el desayuno*".

En Francia, la cultura es un elemento importante de identificación de las empresas. Glassdoor, que es un sitio de evaluación comercial, estableció

una clasificación de las compañías que ofrecen la mejor cultura en el mes de julio de 2017, según la opinión de los empleados, que arrojó el siguiente resultado:

1. Bain & Company
2. Tap à l'oeil
3. McKinsey & Company
4. Pernod Ricard
5. Meritis
6. Grupo Adéquat
7. Danone
8. Chanel
9. Google
10. Page Group
11. Decathlon
12. Blablacar
13. OVH
14. Boston Consulting Group
15. Coca-Cola
16. Saint-Gobain
17. Criteo
18. Sia Partners
19. Boulanger
20. Pierre Fabre

Como no hay mejor pedagogía que el ejemplo, tomemos el caso de una de ellas, Blablacar, uno de los éxitos franceses más bellos en la economía digital. Fundada en 2006, la compañía ahora está presente en 22 países y tiene más de sesenta millones de usuarios. Su desafío ha sido tratar de preservar el "espíritu emprendedor" de sus fundadores con fuertes diferencias culturales debido a su desarrollo geográfico en varios continentes. Ha elegido formalizar los valores en torno a los cuales unir a los empleados, a partir de herramientas de colaboración que fomentan un ambiente de trabajo compartido. Esto le valió ganar en el 2014 el premio especial "Empresa divertida y exitosa" en la lista "Great Place to Work". ¿Cómo lo hizo Blablacar? En primer lugar,

reclutando solo usuarios de su servicio, ya familiarizados con la empresa y sus valores, a menudo elegidos entre los "embajadores" de la empresa, que es una categoría con las calificaciones más altas de los más activos de la plataforma. Luego, cada nuevo recluta es apadrinado por un colaborador presente en la empresa desde hace más de doce meses. Se organiza un evento mensual para permitir que los nuevos conozcan a todo el equipo. La dinámica del grupo se basa en "Blablataalk" semanales, donde cada equipo presenta lo que hizo la semana pasada y lo que hará la próxima semana, lo que estimula la cohesión general. Y para coronar todo, Blablacar tiene seis reglas, los "BlablaPrinciples" que muestra no solo en su sitio Web sino también en todas las oficinas, y que distribuye en forma de folletos e incluso pegatinas. Esta comunicación revela la importancia otorgada a los valores corporativos y muestra lo que se puede hacer con ellos. Es interesante descubrir estas seis reglas.

Be the Member (Sea el miembro): *Nuestro objetivo es crear valor para los miembros de nuestra comunidad. Para lograr esto, debemos saber cómo ponernos en su lugar y tener una profunda empatía por sus necesidades y limitaciones. Por lo tanto, somos usuarios de nuestro servicio, miembros de nuestra comunidad.*

Share more. Learn more (Compartir más. Aprender más) *Aprendemos y crecemos juntos como equipo. Desarrollamos conocimiento y colectivamente mejoraremos si aprendemos los unos de los otros, de un equipo a otro, y si compartimos información. También compartimos nuestras enseñanzas con el resto del ecosistema.*

Fail. Learn. Succeed. (Fracasar. Aprender. Triunfar). *Innovamos, asumimos riesgos, creamos una solución de movilidad completamente nueva, nos salimos de lo común. De vez en cuando, fallamos en el camino. Es parte de la experiencia. Pero aprendemos de nuestros errores y mejoramos como resultado.*

Dream. Decide. Deliver. *(Soñar. Decidir. Entregar). Nos atrevimos a imaginar una solución de desplazamiento que no existía. Pero una idea no es nada sin un desempeño que implica tomar decisiones audaces y la diligencia para cumplir con los objetivos. Hay un tiempo para soñar. Un tiempo para decidir. Y un tiempo para entregar.*

Be Lean. Go Far. *(Ser eficiente. Llegar lejos) La mentalidad de una start-up se ve impulsada por la frugalidad y el uso eficiente e inteligente de los recursos que permitirán un crecimiento sostenible. Nuestro producto también debe ser eficiente, sin lujos y ofrecer una experiencia de usuario simple e intuitiva. Ser eficiente a veces requiere tomar decisiones difíciles. Pero si sabemos a dónde vamos (lejos), entonces podemos tomar las decisiones que nos permitirán ser eficientes.*

Fun & serious *(Divertido y Serio): la seriedad individual permite la diversión colectiva. Cuando se lleva lo que se hace en el corazón y se trabaja en serio, se crean las condiciones para divertirse juntos. ¡Nos comprometemos a crear un ambiente de trabajo divertido y serio, donde cada una de estas dos dimensiones tenga su lugar!*

Estos seis principios son el resultado de un enfoque de colaboración que involucró a todo el equipo en 2017, cinco años después de que se redactó una primera versión de diez principios con los sesenta empleados de la época. El equipo consideró que, después del crecimiento de la empresa, era necesario hacerlos evolucionar. Estas son las reglas que la compañía ha adoptado, en un enfoque colectivo, para guiar su próxima fase de desarrollo. Esto ayuda a comprender cómo la cultura guía la estrategia y el crecimiento. Una mente crítica puede ver un mercadeo excesivo para enriquecer la reputación y la marca de un empleador, lo cual es una consecuencia obvia. Prefiero verlo como la expresión de un modelo adaptado a las exigencias de la transformación digital, y mirarlo como un ejemplo a seguir.

RGPD

El nuevo mundo es fascinante, pero también conoce sus áreas grises. El uso de nuevas tecnologías llega tan lejos que la privacidad de las personas se ve afectada e incluso amenazada por la explotación que se puede hacer. Esto ha llevado a las autoridades públicas a abordar el tema, gracias a una iniciativa de la Unión Europea, que podría ser un ejemplo para seguir a escala mundial.

El Reglamento General de Protección de Datos entró en vigor en la Unión Europea el 25 de mayo del 2018. Pero esto no es nada nuevo, ya que una Directiva de 1995 preveía medidas para la confidencialidad de los datos personales de las personas físicas. El nuevo texto toma en cuenta los desarrollos en nuestra sociedad casi un cuarto de siglo después, especialmente a la luz de los abusos observados en las prácticas, e incluso los escándalos de las sospechas sobre las elecciones del presidente de los Estados Unidos en 2016. Internet y los teléfonos inteligentes se han convertido en algo común, al igual que las cookies del sitio web que recopilan información sobre los hábitos de compra de los usuarios y las aplicaciones móviles que registran sus datos de ubicación. El Internet de las cosas (IoT) también está integrando nuestra vida diaria con dispositivos domésticos inteligentes y asistentes numéricos que pueden acumular datos de los clientes. Las empresas que tienen acceso a más información personal, por supuesto, benefician a sus clientes. A menudo mejoran sus productos y servicios a través del análisis de dichos datos. Pero el RGPD modifica las condiciones para la recopilación y el procesamiento de los datos personales con fines comerciales, al hacer que el ciudadano sea el propietario de sus datos y le permita decidir qué les sucederá. Cualquier empresa, ya sea que se encuentre en la UE o no, y que recopile datos personales, debe respetar los principios de transparencia, minimización de datos, restricción de almacenamiento y confidencialidad. Además, la empresa solo puede colaborar con subcontratistas que implementen controles para garantizar su propio cumplimiento con el RGPD. Para cumplir con las principales obligaciones, las empresas deben aplicar lo que el RGPD

llama "confidencialidad desde la concepción". Se trata de crear procesos que integren la protección de los datos de los usuarios y permitan a los consumidores ejercer su derecho a ser informados sobre la recopilación y el uso de sus datos personales. También está previsto dar a las personas la capacidad de acceder a sus datos personales, rectificarlos, transferirlos, restringir su procesamiento e incluso borrarlos. Las empresas también deben notificar a las autoridades competentes sobre las violaciones de datos personales dentro de las 72 horas posteriores a su ocurrencia. Se hace una diferencia entre los datos personales y los datos confidenciales, según lo definido por el RGPD y actuar en consecuencia. Los datos personales contienen información de identificación directa de una persona, como el nombre y el número de teléfono, así como datos con seudónimo que no identifican a los usuarios, pero revelan un comportamiento individual. Para estos datos, se recomienda el método de confidencialidad desde la etapa de diseño para cumplir con los requisitos de protección de datos. Los datos sensibles están relacionados con la raza, la salud, la opinión política, la información genética y biométrica (entre otros) y el nivel de exigencia es mayor: su tratamiento está totalmente prohibido, excepto en casos muy especiales.

Las empresas necesitan entonces agregar a los procesos de confidencialidad existentes nuevos tipos de datos, como los marcadores de identificación en línea. Deben clasificar los datos de los usuarios que recopilan y tratarlos como información personal o confidencial en todos sus servicios. Deben determinar si se han establecido mecanismos de consentimiento apropiados para cumplir con los requisitos del RGPD para cada categoría de datos. Finalmente, deben crear los métodos que les permitirán probar su cumplimiento de los controles que serán operados. Las sanciones por incumplimiento son pesadas y disuasorias.

Las empresas de todo el mundo, en todos los sectores, están preocupadas si recopilan datos de ciudadanos europeos. Deben mejorar la implementación de las reglas, procesos y prácticas del RGPD como

parte de un proceso de cumplimiento continuo. Se trata de un proceso muy específico que requiere método e implica obligaciones.

En primer lugar, se trata de conocer bien los datos. Las empresas recopilan una gran cantidad de datos, pero no siempre saben con precisión dónde estén almacenados entre centros de datos, nubes públicas o privadas, servicios SAAS o proveedores privados que agregan o procesan datos por su cuenta. Es imperativo determinar el alcance del alojamiento y la retención de los datos. No será inútil realizar encuestas para identificar las rutas que siguen los datos, incluidas las que conducen a socios externos. Será necesario garantizar que los sistemas, incluso fuera de la Unión Europea, apliquen reglas idénticas para clasificar datos personales y confidenciales de acuerdo con el RGPD.

Después de haber identificado los datos, será importante observar el principal componente de la administración de los datos: los controles de acceso. El cumplimiento de RGPD requiere saber quién en la organización usa datos personales y confidenciales, por qué se usan y si ese uso coincide con las aplicaciones permitidas de esos datos. Cuando la empresa ya no tiene una necesidad legítima de estos datos, puede infringir el RGPD si permite el acceso para otros fines. Para evitar problemas, es importante documentar los fines para los que se recopilaron los datos y restringir el acceso solo a las partes afectadas por estos objetivos durante un período de tiempo específico. Esta regla es válida si los datos son procesados y almacenados por la propia empresa o por un tercero que opere por su cuenta.

Luego, se debe asegurar la protección de los datos, particularmente para evaluar las vulnerabilidades y restringir los accesos. Y aún más a medida que los datos proliferan en todos los sistemas internos y llegan a entornos externos que la empresa puede más o menos controlar. Dar la prioridad a reglas sólidas y consistentes puede ser una ventaja para promover medidas de seguridad proactivas, en lugar de centrarse en la seguridad física.

La protección de datos también incluye ocuparse de la copia de seguridad y de la restauración. Es esencial documentar y organizar los procesos. Proteger la confidencialidad de las personas significa integrar los flujos de trabajo de confidencialidad en los sistemas desde el momento de la concepción, documentarlos y responder a las solicitudes de los ciudadanos europeos que desean ejercer los derechos que les confiere el RGPD. Este es un punto clave para eliminar la complejidad y garantizar el cumplimiento. Por lo tanto, cuando una persona desea ejercer su derecho a ser olvidado, será fácil borrar sus datos.

Finalmente, debe entenderse que la implementación del RGPD no es un fin, sino el comienzo de un trabajo continuo a organizar. Es esencial proporcionar una revisión continua de los procesos del RGPD a través de una iteración e incremento de las implementaciones del RGPD.

Esta nueva regulación sobre el respeto de la confidencialidad de los datos es sin duda una limitación para las empresas. Pero es importante ganarse la confianza de los clientes y ciudadanos, en un momento en que tiende a ser cada vez más escasa. Es por eso que debemos transformar esta obligación en una oportunidad y hacer de su política de protección de datos un elemento de comunicación para fortalecer su imagen.

La Informática 2.0

El nuevo mundo de la organización empresarial no se limita a los aspectos humanos. Esto también se refiere a los sistemas de información, por supuesto. La informática ha evolucionado para alcanzar una etapa que calificaremos como "2.0" en el contexto de un uso que se ha generalizado. Las herramientas actuales permiten la conexión a las bases de datos en cualquier momento, en cualquier lugar y por cualquier medio. Esta es la famosa fórmula ATAWAD: "*Any Time, Any Where, Any Device*". El sistema de información se ha convertido en el centro neurálgico de la empresa y todo está hecho para enriquecerlo, sin temer la implementación de herramientas de inteligencia artificial, fácil de manejar. Por lo tanto, se debe considerar un nuevo enfoque de la organización a través del sistema de información.

Desde que el hombre ha sido capaz de escribir y preservar los datos, el único sistema de información que ha inventado ha sido la contabilidad. Sin embargo, tiene un límite que puede describirse como natural ya que su función es solo registrar las operaciones económicas de la empresa. Se le han agregado características con contabilidad de costos para proporcionar elementos de gestión útiles a la empresa, más allá de la función de registro oficial de los movimientos, pero de todos modos demasiado limitados. Hoy la contabilidad ha conservado este rol soberano, pero es solo una parte del sistema de información. La Informática se ha abierto y permite guardar, almacenar y vincular otros datos. Ella es capaz de proporcionar información mucho más rica. Se ha ganado su nobleza al convertirse en el pilar central de la construcción de cualquier negocio. La gran diferencia desde el momento de su aparición es que la informática ya no es dominio exclusivo de los técnicos para quienes las respuestas a las solicitudes eran durante mucho tiempo: "es complicado, entonces es largo". Hoy día, es todo el personal que está concernido por el sistema de información y, por lo tanto, quién está implicado, hasta el punto en que los proyectos están desarrollados por equipos mixtos compuestos por informáticos y no informáticos.

Pasamos del puesto de "Director Informático" al de "Administrador del Sistema de Información", más conocido por el acrónimo "DSI". Su oficio ha evolucionado y ya no se limita a negociar licencias de usuario por equipo. Debe garantizar una visión global de los problemas de la empresa relacionados con la infraestructura técnica, por supuesto, pero también con el almacenamiento de la información, su restitución, el acceso a los datos, las interfaces de comunicación con las redes móviles y los objetos conectados, en la gestión de servicios Web especialmente hacia los clientes, en la interoperabilidad con las aplicaciones de gestión pero también con el CRM y el ERP, en seguridad de datos, en el cumplimiento de obligaciones, particularmente del RGDP, sobre la producción de estadísticas y muchas otras responsabilidades. El puesto se ha vuelto complejo y el DSI tiene una función central, directamente a lado de la gerencia general para empresas de cierto tamaño.

Para las empresas más pequeñas que no pueden pagar un colaborador de este tipo, no impide que la necesidad estará presente, incluso si es menor, y se asumirá como parte de una subcontratación a un proveedor, con las desventajas de dependencia relacionadas con este esquema. Sin embargo, será muy útil para una persona de la empresa garantizar un mínimo de vigilancia y de tareas, sin por lo tanto ser un profesional informático calificado. Hay que decir que los editores de programas han planificado un uso autónomo, aunque solo sea para aligerar sus servicios de soporte, y que el uso de la aplicación se ha vuelto muy intuitivo, la cultura de Windows está presente por allí. Una información en línea está disponible para respuestas a las preguntas más comunes, las FAQ por "Frequently Asked Questions".

Además, las aplicaciones han evolucionado interesándose en los oficios, y los productos del mercado son aplicaciones cada vez más específicas que tienen en cuenta las características de cada actividad, lo que facilita su uso para los profesionales, sin tener una gran necesidad de entrenamiento.

El material (el "hard") también ha cambiado considerablemente. Recordamos la informática en el viejo mundo. La computadora rápidamente se volvió obsoleta y menos eficiente en la realización de sus tareas por la rápida congestión de su memoria y del almacenamiento, que se acentuó por la necesidad más y más importante de espacio para las nuevas aplicaciones. La renovación del equipo debía garantizarse cada vez más rápido, después de dos o tres años como máximo.

El desarrollo de la informática en la nube permite localizar en casa del editor la necesidad de memoria para el uso del hardware, e incluso para los datos de la empresa. La necesidad de "memoria viva" desaparece con los usos en línea, y el trabajo se puede hacer desde cualquier dispositivo que pueda conectarse al sitio de la empresa, una computadora, por supuesto, ¡pero también una tableta o incluso un teléfono inteligente!

Además, el sistema de información integra todas las aplicaciones de la compañía, como el correo electrónico, los calendarios, el intranet, para no tomar que las más comunes, con la gran ventaja de permitir el intercambio. La computación en la nube es la declinación del concepto ATAWAD para conectarse en cualquier lugar, en cualquier momento, incluso en computadoras personales, gracias a un acceso extendido de las licencias.

Las desventajas mencionadas anteriormente de pérdida de datos y confidencialidad tienen respuestas técnicas y legales, y son insignificantes frente a los beneficios incomparables de las funcionalidades de la informática 2.0. Los progresos logrados en unos pocos años son gigantescos, hasta el punto de que uno se pregunta cómo la informática podría seguir evolucionando.

Data Driven

La descripción de la economía numérica y de sus herramientas en la primera parte mostró cuánto la conexión de las empresas a través de la computación en la nube, sitios web, redes sociales, redes móviles, objetos conectados, había enriquecido considerablemente los datos generados por su actividad. Aprovechar estos datos, además de los producidos internamente, mejora el rendimiento interno y proporciona una gran ventaja competitiva. Todas las actividades de la empresa se enriquecen, desde la compra hasta la venta, desde la gestión hasta los recursos humanos. Sin embargo, convertirse en una empresa "piloteada por sus datos" (*data driven*) no puede improvisarse, ya que los campos de explotación de estos datos son diversos, desde el mercadeo predictivo hasta la gestión financiera y la producción. La elección de los indicadores y el campo de análisis es decisiva y supone basarse en una estrategia general que no debe reservarse solo para los técnicos. A este respecto, se distinguen los enfoques de gobernanza de los datos por su naturaleza, su calidad y los indicadores, de aquellos de su gestión. Las grandes empresas han entendido el uso que pueden hacer de los datos y le dedican presupuestos considerables, ya sea creando departamentos internos o recurriendo a especialistas.

La compañía más exitosa en Francia que ha hecho del "Data Driven" su principal oferta de servicios es sin duda "Le BIPE". Esta estructura era pública desde su creación en 1958 durante cincuenta años, antes de convertirse en una empresa privada. Actualmente emplea a unas cincuenta personas, ingenieros de escuelas superiores, a menudo politécnicos, científicos de datos, estadísticos, pronosticadores, economistas, etc. Su base de datos es absolutamente enorme, no solo de origen francés, sino también extranjera, lo que la hace operativa en todos los países del mundo. Su capacidad para satisfacer las necesidades de las empresas es prácticamente ilimitada. Por ejemplo, un mapeo de los riesgos de errores comerciales en un sector dado en Bulgaria. O las perspectivas de ventas del mercado automotriz de los próximos diez años en las primeras 350 ciudades en China, teniendo en

cuenta la evolución del consumo local, los cambios esperados en el mercado con el automóvil eléctrico y el automóvil sin conductor. Esta capacidad de aprender de todo tipo de datos es absolutamente impresionante.

La gestión de los datos se improvisa aún menos porque tiene un valor real y una vez que se ha recopilado, limpiado y clasificado, se puede aprovechar monetizándola. La monetización de datos es parte del enfoque más amplio de la valoración de los datos. Sus intereses han crecido considerablemente con el aumento exponencial en los volúmenes de datos recopilados en un universo cada vez más conectado y digital. Aunque está muy presente en el mundo del mercadeo, el enfoque de monetización de datos cubre muchos otros campos de actividad. Por ejemplo, un servicio de orientación GPS puede vender sus datos a ciudades que desean optimizar su plan de tráfico y un servicio meteorológico para vender los suyos a los agricultores. En el contexto del mercadeo, la forma más conocida y común de monetización de los datos es probablemente la relacionada con la monetización de los datos personales. Sin embargo, hay muchas otras formas de monetización de los datos con fines de mercadeo. Los datos meteorológicos pueden revenderse a fabricantes o distribuidores de productos sensibles al clima, los datos geográficos o de circulación revendidos por soluciones de geo mercadeo, etc.

Este enfoque, que hace la prosperidad de las GAFAs, no les está reservado. La monetización de datos puede constituir un modelo de negocio real. De ahí el interés de recopilar un máximo de datos a su nivel, sin saber necesariamente qué hacer al inicio. Esta es la "fiebre del oro" mencionada en la primera parte de este libro. Sin embargo, hay que tener cuidado de no vender datos que tengan un valor estratégico para la empresa y que interesen a la competencia. Sin embargo, circulan tantos datos que, inevitablemente, algunos son más valiosos que otros. Hoy hay treinta mil gigabytes (GB) de datos que se publican en Internet cada segundo en el mundo, y este volumen continúa creciendo exponencialmente. Una vez agregados, estos datos representan un

activo valioso para los diversos actores del mercado que desean aprender lo más posible sobre sus consumidores o beneficiarse de su reventa.

Está claro que los datos publicados representan una doble oportunidad para quienes los recolectaron: la de usarlos para fines operativos, pero también la de generar una facturación adicional al venderlos al mejor postor, lo que la ley permite desde el momento en que se ha recabado activamente el consentimiento del usuario, es decir, cuando el usuario ha aceptado las condiciones generales de uso, mencionando dicha transferencia de datos, del sitio que utiliza. Estas oportunidades son aún más concretas ya que el crecimiento del Big Data optimiza tanto el volumen, la variedad de los datos procesados como la velocidad del procesamiento, lo que lleva a un aumento en la demanda de datos de empresas con bases menos extensas. Por lo tanto, la monetización de datos personales representa un potencial de ingresos significativo: en 2014, un informe del operador Vodafone estimó que la venta de datos personales podría generar 21 mil millones de euros para la economía del Reino Unido. En la misma línea, un estudio del Instituto Ponemon realizado en 2015 muestra que, para todos los consumidores en todo el mundo, los datos personales tienen un valor promedio de 18 euros. Esta cifra sube a 70 euros para nombre de usuario y la contraseña, y 33 euros para información bancaria. Si, de hecho, el valor dado por las empresas a los datos individuales es menos importante que las estimaciones de los consumidores, este aumenta considerablemente cuando se agregan las informaciones, ya que permitirán mejor dirigirse a las audiencias y adaptar mejor las ofertas. Por lo tanto, es fácil entender por qué el uso de los datos recopilados para el uso de terceros, para la reventa si ya no tienen valor para la empresa o mediante la propuesta de un servicio relacionado con estos datos como lo hacen Google o Facebook, es crucial para las empresas.

Sin embargo, la reciente regulación europea, aplicable a los datos personales (ver RGPD infra), frena las ambiciones de las empresas. Si la monetización de los datos personales ha estado de moda en Facebook

y Google, el modelo no será tan rentable con las nuevas reglas de protección. Los consumidores, cada vez más informados, comienzan a oponerse a esta monetización, negándose a reducirse a "carne de algoritmo". ERDF ha pagado el precio al ver docenas de municipios adoptar estatutos que rechazan el despliegue de su medidor conectado "Linky" en su territorio. Una de las razones de esta oposición es la recopilación de información sobre la "curva de carga" de los usuarios y su reventa, probablemente para proporcionar información a terceros sobre la presencia o ausencia de personas en sus hogares. La elección de una empresa de monetizar datos, especialmente cuando el consentimiento no se ha dado de manera totalmente informada, podría tener un impacto negativo en su imagen de marca y no ser estratégico a largo plazo. Más allá de la imagen, es el sistema de monetización de las propias empresas el que podría ser directamente competido por los usuarios. Start-ups como People.io o CitizenMe ofrecen, por ejemplo, a los particulares monetizar sus datos ellos mismos transmitiéndolos a las empresas interesadas, a cambio de una remuneración. Este fenómeno sigue siendo marginal, pero se podría imaginar que, a largo plazo, las iniciativas destinadas a dar a los individuos un mayor control sobre sus datos se multiplicarán, limitando severamente a las empresas y modificando los esquemas de monetización actuales.

Con lo digital, todo está conectado. Una organización ágil y abierta debe participar en la recolección y explotación de los datos. Hacer un proyecto de monetización es posible, pero tomando precauciones de usanza.

Open Data & API

Explotar los datos internos de la empresa es una cosa, ya sea producida o recopilada por todos los puntos de contacto externos a la empresa: redes, web, IoT. Pero la integración de los datos de terceros es otro enfoque que ofrece inmensas perspectivas. Francia se ha comprometido durante varios años a publicar datos públicos, ya sea del estado, las comunidades, los gobiernos o las empresas públicas. En la plataforma data.gouv.fr, se pueden encontrar datos de todo tipo, comenzando con los de las entidades públicas tal como el INSEE, pero también la SNCF (Ferrocarriles nacionales), autoridades locales, etc. Ejemplo simple de uso con la Meteorología para mostrar cuánto puede influir en las compras. Esto es, sin duda, lo que llevó a la SNCF a revisar sus promociones de boletos de acuerdo con los pronósticos del tiempo en los destinos programados. También es, de una manera más básica pero igual de efectiva, lo que empuja a un joven propietario de Foodtruck (no lo invento) a componer sus menús de acuerdo con el clima y el paladar probable de sus clientes. Muchas start-ups utilizan estos datos públicos, que trituran y enriquecen para desarrollar sus aplicaciones o servicios. También lo hacen mediante las API (interfaces de programación de aplicativos). Uber no hizo más que integrar Google Maps y una solución de pago preexistente para ofrecer su oferta. Las API permiten industrializar el intercambio de información para enriquecer las aplicaciones sin tener que recrear innecesariamente los datos disponibles o vendidos. Se agrega un valor asegurando y controlando los datos generados.

El espíritu digital ha vuelto a soplar en este campo donde el éxito resulta de la simplicidad de uso y de integración. Para una pequeña empresa, este es el caso con la integración de soluciones de pago, de geolocalización o de intercambio de contenido en redes sociales. Por ejemplo, automatizar varias tareas para un maestro de obra en el seguimiento y el progreso de sus obras es fácil para localizar, ordenar materiales, gestionar reuniones, etc.

Todos los editores de soluciones de gestión y organización ofrecen bibliotecas API. El verdadero desafío es expresar con precisión sus necesidades y las oportunidades para enriquecer sus productos o servicios. Las respuestas estarán fácilmente disponibles en el mercado, y el servicio de un integrador autorizado garantizará la puesta en marcha. El enriquecimiento por los datos se expresa finalmente en las estrategias de vigilancia o de inteligencia económica. Esto permite la detección de señales de negocios que luego pueden ser explotadas comercialmente, con informaciones muy diversas que combinan datos públicos, como por ejemplo el BODACC, los archivos calificados o información publicada en la prensa, ya sea generalista o especializada. Este "Abastecimiento" puede rastrear todos los eventos de la vida de una empresa, desde el nombramiento de un líder hasta la recaudación de fondos, la obtención de una licencia, una innovación, el reclutamiento, etc. tantas informaciones que pueden ser significativas. La explotación de estos datos puede servir a la actividad comercial: una focalización de sus prospectos viene a enriquecer un CRM y alimentar al equipo comercial de la compañía. Estos pocos ejemplos muestran cuánto los datos pueden ser útiles para cualquier empresa. El enfoque correcto para lo digital hoy en día es enriquecer los propios datos con datos que se recopilarán externamente. Y para la empresa que logre brindar a sus clientes un servicio enriquecido, el éxito está garantizado.

Servicio + datos útiles = satisfacción del cliente = ¡futuro!

Inteligencia Artificial

Describí en la primera parte de este libro la importancia de la inteligencia artificial en el desarrollo de la economía digital. Me gustaría decir que esta tecnología no es exclusiva de las GAFAs y que las pequeñas empresas están igualmente concernidas.

Los algoritmos para desarrollar pueden tener objetos muy concretos, una vez que se hayan definido con suficiente precisión. Por ejemplo, esto puede implicar la optimización de procesos internos a partir de datos estructurados relacionados con ventas, facturación, recursos humanos, flujos contables o logística. También se puede utilizar para enriquecer la funcionalidad de un servicio o para automatizar tareas.

Los datos para explotar pueden provenir de fuentes muy diversas y comunes, como informes de intervenciones en el marco de operaciones de mantenimiento o solicitudes por todo tipo de canales: llamadas telefónicas, opiniones en plataformas o redes sociales, intercambios de correos o SMS, flujo de clics del sitio, datos de inicio de sesión, datos en formatos que requieren interpretación (imágenes, videos). Estos datos pueden ser importantes. Pero son tantos que se hace difícil almacenarlos en servidores internos, especialmente porque más allá de su almacenamiento está la cuestión de su tratamiento. Esto es el objeto de la infraestructura tipo Hadoop, un ecosistema de software de código abierto patrocinado por Apache que propone almacenamiento y algoritmos para explotar estos "lagos de datos" ("*Datalake*" en inglés), que pueden hacer extracciones o a través de las API.

Las pequeñas empresas no tienen recursos internos para explotar estos datos. Pero pueden comprar el servicio a Empresas de Servicios Digitales (ESN, antiguo SSII) que tienen horas de "científicos de datos" a la venta. Los distribuidores de aplicaciones independiente también pueden proporcionar respuestas al ofrecer productos para encontrar en las bibliotecas de modelos estadísticos, llamadas "en el estante", que pueden satisfacer las primeras necesidades de procesamiento

algorítmico o de inteligencia artificial. Este es particularmente el caso de la programación en lenguaje "R", pero también de manera más simple con productos como los de Microsoft.

Podemos comenzar con pequeños proyectos de Inteligencia Artificial que no están muy lejos de los algoritmos ya presentes, sin saberlo, hojas de cálculo o aplicaciones de mensajería. La integración de un Chatbot (agente de conversación en línea) en una página web es hoy en día un asunto de unos días de desarrollo con soluciones listas para usar. Otro ejemplo es que con las API se pueden encontrar herramientas existentes de reconocimiento facial o de imagen antes de embarcarse en rutas más complejas relacionadas con el aprendizaje predictivo y, por lo tanto, con el Machine Learning.

Estos productos no son de ciencia ficción y están disponibles para todos hoy. Las pequeñas empresas harían bien en interesarse, especialmente porque hay fondos públicos disponibles. Por ejemplo, BPI ofrece un programa para detectar el potencial de la Inteligencia Artificial en las PYME y cofinancia los proyectos de transformación en cuestión.

Soluciones para enriquecer la organización

Después de haber explorado las diferentes tendencias en el nuevo mundo que afectan la organización empresarial, a continuación, presentamos algunas soluciones prácticas que pueden ser útiles para las pequeñas y medianas empresas. Esta no es una lista exhaustiva, sino una descripción general rápida de lo que está sucediendo y se puede implementar fácilmente. Todas estas soluciones tendrán la ventaja de emprender la transformación digital.

Red Social Corporativa

Una red social corporativa (RSC) es una solución de intercambio comunitario inspirada en las redes sociales conocidas como Facebook, por ejemplo, estructurada en torno a equipos, temas o proyectos cuyas características incluyen:

- una circulación más fluida de la información, del conocimiento y del saber hacer: ahorro de tiempo, reducción de desplazamientos;
- una gestión de documentos digitalizados y compartidos;
- compartición de experiencias e intercambio de mejores prácticas.

Una RSC no es más que un sistema de comunicación interna, un lugar de intercambio profesional accesible para los empleados de una empresa. Los miembros están conectados por una plataforma colaborativa para intercambiar entre ellos. Quien dice espacio colaborativo dice colaborador, y por lo tanto un perfil para cada miembro. En el contexto de una red social corporativa, uno generalmente se limita a lo esencial: fotografía, dirección, profesión. Se selecciona y archiva la información en la mayoría de los casos mediante un botón "Me gusta", "Recomiendo" o "Estoy interesado". Durante las discusiones, es posible mencionar a las personas usando la "@" y luego su nombre, pero también definir hashtags (#) para crear hilos de discusión marcados por tema. Compartir las mejores prácticas es el uso principal de las RSC. Pero resulta que el 41% de los usuarios usan la RSC para temas no profesionales. Esto significa el atractivo ejercido en el personal.

Particularmente útil en las empresas con múltiples ubicaciones, la RSC es una herramienta que fomenta la participación y la autonomía de los empleados al mismo tiempo que ofrece una visión más amplia de los problemas. Este tipo de solución puede ser un apoyo para consolidar la cultura corporativa mientras promueve la eliminación de silos y el desarrollo de enfoques colectivos e innovadores. Si los datos generados pueden reintegrarse útilmente en el entorno de datos de la empresa, su procesamiento requiere el cumplimiento de las normas de protección y confidencialidad. El establecimiento de este tipo de red requiere un compromiso real para hacerlo vivir y crecer. Debe pensar en la herramienta antes de lanzarla para evitar un fracaso, y tenga en cuenta que es una forma de romper con la cultura pasada de la empresa. Esto implicará crear conciencia y capacitar a los empleados para motivarlos porque el resultado se basará en una participación personal que no se puede imponer.

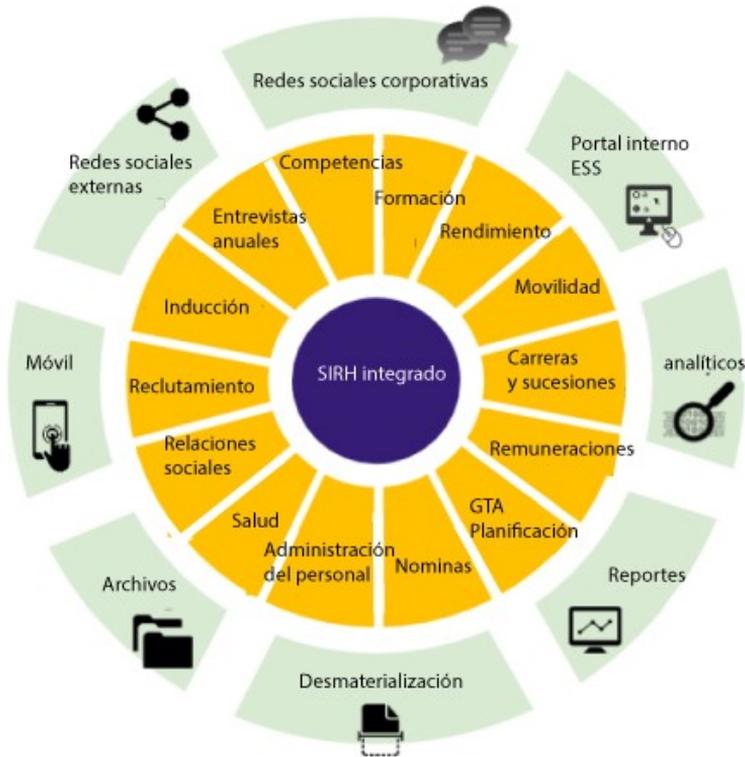
Existen muchos productos en el mercado, entre los cuales los principales jugadores se han posicionado: Facebook con "Workplace", Microsoft con "Sharepoint" y "Yammer", Google con "Google+". El 80% de las empresas del CAC 40 establecieron una red social corporativa, de las cuales el 75% de ellas una red social transversal a todo el grupo y accesible para todos los empleados. Esta herramienta dinámica de trabajo simple y económica también se aplica a las pequeñas empresas.

SIRH

Hemos visto el desarrollo de los sistemas de información, que registran una amplia variedad de información. Esta información se puede agrupar por área de interés o departamento de la empresa. Esto es lo que se puede hacer hoy para los Recursos Humanos.

Un Sistema de Información de Recursos Humanos (SIRH) es una herramienta modular que constituye una base de datos para todos los elementos relacionados con la gestión de los recursos humanos, y

garantiza enlaces entre las diferentes funcionalidades para automatizar el procesamiento de ciertas tareas, como la gestión de informes de gastos, por ejemplo. Parece coherente usar la misma base de datos para establecer la nómina, reclutar, escribir contratos, administrar el tiempo, seguir la capacitación, las carreras, organizar procedimientos internos, administrar el todo y establecer el enlace con el cuadro de indicadores de la empresa. Un portal de recursos humanos permite que los servicios y las personas interesadas trabajen en modo colaborativo.



Ilustraciones de las funcionalidades SIRH retomada via informatiquenews.fr

Además, tener un SIRH permite proporcionar al personal una herramienta que aporta transparencia, dinamismo, modernidad y, por lo tanto, seguridad, con las siguientes funcionalidades:

- empoderar a los colaboradores a través de flujos de trabajo, con la capacidad de completar directamente su propia información en el portal SIRH;
- empoderar a todos los empleados, que podrán realizar parte del trabajo del departamento de recursos humanos, como completar un formulario de solicitud de vacaciones;
- mejorar la productividad general;
- generar un considerable ahorro de tiempo para la empresa al acelerar la gestión;
- reducir los costos a través de una administración y de una automatización más fáciles de muchas tareas;
- pero también realizar análisis y examinar medidas relacionadas con diversos aspectos organizacionales.

Con el advenimiento de las tecnologías digitales, el SIRH trae un progreso real para las empresas. Las herramientas permiten a los gerentes beneficiarse de costos más bajos y mejorar significativamente la supervisión o comunicación de calidad dentro de la empresa. Estos sistemas de información aplicados al departamento de recursos humanos y a los gerentes son particularmente útiles en un mundo empresarial cada vez más conectado e interdependiente.

Existen herramientas en el mercado para pequeñas empresas, o bien el servicio puede ser ofrecido por empresas de contabilidad que proponen un servicio de nómina modernizado, para aquellos que externalizan su gestión social.

E-Learning

El término "E-learning" se traduce al español como "Formación en línea" para designar métodos de educación accesibles en Internet. Es una modalidad pedagógica y tecnológica que se utilizó por primera vez

para la educación continua, luego la educación superior y luego se desarrolló en las empresas con una oferta adaptada. De hecho, la herramienta corresponde bien con el ritmo de los adultos en actividad al permitir una flexibilidad y una autonomía que no ofrecen los métodos tradicionales de formación.

El aprendizaje electrónico se basa en herramientas informáticas y puede adoptar muchas formas: en línea o fuera de línea, aprendizaje colectivo o individual, aprendizaje a distancia o con un capacitador, en una plataforma dedicada, con video juegos, en dispositivos móviles, etc. Lo que debe retener es que este método permite un enfoque totalmente diferente de la formación, lo que lo hace más efectivo y, por cierto, más divertido con el uso de ayudas visuales. Por supuesto, la falta de contacto y, por lo tanto, de intercambio pueden percibirse como una desventaja, porque cada uno está con sí mismo en su pantalla. Sin embargo, las ofertas están evolucionando para proporcionar una respuesta a esta brecha, y ahora es posible tener un seguimiento personalizado y asistencia gracias a las clases virtuales.

Este es particularmente el caso de las herramientas de "Blended Learning", que se traducen por "formación mixta", para el uso conjunto del aprendizaje electrónico y el modo tradicional de aprendizaje, a menudo llamado "presencial". En general, el alumno alternará entre sesiones a distancia en línea y sesiones presenciales con el (los) capacitador(es). Un modelo que se usa con frecuencia es hacer una primera introducción al tema con un recurso remoto, seguido de un intercambio cara a cara con un maestro y luego una sesión de información al final de la capacitación.

Los "Serious Games " a traducir por "juegos serios" son una variación del aprendizaje electrónico. Su propósito es crear conciencia, aprender, comunicarse, informar o transmitir un mensaje publicitario, o entrenar mental o físicamente. Entonces, se trata de algo serio, que corresponde a las necesidades de las empresas. Se encuentra en todos los círculos profesionales, para todos los públicos y en muchas áreas: comunidades

locales, ejército, salud, educación, negocios, religión, cultura, ecología, política, humanitario, desarrollo sostenible, medios, publicidad, ciencia, etc. El término "Juego" tiene sin embargo su lugar en este asunto ya que el soporte está diseñado con una dimensión lúdica que lo presenta como un verdadero entretenimiento.

Otra declinación del e-learning es el "Mobil Learning" a traducir "formación móvil". Es simplemente una cuestión de tener en cuenta la implementación de herramientas como teléfonos inteligentes y tabletas en los usos para permitir la conexión en estos soportes, que es posible gracias al desarrollo del acceso a Internet, que es con conexiones 3G o 4G y pronto 5G en dispositivos, o mediante la implementación de conexiones Wi-Fi que se encuentran en casi todas partes en la actualidad. A través de ejercicios interactivos, videos, juegos, cuestionarios y fotos, el alumno es estimulado en su entrenamiento. El aprendizaje y la transferencia de conocimiento se contextualizan en una experiencia de capacitación real, lo que optimiza la memorización de la información.

Es útil presentar los beneficios del e-learning, ya que es sin duda el futuro de la educación continua y la respuesta a las necesidades empresariales.

Ante todo, la flexibilidad. El aprendizaje electrónico es apreciado por los alumnos porque es un método de capacitación flexible. De hecho, el alumno tiene el poder de elegir cuándo, dónde y cómo desea estudiar. Dado que el alumno elige el momento más propicio para él, los cursos de e-learning se vuelven más eficientes que la capacitación presencial. Además, el entrenamiento presencial suele ser muy intenso porque tiene muchos datos para asimilar en poco tiempo. El aprendizaje electrónico permite dividir las sesiones de aprendizaje para una mejor asimilación.

Otra ventaja del e-learning es la accesibilidad. Los entrenamientos son accesibles en cualquier lugar, en cualquier momento y desde cualquier

terminal. Es una solución ideal para los empleados que toman el transporte público y que desean utilizar este tiempo para estudiar, o para los vendedores que a menudo están en movimiento. Esto también hace posible homogeneizar los entrenamientos dentro de una red o un grupo. El e-learning ahorra tiempo real gracias a sus módulos rápidos, concisos y efectivos.

En términos de calidad, el e-learning hace posible ofrecer módulos de capacitación de un tipo completamente diferente con varias formas de aprendizaje: cuestionarios, videos, archivos de audio, juegos, práctica, ejercicio, etc. Los módulos son muy ricos y están diseñados para estimular al alumno. Además, es posible integrar una dimensión humana a través de herramientas de chat, foros y aulas virtuales, que permiten intercambiar con los capacitadores. Las empresas están contratando recursos para llevar a cabo capacitaciones cualitativas debido a su importancia.

El costo es otro componente importante del e-learning. En primer lugar, la oferta disponible en línea es importante, con más de 600 plataformas en Francia, a tasas muy inferiores a las de la capacitación presencial. Luego, dependiendo de la importancia de la necesidad del negocio, se puede considerar una inversión. Las inversiones básicas son bastante pesadas con la compra de un software o el pago anual de una solución SAAS. Pero son rápidamente rentables y sostenibles porque permiten crear tantos módulos de capacitación como sea necesario, lo que genera economías de escala. Finalmente, el contenido es más preciso, mejor dirigido, interviene en el momento adecuado, el tiempo de entrenamiento se reduce significativamente, lo que ahorra tiempo y dinero.

Otra ventaja del e-learning es que es escalable. Se adapta a cada uno y se puede cambiar con el tiempo. Esta es una verdadera fortaleza a medida que los módulos se vuelven cada vez más eficientes y cada vez menos obsoletos. El aprendizaje electrónico permite a los alumnos progresar a su propio ritmo y de acuerdo con sus habilidades

personales, lo que se adapta a cualquier nivel y construye una ruta de aprendizaje individualizada.

Además, las herramientas de e-learning son "medibles" para rastrear el progreso de cada uno en la ejecución de los módulos: tiempo de conexión, progreso en el proceso, respuestas a problemas a resolver, preguntas problemáticas, etc. Más allá de este seguimiento por la empresa o la organización de capacitación, las herramientas de aprendizaje electrónico (*Learning Analytics*) brindan beneficios a los alumnos para que puedan reaccionar y tener respuestas a las preguntas que se hacen. Este grado de individualización es imposible para la formación tradicional.

Pasar a la capacitación digital requiere algunas precauciones para apoyar a los alumnos, capacitarlos para que sean autónomos y administrar su tiempo adecuadamente. Para seguir una formación de e-learning en buenas condiciones, es necesario estar en un ambiente tranquilo, favorable a la reflexión y la concentración, prever el tiempo necesario para cada módulo, tomar notas si es necesario, etc.

El aprendizaje electrónico es una excelente manera de modernizar su formación y, sin duda, desarrollarla debido a la facilidad de uso de la herramienta. Además, es un soporte atractivo para los empleados que aumentan su deseo de capacitarse. Al hacerse cargo, asumen la responsabilidad y al hacer el esfuerzo de aprender de una manera moderna, pueden evolucionar y progresar en su carrera, lo que los hace más efectivos en la empresa. Por lo tanto, es necesario estudiar seriamente esta posibilidad de revisar los hábitos de capacitación de la empresa.

Business Intelligence

La Business Intelligence es conocida por el acrónimo BI, que se pronuncia "bi aī" y se puede traducir al español, en relación con su contenido, por "inteligencia de negocios" porque se refiere a la tecnología que permite analizar los datos para ayudar la toma de decisiones. Va mucho más allá de la contabilidad analítica porque las herramientas de análisis salen del perímetro de la contabilidad y el análisis cubre todo tipo de datos: la lectura se realiza sobre la información interna de la empresa, pero también sobre la información externa, que habrá sido incluida en el perímetro del análisis. Las herramientas utilizadas están más cerca de la Inteligencia Artificial y también son llamadas Business Analytics.

El producto resultante de la BI es generalmente un cuadro de indicadores "inteligente". Conocemos los cuadros de indicadores que resaltan la información sobre los logros de la compañía y ayudan a rastrear su progreso, generalmente en relación con los pronósticos. Con la BI, esta información siempre estará presente pero enriquecida por otros elementos. Todo lo que se tiene que hacer es definir un perímetro de observación para colocar la información de su elección en el tablero, lo que permite la toma de decisiones, optimiza los procesos internos y aumenta la eficiencia operativa, observar la competencia, identificar las tendencias del mercado, etc. El producto ofrece una visión sintética operativa muy pragmática.

Los proyectos de BI requieren las habilidades de especialistas como gerentes de BI, arquitectos de BI, desarrolladores de BI, analistas de negocios y profesionales de gestión de datos, a los que se unen los usuarios para garantizar un desarrollo en línea con los objetivos. Hoy en día, las herramientas de BI están en el mercado y otorgan cierta autonomía a las empresas que no necesariamente necesitan ingenieros informáticos o científicos de datos para usarlas: análisis de datos, informes, procesamiento analítico en línea (OLAP), BI móvil, BI en tiempo real, BI operativo, aplicaciones SAAS o simplemente BI de

código abierto. Las tecnologías de BI también incluyen aplicaciones de "visualización de datos" para dibujar gráficos y otras infografías, o herramientas para crear cuadros de indicadores y gráficos de rendimiento para mostrar los datos visualizados en forma de indicadores de rendimiento y métricas del negocio. Los programas de BI también pueden incorporar formas avanzadas de análisis, como la minería de datos, los análisis predictivos, los análisis de texto, los análisis estadísticos o los análisis Big Data.

En general, los datos de la Inteligencia de Negocios se almacenan en "Data Warehouses", verdaderos almacenes de datos. Antes de usarse para aplicaciones de BI, los datos sin procesar de diferentes sistemas de origen deben integrarse, consolidarse y limpiarse utilizando herramientas de integración de datos para garantizar que los usuarios analicen datos precisos y consistentes.

La Inteligencia de Negocios aún no está muy bien desarrollada dentro de las empresas, principalmente debido a su modernidad que enfrenta resistencia cultural. Además, es importante dominar los métodos y procedimientos internos antes de tratar de mejorarlos, así como el flujo de información que circula dentro de la empresa y su uso, que no siempre es el caso, según las actividades. Estos elementos internos son requisitos previos para comenzar sobre buenas bases, porque el resultado puede ser decepcionante. Sobre todo, porque el desarrollo lleva un poco de tiempo antes de dominar la gran cantidad de datos, incluidos los provenientes del exterior.

La Inteligencia de Negocios se ha convertido en una herramienta importante para cualquier negocio y la acompaña en todos los procesos de toma de decisiones a través del procesamiento de datos eficiente e inteligente. Mucho más potentes que las herramientas ERP que generalmente se limitan a la gestión de contabilidad y logística, los productos de la BI ahora permiten a una empresa definir su estrategia comercial y de mercadeo. Todas las áreas que son fundamentales en el desarrollo de una empresa son ahora tratados con el apoyo de la

inteligencia de negocios para facilitar y optimizar las opciones de los equipos encargados de tomar decisiones.

El uso que hacen los gigantes de la Web merece ser observado porque ya están en la siguiente etapa, siendo los pioneros de la "ciencia de datos". El análisis de datos es el corazón de su modelo de negocio y representa la mayor parte de su inversión. Las aplicaciones de la Inteligencia de Negocios se están volviendo más poderoso y permiten procesamientos cada vez más complejos. En un momento en que la información se considera como el nuevo oro negro, su tratamiento representa el principal desafío competitivo para las empresas en la Web. Las pequeñas empresas aún están lejos de estos problemas, pero no deben mantenerse fuera de la tendencia. Les conviene ver cómo implementar herramientas de inteligencia de negocios que se adapten a ellos, con sus medios, porque ahora es posible.

Buenas preguntas sobre la optimización de la organización

1) Con respecto a los equipos

- ¿Cuán maduros son sus equipos en temas digitales (prácticas, usos, tecnologías)?
- ¿Discute el impacto de lo digital con sus equipos y cómo?
- ¿Cuáles son los valores más importantes para su empresa (su cultura)?
- ¿Cómo (por qué modo) comparte estos valores?
- ¿Tiene un :
 - o intranet?
 - o red social corporativa?
- ¿Cómo se manejan los intercambios internos (correo, uso compartido en la nube, Skype)?
- ¿Qué tipos de reuniones se ofrecen a sus empleados (propósito, forma, periodicidad)?
- ¿Cómo evalúa el desempeño de sus colaboradores?
- ¿Cómo motiva a sus equipos?
- ¿Organiza talleres o concursos internos para diseñar y mejorar:
 - o Procesos?
 - o Productos o servicios?
- ¿Utiliza soluciones de videoconferencia: cuál para qué objeto?
- ¿Están sus equipos (cuáles) equipados con soluciones móviles (tabletas)?
- ¿Algunos de sus empleados trabajan a distancia, a tiempo compartido?

- ¿Cuáles fueron los temas (y formatos - cara a cara, E-learning) de los últimos entrenamientos que emprendió para:
 - o sus gerentes?
 - o sus empleados?
- ¿Están al tanto las personas a cargo de Recursos Humanos sobre:
 - o las nuevas profesiones digitales?
 - o las Expectativas de las generaciones digitales nativas?
- ¿Tiene una página de LinkedIn para presentar su empresa?
- ¿Ha designado un colaborador dentro de su empresa para apoyar su transformación (qué perfil, qué misiones)?

2) Acerca de los procesos y de sistema de información

- ¿La relación con sus proveedores está digitalizada? (desmaterialización de documentos, facturación, referencias, gestión de inventario ...)
- Cuando se comunica con sus clientes / proveedores / socios, ¿utiliza el email / el teléfono / la nube?
- ¿Confía en la experiencia externa para el diseño, implementación de sus productos de servicio (freelance, outsourcing, socios, universidades)?
- ¿Quién, cómo y con qué frecuencia se revisan los procesos y avisos de sus productos / servicios?
- ¿Qué aplicación de computación en la nube hace?
- ¿Dónde se almacenan sus datos (cliente, oficio ...)?
- ¿Tiene un ERP, un CRM (cuál)?

- ¿Comparte datos con socios para crear conjuntamente nuevas ofertas de productos o servicios?
- ¿Utiliza API (pago, geolocalización, etc.) para enriquecer su presencia en línea?
- ¿Qué pasos se han tomado para garantizar su cumplimiento con el RGDP?
- ¿Qué acciones ha tomado para protegerse de los virus, el secuestro de datos?

Ejemplos de PYMES transformadas en su organización

TRANSFORMACIÓN DEL MODELO DE ORGANIZACIÓN

GT LOCATION es una empresa familiar cerca de Burdeos, de más de un siglo especializada en el alquiler de vehículos industriales con conductor, que cuenta con más de 1.700 empleados en Francia. El papel importante de los equipos de campo con contacto diario con los clientes se ha desarrollado durante mucho tiempo a través de capacitación interna y un enfoque participativo, respaldado por una sólida red social corporativa para abordar todos los problemas de la profesión de manera transversal. La compañía inició su transformación digital desde el 2012 mediante la implementación de un programa de inteligencia colectiva a través de la co-construcción interna con el personal. Con la innovación como motor, se han implementado las últimas tecnologías adaptadas a la actividad: tecnología informática a bordo que permite la optimización de las rutas, la geolocalización en tiempo real de los vehículos, el envío de alertas y mensajes instantáneos, fuentes de mejora del rendimiento.

<http://www.gt-location.fr>

EL FIN DE LOS SILOS

Para permitir que su red de distribuidores opere directamente sin tener que pasar por la oficina central, **RENAULT** ha adoptado la plataforma de redes sociales de Facebook, Workplace, poniéndola a disposición para todos los empleados de las concesiones. El resultado no se hizo esperar: la compañía enriquece su transformación cotidiana de una manera transversal e innovadora gracias al intercambio de buenas prácticas entre técnicos, consejos y trucos para ensamblar piezas, y la valoración de Ideas innovadoras. Este modelo se puede adaptar a las PYME, por ejemplo, para animar una red de distribuidores.

INNOVACIÓN COLABORATIVA

CETIH es una empresa en Roanne, especializada en la fabricación de puertas y ventanas, clasificada en la categoría de las "ETI" con 1.300 empleados y siete fábricas en Francia. Adoptó un modelo de transformación permanente, basado en la innovación y la agilidad de sus equipos a través de un concurso de ideas para mejorar los métodos y los productos. Se creó una estructura dedicada, CETIH LAB, cerca de la planta de producción en Nantes para reunir a los equipos de mercadeo, de compras, de diseño y de gestión de proyectos. Un jurado recompensa cada año lo mejor de los 3.000 proyectos recibidos.

<http://www.cetih.eu/>

MOVILIDAD DE LOS VENDEDORES

BIGMAT es una red que federa en forma de una cooperativa 84 PYME que comercializan materiales y productos para la construcción. Es una de las primeras compañías que ha equipado sus redes comerciales con soluciones móviles, con tabletas. Con una aplicación comercial conectada al ERP, los representantes de ventas presentan los productos en un catálogo digital, verifican el inventario en tiempo real y hacen pedidos de entregas fechados. Al automatizar todos los flujos hasta la entrega o la facturación, la red gana significativamente en eficiencia e imagen de PYME digitalizada.

<https://www.bigmat.fr>

VERTICALIZACIÓN DE DATOS

ESSOR, anteriormente conocida como DPGDELTA, es un operador inmobiliario empresarial en la construcción y la administración, que cuenta con 120 empleados repartidos en nueve ubicaciones. La compañía tiene una solución de minería de datos BtoB para mejorar su

desarrollo comercial. Desde múltiples fuentes como prensa, avisos legales, redes sociales, la empresa busca detectar señales como mudanzas, contrataciones, desarrollos de negocios, etc. Esta información puede revelar oportunidades de negocios para la compra de terrenos, búsqueda de terrenos, construcción de edificios, etc. Están integradas en el software CRM de la empresa y vienen a enriquecer la base de datos.

<https://www.essor.group>

ECOSISTEMA DE INFORMACIÓN

Legrand Filles & Fils es una empresa familiar fundada en 1880 en París, que ha ampliado la actividad de la histórica tienda de delicatessen y bodega de vinos para particulares, a una clientela de empresas en torno a la profesión de comerciante de vinos: gestión de bodegas para restaurantes que no tienen sommeliers, regalos corporativos, organización de eventos, etc. Esta evolución ha llevado a un gran desarrollo de su volumen de negocios de exportación, lo que aseguró al ampliar el perímetro de sus proveedores, que actualmente suman 350. Su organización se basa en un sistema de información creado a partir de una solución "dedicada" junto con un ecosistema CRM / ERP en la nube, que ha tenido el efecto de simplificar sus procesos, ahorrar tiempo y, lo más importante mejorar su eficiencia

<https://www.caves-legrand.com>

3 Los modelos económicos

Lo digital ha cambiado la relación con los clientes y la organización de las empresas, como lo acabamos de ver. Pero el viento de modernización no se detiene allí. Han surgido nuevos modelos de negocio, consecuencia lógica del impacto de las nuevas tecnologías en los dos temas mencionados. Si bien la modernidad siempre ha cambiado el formato de los modelos económicos, estos se han mantenido en la tradición de quienes los precedieron. Esta vez, la era digital trae nuevos conceptos. La forma de comprar, y por lo tanto vender, ya no es la misma. La desmaterialización crea nuevas actividades económicas, nuevas profesiones que nunca hubiéramos imaginado hace algunos años. Y para las actividades que se mantienen habiendo asegurado su transición, el concepto de valor ya no es el mismo y está fuera de lugar, ya sea dentro de la empresa para su cadena de valor o en la oferta al cliente por una aportación de valor.

Y, por supuesto, como corolario de esta nueva economía, como en cualquier revolución tecnológica, hay daños: trabajos que ya no son útiles y desaparecen, empresas que cierran, trabajos que se reemplazan, trabajos que se eliminan.

El resultado de la transformación digital llega entonces hasta pensar en un nuevo modelo económico.

El antiguo mundo

En el viejo mundo, las compañías reproducían un esquema heredado de generaciones anteriores. Si la economía adquirió una nueva dimensión y se desarrolló fuertemente durante los siglos XIX y XX, fue basándose en los dos modelos que siempre han existido en la historia de la humanidad:

- una empresa de producción que vende lo que produce, como es el caso de la agricultura, la industria, la artesanía, los servicios;
- una compañía de distribución que compra para la reventa ya sea a otra compañía o a un consumidor final, como es el caso del comercio.

Este tipo de actividades económicas aceptan la competencia, dado que se requiere competencia. Las empresas son imaginativas para jugar con las variables de producción o para optimizar el rendimiento mediante la racionalización de los métodos y la gestión. A veces hasta el extremo, recordemos hasta dónde podían llegar los métodos del Sr. Taylor en los primeros días de la era industrial. La búsqueda de progreso siempre se ha centrado en la búsqueda de rendimiento dentro de la empresa, en un enfoque vertical, para obtener una ventaja competitiva y asegurar su crecimiento.

Un primer elemento vino a revolucionar esta lógica con el paso a la globalización. Las empresas debieron que adaptarse a nuevos mercados, y especialmente a una nueva competencia. En la década de 1980, Michael Porter, profesor de estrategia comercial en la famosa Universidad de Harvard, mostró cómo la rivalidad entre competidores podría reducir la rentabilidad corporativa al reducir los precios y, por lo tanto, los márgenes, que desde entonces se ha convertido en una constante. Esta rivalidad puede tener diferentes fuentes, como la capacidad de negociar con los proveedores y los clientes, pero también la aparición de productos sustitutos cuando los mercados están maduros. La democratización de la sociedad, el desarrollo del consumo, el crecimiento de la economía y muchos otros factores han traído

nuevos participantes a todos los mercados, compitiendo con compañías históricas y desafiándolos con modelos flexibles, dinámicos, y creativos. Este fenómeno se ha incrementado con la aparición de innovaciones tecnológicas que han cambiado gradualmente la situación. El ejemplo de Kodak ilustra este cambio: por no haber anticipado la evolución tecnológica de la fotografía digital y el cambio en el comportamiento del consumidor, esta compañía cayó en poco tiempo mientras era el líder indiscutible en su mercado. Su producto demostró ser obsoleto, pero lo que debilitó a la compañía, quizás más que su producto, fue su modo de gobierno y estrategia que no le permitió evolucionar y adaptarse al cambio. Un modelo que ya no funciona y es descartado.

La evolución de nuestra sociedad también ha tenido un impacto muy fuerte en el mundo corporativo. Los nuevos valores aportados por las generaciones más jóvenes, como la protección del medio ambiente, la equidad, el respeto humano, las demandas sociales, han hecho su entrada en las empresas y han delineado un nuevo mundo donde todo es posible. Una ola de locura creativa, impulsada principalmente por el famoso Silicon Valley en California, ha llevado a los inventos de pequeños genios sin recursos, que han tenido el talento de saber cómo convertirlos en compañías sabiendo beneficiar de la confianza y del apoyo de inversores oportunistas. Este es el fenómeno de las start-ups, que ha dinamizado los campus universitarios al hacer un verdadero mito de la creación de una empresa en el garaje de sus padres. El enfoque que los caracteriza a todos es el uso de la tecnología para sortear las dificultades de las empresas o los consumidores, y eliminar los puntos débiles. Nació un nuevo mundo.

El nuevo mundo

El tamaño, la estructura de capital, la notoriedad o la edad de las empresas ya no tiene importancia. ¿Cuántas empresas que han sido líderes del mercado y campeonas en el mercado de valores en la segunda mitad del siglo XX desaparecieron porque no cambiaron ni se adaptaron? Más del 50% de los nombres de las 500 principales compañías estadounidenses han desaparecido desde el año 2000. Aún más impresionante: ¡la edad promedio de las compañías en estas mismas 500 principales pasó de 67 en 1920 a solo 15 años en la actualidad! Hay que decir que muchos de los líderes de hoy no existían hace solo diez años. En esta era digital, todo se ha vuelto posible y a gran velocidad. Dos palabras simbolizan este nuevo mundo: disrupción y uberización. La disrupción: *"es la idea que permite cuestionar las" convenciones "generalmente practicadas en un mercado, para dar a luz a una" visión ", creadora de productos y servicios radicalmente innovadores"*, Jean-Marie Dru, Agencia de Publicidad TBWA en 1992. La Uberización: *"Es la idea de que uno se despierta de repente descubriendo que su actividad histórica ha desaparecido ... Los clientes nunca han estado tan confundidos o preocupados por su marca y por su modelo económico."* Maurice Levy, Publicis, en 2014.

¿Cuáles son estos nuevos modelos económicos inspirados en las innovaciones tecnológicas y generados por las nuevas prácticas digitales? Cuando era presidente de la Orden de Contadores Públicos en Francia, trabajé en estos temas junto con el Instituto Británico ACCA, que realizó un análisis a escala global. Los hallazgos enseñan cuánto estos problemas no tratan solo sobre tecnología. Es interesante observar que este nuevo mundo también conecta a las economías emergentes que se ven afectadas por la globalización del comercio, a veces sin tener todas las palancas tecnológicas, y que encuentran en este espacio digital un camino de desarrollo. Estos son los modelos observados en este estudio, desde los más clásicos hasta los más innovadores.

El " low cost" siempre ha existido y trastornó el negocio minorista con la llegada de los supermercados, pero esta práctica conoce un nuevo auge con la economía digital, aún en el comercio de BtoC. Esta vez, nuevos sectores se ven afectados, como el transporte aéreo, los hoteles, los restaurantes, la telefonía, los muebles, la ropa y muchos más. Pocas empresas no están involucradas hoy.

Las "plazas de mercados", también llamadas plataformas, aprovechan la tecnología y los efectos de red para posicionarse entre un vendedor y un comprador prestando servicio a todos, sin olvidar que, por cierto, en el camino se les paga. Los más famosos son AirBnB, Uber, Amazon, Ebay. En Francia, Cdiscount (Grupo Casino) RueDuCommerce (Grupo Carrefour) Leboncoin son los más conocidos, pero todas las principales empresas minoristas también han participado. Es interesante observar cómo estas plataformas se han convertido en una oferta para que los profesionales les ofrezcan acceso a una infraestructura operativa que no pueden permitirse: un sitio conocido y referenciado, pero también todas las herramientas de marketing adaptado. El modelo compartido puede ser una respuesta para las pequeñas empresas.

La "desintermediación" se ha convertido en una práctica común para apartar a los intermediarios de distribución que no agregan valor. La función de mayorista ha desaparecido por completo, pero el negocio minorista ha evolucionado considerablemente con los servicios adicionales que puede ofrecer Internet. Esta es la lógica de las plataformas de música, de bienes tecnológicos, de transporte, de viajes, etc. El modelo proporciona pagos a terceros, como los escritores de música. Este modelo debe compararse con el de la reintermediación en el que los nuevos operadores reemplazan a los distribuidores tradicionales, como GoVoyages, que no es más que una agencia de viajes en línea.

El "SAAS" (Software As A Service) se ha convertido en el modo de distribución de aplicaciones, pero también de servicios en línea como el de transmisión (Netflix, Amazonvideo) o de contenido temático

(canales de TV) que reemplazan la venta o alquiler de una licencia por suscripción. Esta ruta de pago por uso es utilizada en la industria, por ejemplo, por Michelin, que, como algunos de aseguradores, entre sus ofertas a los profesionales les ofrece facturar los neumáticos por kilómetro. Podemos mencionar en esta misma área las ofertas de telefonía, donde el precio del dispositivo se traslada a la suscripción, o el de cafeteras o impresoras, productos para los que los consumibles han tenido más valor que los dispositivos de los que ellos se alimentan.

El "Freemium" es un modelo que combina servicios gratuitos y de pago, lanzado por Facebook, Google y todos los principales actores en digital. Un primer acceso es completamente gratuito, a pesar de los importantes costos de desarrollo, para atraer el flujo y crear una base de datos masiva, pero también para familiarizar al usuario con la plataforma. Acostumbrado a un universo conocido, su transición a servicios pagos se puede hacer en un campo de conocimiento y confianza. Popular en el mundo de las aplicaciones y los juegos para aumentar el tamaño de las comunidades de usuarios, el modelo también ha sido adoptado por la prensa en línea, que ofrece acceso gratuito a contenido limitado antes de pasar a un acceso de pago o suscripción. Se puede asociar con la práctica de la prueba gratuita de una licencia por tiempo limitado, señalando que esta gratuidad se financia en principio mediante la publicidad o la explotación de datos.

El "trueque", por extraño que parezca, está de vuelta con lo digital. Si bien el intercambio de bienes o servicios ha alimentado las relaciones económicas de las personas desde el principio de los tiempos, la monetización había puesto fin a estas prácticas. Algunos espíritus pícaros pensaron que una plataforma de Internet podría usarse no solo para conectar a las personas, sino también para contabilizar unidades de valor, lo que permite un intercambio sin pasar por una valoración monetaria. Por ejemplo, TimeRepublik, creado en 2012, ahora está presente en 110 países con una comunidad de más de 100,000 contribuyentes que ofrecen su experiencia a cambio de una necesidad. En Francia, la plataforma FranceBarter se presenta como una red de

empresas, donde se encuentra a las PYME como grandes empresas, que intercambian entre ellas bienes y servicios sin meter la mano a la bolsa.

"Pague lo que quiera" es un modelo sorprendente, practicado por las generaciones más jóvenes, en el que pagas lo que crees que es el precio correcto. Se encuentra en el campo de los servicios personales, pero en otras actividades sorprendentes: una plataforma como Humble ofrece inteligencia artificial o juegos en este modelo. Las asociaciones también proponen cada vez más el pago libre para apoyar una causa, un proyecto o contribuir a un enfoque colectivo.

"Lo hiperlocal" consiste en acercar el consumidor al productor, utilizando Internet para identificarse y relacionarlos entre sí. Este modelo de identidad es una reacción a la globalización y transmite valores: impacto de carbono, empleo, calidad, autenticidad y muchos más. Es el espíritu de las AMAP, las Asociaciones para el Mantenimiento de una Agricultura Cercana, que acercan a los particulares de los productores locales, o los cerveceros artesanales que abren bares en las inmediaciones de los barriles de cerveza.

Todos estos modelos son nuevos y disruptivos, ya que desafían las prácticas anteriores. Están boga y atraen a más y más consumidores, comenzando por las generaciones más jóvenes, sin limitarse a este segmento de la población, porque los jóvenes inician a sus mayores. Por lo tanto, es esencial que las empresas conozcan estas prácticas sociales y formen parte del movimiento para mantenerse en contacto con sus clientes.

Nuevos enfoques

Cuando tratamos de descubrir quién fue el primer genio en impulsar el mundo digital, a menudo pensamos en Steve Jobs, una figura de la electrónica de consumo masivo que cofundó Apple en 1976. Pero es erróneo que le acordemos la virtud de haber revolucionado el mundo con el iPhone, este teléfono inteligente que provocaría un cambio en el comportamiento de todos. La naturaleza disruptiva de este objeto se debe más a su diseño y simplicidad de uso que a sus características porque antes del lanzamiento había otros teléfonos con teclado y pantalla. La idea real de genio fue ofrecer una herramienta y un sistema operativo para que otros desarrolladores imaginaran los usos, tomando una comisión de pasada: este era el concepto de Apple Store. Así es como iTunes ha cambiado profundamente la forma de acceder a la música, al ofrecer una suscripción, idea asumida y enriquecida por las plataformas Spotify o Deezer.

Los nuevos modelos tienen en común un buen conocimiento de las tecnologías disponibles, los canales de transmisión accionables y el comportamiento del comprador. Entonces, la cuestión no es esperar crear mañana en su PYME un modelo en el que nadie habrá pensado, sino inspirarse en estos ejemplos para analizar con un nuevo ojo lo que hemos llamado hasta entonces oferta y demanda, ahora rebautizada como "cadena de valor" y la "promesa del cliente". Esto es lo que están haciendo muchas marcas de moda históricas cuando han visto a las empresas de venta de ropa cambiar de ángulo multiplicando colecciones efímeras y ampliando sus gamas para mantenerse al día con las expectativas de sus comunidades sobre las últimas tendencias en las redes sociales, con las que se entabló un trabajo de diseño en modo colaborativo.

¿Cómo lidiar con la saturación de los mercados y la competencia exacerbada que resulta? Dos autores propusieron una pista innovadora en 2005 cuyo libro "Estrategia del Océano Azul" ha vendido millones de copias. En lugar de luchar en un océano de sangre roja, puede ser más

inteligente seguir creando valor al diferenciarse en otros espacios que tienen una demanda de otro tipo, y así ingresar a un océano azul de paz. Esta estrategia fue la de Nintendo con el éxito que conocemos, al crear su consola Wii, al competir con los de los gigantes del mercado de juegos de la época, Sony y Microsoft, y al dirigirse a clientes más familiares.

Estas tácticas implican grandes maniobras por parte de las multinacionales, pero, a pesar de su relevancia, no están necesariamente adaptadas a las MYPE o a las PYME. El desarrollo de su modelo de negocio depende de los objetivos que se le asignen a través de la estrategia general de la empresa: aumentar el volumen de negocios, un resultado o cuota de mercado, ganar lealtad o volumen de clientes, corregir los efectos de la estacionalidad de los productos, borrar barreras a la compra, reducir riesgos, integrar nuevas tecnologías, etc.

La transformación de su modelo económico es, sobre todo, una cuestión de sentido común y rutas simples pueden tomarse, como lo vimos anteriormente para la transformación de la organización. Los siguientes ejemplos deben integrarse en su contexto, dependiendo del tamaño de la empresa (independiente, MYPE, PYME), su posicionamiento (BtoB o BtoC) y su sector de actividad (producción, comercio, servicio). Hay que verlos como una fuente de inspiración que puede abrir nuevos horizontes.

Revisar su propuesta de valor

El concepto de valor ha tomado una dimensión completamente nueva con lo digital, y está en el corazón de cualquier modelo de negocio. La primera pregunta que debemos hacer hoy es: "¿Cómo enriquecer mi oferta?". Ya sea para un producto o un servicio, es fácil y económico agregar datos para recuperar dentro de la empresa o para recopilarlos fuera. Para eso, es suficiente concebir a la empresa como parte de un todo y vincularla a un ecosistema en el que será un enlace activo, a través de conexiones fluidas. Recuerde que la economía digital se caracteriza por el intercambio de información y la transparencia.

La segunda pregunta es: "¿Qué puede ser útil para mi cliente?". Al agregar un complemento al producto o servicio, que será útil para el cliente y de valor para él, la relación cambia y, como resultado, la discusión sobre el precio no es la misma. En muchas actividades, la realidad actual es que hay que "hacer más" o "dar más" para mantener un precio de venta. Este "más", lo digital puede traerlo a un costo menor si la compañía ha podido organizar las conexiones correctas. Como ya se mencionó en la sección sobre la "relación con el cliente", es necesario vender un servicio y no un producto, es decir, ayudar al cliente a resolver su problema dándole los medios para hacerlo él mismo. que, por supuesto, pasará por la venta del producto, el único objeto de la transacción económica. Por ejemplo, vender una herramienta de bricolaje pasa por una ayuda visual para usarla con ejemplos prácticos, accesibles en línea desde su teléfono inteligente. El mismo soporte servirá a miles de clientes, reduciendo el costo de hacerlo. Pero será el "más" que convencerá al cliente en su compra. Paga la herramienta, pero compra la forma de usarla. El valor de su compra ya no es el mismo porque pasamos de un valor de mercado a un valor de utilidad, más fácil de valorar. La percepción del cliente está relacionada con su necesidad, lo que mueve el debate sobre un terreno sensible donde las barreras psicológicas inherentes a cualquier compra desaparecen o, al menos, son menos rígidas.

En términos de servicios, es lo mismo. Tomemos una actividad que conozco bien, la de una empresa de contabilidad. La pequeña empresa que confía sus cuentas a una empresa encontrará muy poco valor agregado al registro de sus operaciones mensuales, por no decir ninguno. Por otro lado, si la empresa ha preparado un pronóstico basado en el balance general del año pasado y presenta a su cliente una tabla comparativa de la actividad del mes pasado en comparación con el pronóstico, entonces la actualización de la contabilidad toma un interés muy diferente. Las herramientas del mercado permiten a la empresa ofrecer este suplemento por una pequeña tarifa, lo que no representará un problema de precio: el concepto de valor a los ojos del cliente es mucho mayor que su costo. Lo mismo si la empresa proporciona a su cliente un análisis comparativo de su desempeño con respecto al sector empresarial local y nacional, que puede obtenerse al conectarse a una buena base de datos. El valor agregado por el proveedor y el valor útil para el cliente son la clave.

El análisis por realizar obviamente implica un estudio del posicionamiento de la competencia, pero también mediante la observación de los enfoques de otros sectores, cuyos métodos pueden retomarse. Este es también el momento de cuestionar las tendencias y desarrollos en el mercado, es decir, las expectativas de los clientes. Estos a menudo están vinculados a ofertas innovadoras de la competencia. Por ejemplo, la panadería que ofrecerá la cuarta barra de pan gratis obligará a sus competidores locales a hacer lo mismo si no quieren perder a sus clientes. El conocimiento de las expectativas de los clientes se ha vuelto esencial, lo que se puede lograr mediante la implementación de las herramientas de relaciones con las clientes ya mencionadas. En un momento en que la volatilidad ha reemplazado a la fidelidad, es importante estar más cerca de sus clientes y tratar de ser lo más útil posible porque las cosas van muy rápido. En palabras de Klaus Schwab, fundador y presidente del World Economic Forum: *"En este nuevo mundo, no es el pez grande el que come al pequeño, sino el pez rápido que se come al pez lento"*. La velocidad de reacción, y si es

posible la de anticipación, se ha convertido en un componente importante del éxito empresarial en un mundo que se volvió complejo.

La fórmula del momento para describir las relaciones comerciales proviene una vez más de la Silicon Valley y se ha tomado del vocabulario militar para describir los cuatro componentes que las fuerzas enfrentan en el campo de las operaciones. Este es el acrónimo VUCA en inglés para usar los términos Volatilidad, Incertidumbre, Complejidad y Ambigüedad. ¡Nada menos! La volatilidad caracteriza la inconstancia de situaciones que pueden evolucionar de manera impredecible y rápida. La incertidumbre es inherente a situaciones que no se pueden predecir, posibles efectos sorpresa como la aparición de un competidor inesperado o un avance tecnológico. La complejidad se refiere al creciente número de interacciones de los componentes de un sistema, un mercado, un sector de actividad. La ambigüedad se relaciona con la dificultad de distinguir, sin riesgo de equivocarse, situaciones o relaciones de causa y efecto.

En un mundo VUCA, los proyectos, las prioridades y las estrategias cambian rápidamente en un intento de adaptarse a la volatilidad de las situaciones. La visibilidad se reduce y más allá del corto plazo reina la incertidumbre y lo desconocido. La complejidad aumenta por la multiplicación de las interacciones y la aceleración de los ciclos. Los nuevos factores influyentes aparecen como restricciones ambientales o sociales. Finalmente, la ambigüedad es el resultado de lo desconocido y lo inédito: sin antecedentes no sabemos cómo vincular los efectos observados con ciertas causas, lo que se aplica plenamente a la economía digital. Los líderes deben poder desarrollar estrategias en tiempos muy cortos. Es la capacidad de adaptarse y reaccionar lo que permite que la empresa se destaque. Algunos grupos como Zara o Netflix incluso lo han integrado en su enfoque estratégico general. Por lo tanto, Zara ofrece una nueva colección de ropa cada semana en respuesta a la volatilidad del consumidor y la incertidumbre en las tendencias de consumo. Netflix, por su parte, utiliza los datos de sus

clientes para producir los escenarios de la serie, como House of Cards, que ofrece en alquiler.

Por lo tanto, los Modelos de Negocio deberán integrar un mayor grado de incertidumbre y reactividad, al retener tres ejes principales recurrentes: tecnología, agilidad organizacional y un modelo colaborativo. Los futuros gerentes del mañana harán su aprendizaje en estas nuevas áreas de especialización. Obvio que las organizaciones de capacitación tendrán que diversificar su enfoque para no decir modificarlo en profundidad. En un modo VUCA nada se da por contado. Lugar para la visión, pero a corto plazo, para la escucha, la creatividad y la agilidad. ¡Bienvenido a la era digital!

Digitalizar su oferta

Una empresa que quiere aumentar su facturación tiene dos soluciones: buscar nuevos clientes o vender más a sus propios clientes. Esta verdad es tan obvia que se clasifica inmediatamente en la rúbrica de perogrulladas. Ese siempre ha sido el caso, y todas las empresas se han estrujado el cerebro para descubrir cómo hacerlo, ya sea para uno u otro, o para ambos. La diferencia con años anteriores es que hoy la transición a lo digital trae una nueva respuesta al desarrollo de la actividad, sea cual sea la dirección elegida.

La presentación en la sección "Clientes" mostró cómo desarrollar un enfoque para su mercado y cómo desarrollar una relación individual con sus clientes. La digitalización de la oferta mediante la integración de soluciones digitales es un portador de valor y las nuevas tecnologías, así como los usos que se hacen de ellas, abren nuevos campos para el crecimiento de las empresas. El cambio más fenomenal es la apertura de su alcance de mercado. De repente, la compañía que vendía en un pequeño radio alrededor de su ubicación geográfica puede dirigirse no solo a todo el país, sino al planeta si quiere permitírselo. Ya no hay ningún límite para la geolocalización de una acción comercial, que es una apertura extraordinaria. Por supuesto, los límites "naturales" ralentizarán este impulso, como los costos de envío. Pero, en teoría, se hizo posible, y cualquier cliente puede ponerse en contacto con la empresa si esta se ha esforzado por posicionarse en la web y ser referenciada. Por lo tanto, debemos ver en la transformación digital una gran palanca para la apertura, lo cual también es cierto para las pequeñas empresas, porque pueden usar las mismas herramientas que las más grandes, que también se aplica a las empresas ubicadas en áreas remotas, en áreas desfavorecidas, en campañas, y finalmente para empresas en países en desarrollo. Para todas estas empresas, lo digital es una oportunidad excepcional al abrirles puertas inesperadas. Esta es una de las razones por las que es urgente participar en la transformación digital porque si los mercados se abrieron repentinamente, las cartas se están distribuyendo y será más difícil

ingresar más tarde cuando se habrán tomado los hábitos y las cuotas de mercado ya se hayan ganado.

La digitalización de su oferta no se limita al acceso al mercado global a través de Internet dándose visibilidad. También se refiere a los servicios y los productos en sí, que deben transformarse para que sean más eficientes. En lo que respecta a los servicios, su digitalización se realiza esencialmente a través de una publicación para uso directo, pero también a través de la conexión a Internet entre el proveedor de servicios y su cliente. La relación y los intercambios están desmaterializados. Sin embargo, se debe tener cuidado para asegurar el envío de archivos y la retención de datos.

Con respecto a los bienes, la primera parte de este libro presentó las innovaciones tecnológicas que enriquecen los productos, como los objetos conectados (IOT). El gran desafío de la digitalización es recuperar datos y restaurarlos para aportar un valor adicional. Cualquier cosa que se pueda hacer de esta manera llevará a la empresa a una fase de modernización y a la economía digital.

Ya sea para servicios como para bienes, la digitalización de la oferta se centra en la relación con el cliente para encontrar dinámica diferente. La realidad aumentada puede ayudar a la venta de ciertos productos. Incluso se ha diseñado un enfoque lúdico para poner al cliente en una atmósfera eufórica: la "gamificación", tomada de la palabra inglesa "Game" para "juego". Siempre que sea posible, se debe buscar una personalización del producto, que puede ser considerada por una relación con su cliente que incumbe a la intimidad.

Una buena imagen de la modernidad y, por lo tanto, de notoriedad, podrá obtenerse mediante la digitalización de la presentación de los productos. Con el auge del comercio electrónico, uno podría pensar que la tienda tradicional experimentaría un declive. Por el contrario, lo digital y lo físico tienden a complementarse entre sí, son cada vez más interdependientes. Como lo prueba la aparición del neologismo

"Phygital" por la complementariedad entre física y digital. El consumidor moderno adopta nuevos comportamientos de compra. Investiga, observa, compara, pone en competencia, se conmueve y se expresa. No se mueve en vano. Llega a la tienda a buscar atención, consejos y una experiencia que pueda compartir. La digitalización del punto de venta no es una historia de artilugio. Colocar una pantalla plana en su tienda y poner un sitio web en línea no es suficiente. Hay que concentrar los esfuerzos en mejorar la experiencia de compra y enfocar el pensamiento estratégico tomando el punto de vista del cliente. Los quioscos interactivos se están convirtiendo en parte de la vida cotidiana. Se encuentran en hospitales, centros comerciales y ahora en tiendas. Permiten, por ejemplo, probar un producto fácilmente (vestidores digitales), consultar existencias o diferentes colores y gamas. También se utilizan para compartir su experiencia de compra en las redes sociales.

Los vendedores ahora están equipados con tabletas, con aplicaciones de soporte de ventas, primero para aprender sobre las líneas de productos y recuperar el planograma del punto de venta (qué producto en qué estante), luego disponer de toda la documentación técnica sobre los productos y poder mostrarla a los clientes, y finalmente consultar la herramienta CRM con acceso al archivo de cada cliente que reúne su multicanalidad, su historial de compras, sus productos preferidos, etc.

Otras experiencias han sido más vanguardistas. En Londres, Argos ha desarrollado sus tiendas digitalizando todos sus departamentos, lo que crea un gran contraste entre la ausencia de secciones y la gran variedad de la marca: desde electrodomésticos hasta juguetes, suministros de jardinería y artículos para deportes o joyería, Argos es uno de los mayores distribuidores del Reino Unido con 737 puntos de venta. Los iPads se ponen a disposición de los clientes para realizar la compra y el artículo se lleva al punto de venta de la tienda o se entrega en casa más tarde. Los vendedores están totalmente dedicados a asesorar a los clientes. Es interesante notar que el principio de la tienda siempre es

útil, mientras que la insignia recibe más de 340 millones de visitas por año en su sitio Web. Precursor de lo digital, Argos utiliza las redes sociales para ampliar esta experiencia del cliente. Con su canal de YouTube, los nuevos productos se organizan a través de videos promocionales o tutoriales. La página de Facebook de la marca cuenta con 93.114 "me gusta" y 67.453 visitas, y realiza actualizaciones diarias de productos y promociones. Los 920,000 suscriptores de la cuenta de Twitter están activos. Comparten más de 5,000 tweets con la marca. Casi 4 millones de visitas en su página de Google+ complementan la gran visibilidad de Argos en Internet.

Dejemos la gran distribución para el comercio de alta gama. El minorista de relojes Louis Pion (marca del grupo Galeries Lafayette) ha decidido romper los códigos de la relojería clásica creando una nueva experiencia de compra a través de tabletas de vendedores conectados. Con su último concepto de tienda de contacto libre de relojes, Louis Pion quería facilitar el acceso a los productos presentados. Para ampliar su oferta a los ojos del cliente, la solución se encuentra en el lado del vendedor con una tableta conectada para asesorar mejor, a menudo uno de los puntos débiles de la tienda. El cobro de la venta incluso se puede hacer en la tableta, lo que elimina el tiempo de espera en la caja. Hasta la fecha, se han equipado diez puntos de venta. Después de esta primera fase de prueba, la solución pronto se implementará en las 140 tiendas de la marca. En una línea similar, TAG Heuer ha conectado completamente su tienda de Tokio en el distrito de Ginza. Sin lugar a duda, el futuro del minorista de relojes pasa por más servicios, reactividades y conectividad.

Otra forma de digitalizar su tienda es la oferta "Click & Collect", más conocida como "Drive" para los minoristas. Esta técnica consiste en ordenar productos en línea y luego retirarlos en la tienda. El cliente ahorra en costos de envío y será más probable que realice una compra adicional cuando visite la tienda. Depende del comerciante resaltar los productos que solo están disponibles en la tienda. Finalmente, otro enfoque digital para el comercio minorista es el "cupón 2.0". La mayoría

de las empresas tienen una página de Facebook o una cuenta de Instagram, la técnica es ofrecer un cupón o descuento a través de las redes sociales, válido solo en la tienda.

Y no hay que olvidar la lealtad del cliente a través del contacto posterior a la compra. Un simple correo electrónico para solicitar un comentario del cliente puede ser útil. Como vimos en la sección "Automatización del mercadeo", esto se puede hacer automáticamente con un sistema de tarjeta de fidelidad: cada vez que la tarjeta de fidelidad se usa en la caja, se envía un correo electrónico dentro de la hora siguiente al cliente con un simple cuestionario.

Estos pocos ejemplos están lejos de ser exhaustivos. Permiten demostrar que todas las empresas están preocupadas por la transformación digital y que las actividades tradicionales, como los negocios minoristas, no desaparecerán en favor del comercio electrónico, siempre que, sin embargo, ingresen al mundo moderno utilizando las herramientas de transformación digital usando las nuevas tecnologías.

Desacralizar la innovación

Con demasiada frecuencia, la innovación está relacionada con una actividad de investigación, es decir, con proyectos secretos en manos de profesionales especializados, como ingenieros o científicos, que trabajan en laboratorios. Esta innovación existe y entra en la categoría de investigación básica, desarrollada por los principales grupos industriales cuyo éxito depende de los frutos de su investigación, particularmente en la industria farmacéutica.

La innovación relacionada con lo digital es de otra naturaleza. No es una profesión o una especialización, sino un estado mental (Mindset en inglés), una cultura. Se trata de ser creativo en cualquier situación y tratar de traer nuevas ideas para trabajar de manera diferente o para simplificar los métodos. Estas innovaciones no cambian en profundidad las condiciones de uso o las técnicas de un producto o servicio, pero las mejoran. Pueden relacionarse con el enriquecimiento tecnológico de un producto o servicio, en la relación con el cliente, por ejemplo, en un proceso de fabricación, en cómo venderlo o desarrollarlo. Estamos hablando de innovación incremental. Para comprender el papel desempeñado por la innovación en la economía digital, solo conozca la frase de Steve Jobs, el fundador de Apple: "*Innovation is the only way to win*", es decir "la innovación es la única forma de ganar".

La innovación incremental implica una mejora constante y casi imperceptible de un producto, servicio o proceso. Está impulsada por los actores presentes que intentan evolucionar su negocio confiando en las habilidades que dominan. Esto permite, por ejemplo, extender la vida útil de un producto haciéndolo evolucionar, hasta que finalmente sea reemplazado por un producto resultante de una innovación de ruptura. La innovación incremental es cautelosa e implica la mejora continua de un producto o servicio. En otras palabras, no hay necesidad de cambiar el modelo de negocio, proveedores o distribuidores. Mantenemos lo existente mientras tratamos de mejorarlo mediante la adición de nuevos elementos, sin transformarlo fundamentalmente.

En modelos organizativos ágiles, la inteligencia colectiva es una fuerza impulsora para la empresa. Esto inevitablemente deja espacio para la innovación y la creatividad. Se requiere la contribución de todos los actores de la empresa para buscar fuentes de mejora en todos los niveles: organización, gobernanza, producción, circulación de flujos, métodos, relaciones con los clientes, etc. Los más atrevidos incluso llegan a solicitar a sus clientes para pedir su opinión y sus consejos. Esta innovación está al alcance de todos y, por ende, de las pequeñas empresas. Más que un saber-hacer experto, es un método para implementar. La única dinámica es la voluntad de los líderes, la única inversión es el tiempo para dedicarle, y el único componente es la apertura.

Los temas de innovación más frecuentemente iniciados son:

- La Innovación de productos, para lanzar un nuevo producto que trae nuevas características a través de la tecnología.
- La innovación de servicios, para ampliar el alcance del uso a través de tecnologías o mediante un nuevo enfoque en la relación con el cliente.
- La innovación de procesos, a menudo invisible para el cliente, para cambiar la forma de hacer un producto y alcanzar funcionalidades que antes eran inaccesibles, o reducir los costos de fabricación.
- La innovación del mercadeo, para incorporar nuevos métodos y mejorar el valor del producto o servicio en el mercado, y así venderlo mejor.
- La innovación del modelo de negocio, para llevar a una nueva oferta sobre diferentes bases, que transforma el posicionamiento de la empresa con sus clientes.
- La innovación social, para la gestión de la empresa y la forma de gestionarla.

Establecer una dinámica de innovación en su empresa no es fácil, especialmente cuando no ha sido este el caso hasta ahora. Se trata de tratar de identificar posibles mejoras mediante una observación crítica

al funcionamiento de un servicio o el uso de un producto, de manera constructiva para mantener el objetivo de aportar mejoras. Para llevar a cabo el análisis se requiere método. En primer lugar, es necesario entender y definir el tema a analizar: un producto, un servicio, un proyecto, etc. Luego se debe establecer un equipo de trabajo. Si las personas pueden provenir de diferentes horizontes, esto permite obtener más puntos de vista para identificar la mayor cantidad de defectos y los posibles ejes de mejora.

Como primer paso, será necesario identificar los defectos, las deficiencias y los problemas que plantea el producto o servicio, por ejemplo, en torno a los siguientes temas, sin pretender ser didáctico o exhaustivo:

- Las características del producto o del servicio;
- Cómo se usa y cómo funciona;
- La apariencia: forma, material, volumen, peso, diseño, posicionamiento;
- el uso: conveniencia, resistencia, confiabilidad, ecología;
- la utilidad: nivel de satisfacción, eficiencia;
- la satisfacción de necesidades;
- el acondicionamiento: adecuación, adaptabilidad, seguridad, eficiencia;
- la accesibilidad: canales de distribución, ubicaciones de ventas, plazos, horarios;
- el precio: adecuación, posible reducción, medios de pago, transparencia;
- la imagen: imagen, reputación;
- otros: adecuación con la legislación, lealtad del cliente, interacciones con otros productos / servicios, competencia.

La técnica de lluvia de ideas se adapta a este tipo de situación. Sin embargo, se debe tener cuidado de no pasar por alto los buenos puntos y las cualidades que ya dispone el producto, a fin de preservarlos. Después de haber inventariado los defectos y las brechas, será

necesario clasificarlos en orden de importancia, luego tomarlos uno por uno para encontrar soluciones, siempre en un enfoque de lluvia de ideas.

Las empresas tienen mucho que ganar al introducir una práctica de innovación. Las personas en el terreno están llenas de sentido común y tienen ideas concretas para simplificar su trabajo, pero no las expresarán si no se les solicita. Establecer un entorno propicio para la expresión tendrá la ventaja de crear un vínculo entre los compañeros de trabajo, y con los líderes. También se trata de crear condiciones de trabajo gratificantes y lograr fidelizar a los empleados. Y luego, se busca estar de acuerdo con las tendencias actuales y entrar en una dinámica que llevará adelante a la empresa y que se sentirá al exterior, en particular por sus clientes. Iniciar su transformación digital pasa por la casilla de la innovación.

Open Innovation

Una de las características de la economía digital es pensar en su negocio de manera diferente. Hemos visto cómo pasar de un modo vertical a un modo horizontal. Esto se refiere a la organización interna de la empresa, su modo de gobierno y el tipo de relación que se construirá con todo el personal. Pero esto también se refiere a las relaciones con terceros fuera de la empresa, en un enfoque transversal.

El concepto de "*Open Innovation*" nació en la década del 2000. El término se traduce al español como "innovación abierta", pero se entiende mejor por "innovación compartida". La idea es abrirse a un ecosistema al cual integrarse. Al buscar complementariedades, podemos impulsar las relaciones comerciales y crear vínculos que van más allá del simple intercambio económico. El proveedor que desarrolla su investigación con su cliente tendrá más probabilidades de cumplir con sus expectativas y generar lealtad. No se trata solo de actividades industriales y de fabricación. Este concepto también puede aplicarse a actividades comerciales y, por supuesto, a actividades de prestación de servicios. Estas son sinergias que deben construirse, utilizando la capacidad innovadora de cada uno. Así es como vemos a muchas grandes empresas que alojan o colaboran con start-ups, laboratorios de investigación, incubadoras, desarrolladores, plataformas de cocreación o Fab Labs.

Plataformas se han diseñado para facilitar proyectos de innovación abierta. Por ejemplo, hay llamados a la innovación, con recompensas financieras como corolario. Se trata de invitar a mentes creativas para resolver problemas comerciales. Esta práctica también es utilizada en algunos países, como los EE. UU. por entidades públicas para ayudarles a resolver los problemas que enfrentan, como los relacionados con la biodiversidad, la contaminación, el clima, la salud ambiental, la alimentación, el desarrollo, la educación. A cambio de becas científicas ofrecidas a los investigadores exitosos, se les pide que publiquen sus

resultados bajo una licencia perpetua, libre y gratuita, que coloca la innovación en el dominio público.

Los servicios en línea también permiten difundir proyectos de innovación abierta a una gran audiencia, ya sea un desafío con miles de clientes para sugerir mejoras para un producto o proyectos de cocreación con un grupo de socios de confianza seleccionados para desarrollar un nuevo producto revolucionario en el mercado, o un desafío de innovación con start-ups.

Finalmente, existen programas que están en el mercado y ofrecen diferentes escenarios:

- la innovación con una estructura única para compartir ideas y retroalimentación, y para cocrear,
- la innovación con estructuras paralelas que pueden colaborar solo con el comanditario, pero no entre ellas;
- la innovación con estructuras que pueden compartir ideas y retroalimentación, y cocrear entre sí en una comunidad en línea segura;
- portales abiertos a cualquiera que quiera compartir y colaborar en desafíos;
- un portal para PYMES y start-ups donde todos pueden registrarse, enviar ideas y propuestas, a través de un portal privado y seguro.

Aunque las actividades de innovación abierta son más conocidas por acercarse a las grandes empresas de las start-ups, esto también puede interesarle a las PYME. Su ecosistema consiste en proveedores, clientes, socios y, por qué no, competidores que pueden percibir el interés de una asociación en productos o servicios, anteriores y posteriores, pero también de manera transversal. El ejemplo de las asas Fayet (ver capítulo Cliente) ilustra esto muy bien. Cuando un poseedor de conocimientos ancestrales se asocia con una nueva empresa con experiencia en las tecnologías de la IOT, el resultado conduce al incremento de las ventas.

Estar a la escucha de sus clientes, de sus socios y de su mercado es imprescindible. Pero la observación no basta, y debemos ser capaces de reaccionar rápidamente para pasar a la acción. En un mundo totalmente conectado, se trata de ir rápido y diferenciarse en su mercado, lo que puede conducir a una lógica de ruptura. No se debe dudar en probar nuevos enfoques, lanzar nuevos productos o servicios y salir de su zona de confort. Hemos visto esto con el caso de Sodclair, que está diversificando su negocio de BtoB a BtoC con éxito. Este es también el caso de Netflix, que originalmente vendía DVDs antes de girar a una oferta de alquiler de películas en línea y convertirse en el líder mundial.

Las PYME tienen un gran interés en acercarse e implementar políticas de colaboración. Este enfoque tiene el propósito de compartir costos, ya sea para la inversión o la operación. Esto puede tomar la forma de agrupaciones, asociaciones, grupos, polos de competitividad, etc. En un mundo de competencia feroz, que incluye la competencia despiadada de las grandes compañías que queman todos sus cartuchos y buscan expandirse a mercados que no les interesaban hasta entonces, las pequeñas empresas deben trabajar hombro a hombro. Entrar a una gran empresa, o incluso venderse, siempre es posible y no faltan las solicitudes. Pero los líderes tienen buenas razones para no querer tomar esta iniciativa y mantener su independencia. Este pensamiento es encomiable, pero estar totalmente aislado hoy es suicida. La independencia no es incompatible con una lógica de agrupación o de colaboración. La solidaridad tiene virtudes, y debemos aprovechar el viento de la transformación digital para construir nuevos modelos. El acercamiento entre proveedores y clientes debe llegar lo más lejos posible porque sus intereses son complementarios y mutuos. Un enfoque de innovación compartida es esencial para realizar mejoras en los productos y servicios que intercambian. Pero no debemos dudar en ir aún más lejos, entablar una relación de transparencia y buscar soluciones a las dificultades de cada uno. Por ejemplo, los problemas de flujo de efectivo, desafortunadamente bastante comunes en las PYME, se pueden compartir, y el cliente que tiene una necesidad esencial de la entrega de su proveedor estará inclinado a hacer un

esfuerzo por un pago rápido o incluso anticiparse. Si pensamos en la relación entre los dos como una relación "familiar", entonces compartimos los problemas más fácilmente y buscamos soluciones juntos. Esto puede ir tan lejos como compartir capital, es decir, entrar en el capital de los demás, o dejar los demás entrar en su capital. Se trata de buscar la mejor sinergia posible, que sin duda es un enfoque innovador y transversal. Lo digital rebaja las cartas y propicia un espíritu innovador. No olvidemos que la capacidad de anticipar es, sin duda, una cualidad esencial de cualquier buen líder.

Soluciones para evolucionar su modelo

Después de explorar las diferentes tendencias en el nuevo mundo que afectan los modelos de negocios, a continuación, presentamos algunas soluciones prácticas que pueden ser útiles para las pequeñas y medianas empresas. Esta no es una lista exhaustiva, sino una descripción general rápida de lo que está sucediendo y se puede implementar fácilmente. Estas pocas soluciones tienen la ventaja de comprometerse con la transformación digital.

El Business Model Canvas

Cuando nos acercamos a un proyecto, comenzamos desde una página en blanco. Mejor seguir un plan para estructurar el enfoque. Este es el objeto de una matriz de negocios cuyo propósito es esquematizar los diversos componentes de la empresa para asegurarse de no olvidar nada, lo que tiene la ventaja de guiar la reflexión. Este es el primer paso de la creación de un negocio para construir una estrategia empresarial, desde la conceptualización hasta la realización.

Este enfoque también se aplica a la evolución de la empresa o su transformación, objeto de nuestro análisis. Vale la pena interrogarse sobre su modelo de negocio de vez en cuando para saber si es eficaz, es sostenible o es frágil. Hacerse preguntas existenciales sobre su compañía solo puede ser beneficioso.

Para una pequeña empresa, hablar de un "business model" o incluso de un "modelo económico" puede parecer pomposo o inapropiado. Y, sin embargo, cada negocio tiene un modelo. No es nada más que la forma en que la empresa crea, entrega y recolecta valor. Muy a menudo, el enfoque de un modelo de negocio se reduce al único estudio de los canales o de los modelos de ingresos, o de los modelos de costos. Estos elementos son parte del modelo de negocio, pero no pueden considerarse de manera aislada. Son parte de un todo. Un cambio de canal, de cliente objetivo o de modelo de precio afecta a todos los componentes del modelo. Una matriz permite tener en cuenta todos

estos componentes y revelar las fortalezas y debilidades. La palabra matriz se traduce al inglés por "Canvas", lo que explica por qué hablamos de "Business Model Canvas". El modelo más conocido fue diseñado en 2010 por dos investigadores de la famosa Universidad francesa especializada en Business, HEC, Alexandre Osterwalder e Yves Pigneur, y ha sido utilizado por más de cinco millones de personas. Esta matriz tiene la ventaja de un enfoque global para visualizar en una sola hoja el posicionamiento de una empresa en todas las etapas de su desarrollo. Su construcción iterativa de bloques integra todos los aspectos de la operación: recursos, costos, propuesta de valor (oferta), segmentos de clientes y relación con el cliente (mercadeo). Al analizar cómo la empresa crea, entrega y recolecta valor, el Business Model Canvas describe cómo se puede ganar dinero, conquistar clientes y desarrollarse.

La matriz consta de tres grandes áreas. En la parte central, la propuesta de valor, que debe entenderse como el producto o proyecto de servicio previsto. A la derecha, los enlaces con los clientes. A la izquierda, lo que permite producir la propuesta de valor. El esquema en blanco es el siguiente:

Plantilla de Modelos de Negocio Diseñado por: / Modificado por:

<p>Aliados/Partners Clave </p> <p>¿Cuáles son los aliados clave de tu negocio? ¿Qué actividades clave de tu negocio se benefician de las relaciones de tu negocio? ¿Qué actividades clave de tu negocio se ven perjudicadas por las relaciones de tu negocio?</p>	<p>Actividades Clave </p> <p>¿Qué actividades clave de tu negocio se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se ven perjudicadas por las relaciones de tu negocio?</p>	<p>Propuesta de Valor </p> <p>¿Qué valor se ofrece a los clientes? ¿Qué actividades clave de tu negocio se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se ven perjudicadas por las relaciones de tu negocio?</p>	<p>Relación con el cliente </p> <p>¿Qué canales de distribución se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se ven perjudicadas por las relaciones de tu negocio?</p>	<p>Segmentos de cliente </p> <p>¿Qué segmentos de clientes se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se ven perjudicadas por las relaciones de tu negocio?</p>
<p>Recursos Clave </p> <p>¿Qué recursos clave de tu negocio se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se ven perjudicadas por las relaciones de tu negocio?</p>		<p>Canales </p> <p>¿Qué canales de distribución se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se ven perjudicadas por las relaciones de tu negocio?</p>		
<p>Estructura de Costos </p> <p>¿Qué actividades clave de tu negocio se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se ven perjudicadas por las relaciones de tu negocio?</p>			<p>Flujos de ingreso </p> <p>¿Qué actividades clave de tu negocio se necesitan para que tu propuesta de valor funcione? ¿Qué actividades clave de tu negocio se ven perjudicadas por las relaciones de tu negocio?</p>	

consulting design © 2010 Osterwalder & Pigneur. Todos los derechos reservados.

La matriz toma los 9 componentes clave de la empresa:

1. Los segmentos de la clientela
Este es el buen punto de partida de la matriz. Cualquier actividad tiene objetivos, que se pueden agrupar en uno o más "segmentos" o conjuntos de clientes homogéneos. Para diferenciar entre ellos, debemos preguntarnos si los clientes requieren una oferta por separado, si son atendidos por diferentes canales de distribución, si todos requieren el mismo tipo de comunicación, si todos tienen el mismo nivel de rentabilidad, etcétera
2. La propuesta de valor
Se trata de productos o servicios que crean valor para los clientes. Este es el elemento central del modelo de negocio, el más delicado para definir bien. El mejor enfoque es identificar primero el problema del cliente, antes de pensar en la solución que ofrecer. El interés para el cliente debe ser la obsesión de la empresa.
3. Los canales de distribución
Estos son los medios implementados para entregar la propuesta de valor a los clientes. Esta pregunta ya no es trivial hoy en día con la aparición de nuevos canales digitales. Una vez más, se trata de estar en sintonía con sus clientes y comenzar observando sus propios usos.
4. La relación con el cliente
Cómo capturar y retener sus clientes asegurándose de cumplir con sus expectativas. Diferentes modelos son posibles para una relación individualizada o estandarizada, a largo plazo o en "One Shot", de lujo o básico, centrada en la adquisición, en la fidelidad, retención o no, etc. Es útil cuestionar los modelos establecidos con sus propios clientes para anticipar una posible evolución.

5. Los flujos de ingresos

Se trata de los ingresos generados por cada segmento de clientes al identificar con precisión el valor que el cliente está dispuesto a pagar. También se definirán preguntas concretas sobre el método de cálculo de precios de venta y los métodos de pago de los clientes.

Después de haber identificado lo que hace la empresa, cómo se lo entrega a sus clientes y lo que esto le genera, se puede pasar al "lado izquierdo" de la matriz, que reúne los medios que permiten producir el valor entregado a los clientes, si estos medios son internos o externos, y las estructuras de costos correspondientes.

6. Las actividades clave

Incluso si parece obvio, es bueno preguntarse sobre las actividades clave esenciales para la producción de valor para los clientes: producción, logística, comercio electrónico, resolución de problemas, consultoría, etc. Estas actividades pueden llevarse a cabo internamente, utilizando recursos clave, o externamente a través de colaboraciones.

7. Los recursos clave

La empresa debe tener una herramienta de producción limpia. Esto se refiere a los elementos materiales, por ejemplo, equipos, edificios, una flota de vehículos, etc. Esto también se aplica a los intangibles para una marca, patentes, licencias, etc. Esto se enfoca en el componente humano para establecer el equipo con las habilidades requeridas y los roles de cada uno. Y finalmente, se identificarán los activos financieros, aquellos que son esenciales para el buen funcionamiento de la empresa.

8. Las alianzas clave
Por diferentes razones, toda la producción de la empresa puede no realizarse internamente, lo que lleva a buscar socios externos: subcontratistas, intermediarios, etc. Se trata de identificar a aquellos que contribuyen plenamente a la producción de valor y que son indispensables. Los proveedores se encuentran entre los socios clave, lo que requiere estar asegurado, especialmente para obtener exclusividades.

9. La estructura de costos
Todos los costos incurridos por el modelo de negocios deben ser evaluados, no para alinear los números, sino para definirlos: ¿cuáles son los costos principales, son fijos o variables?, ¿cuáles son sus componentes?, etc. También será útil analizar los costos más altos, porque trabajar en su reducción será una fuente de ganancias.

La realización de esta matriz no es un fin, sino el comienzo de la aventura. Obviamente, debe ir seguida de efectos, es decir, un paso a la acción. La llegada de lo digital es una buena oportunidad para cuestionarse porque han surgido nuevos conceptos, lo que pone en cuestión el funcionamiento de la empresa: ya sea que los modos de adquisición de los clientes sean a través de la web, de plataformas o asociaciones, o que la prospección comercial sea con redes sociales y las herramientas para vendedores, u otras más. El Business Model Canvas permite abordar alternativas, evaluar su impacto y considerar su posible implementación en la empresa. Embarcarse en la transformación digital comienza con un enfoque global.

Pivotar

Mike Tyson tenía esta famosa frase: *"todo el mundo tiene un plan, hasta que recibe un derechazo"*. Adaptado al mundo de los negocios, esto significa que los proyectos, tan elaborados como puedan ser, no siempre tienen éxito, y que pueden surgir imprevistos. El fracaso es parte del riesgo empresarial, como siempre han enseñado los sabios como Lao Tzu, *"El fracaso es la base del éxito"*, o Sócrates *"La caída no es un fracaso. El fracaso es quedarse donde hemos caído"*. Por lo tanto, debemos abordar las dificultades encontradas con filosofía para saber rebotar. Algunos incluso lo convierten en una condición para el éxito. La famosa fórmula de Silicon Valley *"Test and Fail Fast"*, que se traduce por *"Prueba y falla rápido"*, está en la mente de creadores de start-ups, pero también es cierto que esta mentalidad caracteriza mejor a las mentalidades estadounidenses más que a las europeas o francesas. En su libro publicado en 2010 *"Lecciones para acelerar tu start-up"*, David Cohen y Brad Feld llegan a decir: *"Si no fallas, es porque tu proyecto no es lo suficientemente ambicioso"*. De hecho, el fracaso puede ser un paso útil en la construcción de un proyecto, pero con la condición de saber cómo extraer lecciones y rebotar, lo que definiremos con el término *"pivotar"*.

Un pivote es un cambio de dirección dado a un proyecto para adaptarse a su entorno. No se trata de renunciar a todo, sino de dar una continuación. Eric Ries, un empresario estadounidense conocido por su libro *"Lean Startup"*, recuerda que el pivote implica mantener un pie anclado al suelo para permitir que el otro cambie de dirección. Por lo tanto, el pivote es una transformación estratégica que, para tener éxito, requiere, por un lado, una capitalización de la experiencia adquirida por la empresa y, por otro lado, el surgimiento de una nueva mirada estratégica en su mercado, generalmente como resultado de los comentarios de los clientes.

Realizar un cambio radical en la estrategia y el modelo de negocio requiere, entre una serie de condiciones, la agilidad y la adaptabilidad

que parecen inherentes a las start-ups y, a primera vista, contradictorias con el funcionamiento de las empresas en actividad. Pero no es así y algunas bellas compañías han pivotado magistralmente en su historia como Starbucks, Nokia, Hewlett-Packard o la compañía francesa Criteo, líder mundial en publicidad en línea. Todas han cambiado de posición o profesión de manera radical desde su creación.

Las lecciones que se pueden aprender de un fracaso para iniciar una acción pivote son cinco.

1. Adoptar una estrategia de "go-to-market" para asegurarse de estar alineado con las expectativas de su mercado. La relevancia del producto o servicio debe ser probada y medida.
2. modificar el aprendizaje organizacional para aprovechar las interacciones con su ecosistema: comentarios de los clientes, comentarios de los empleados, etc.
3. Considerar las operaciones de crecimiento externo para incluir un nuevo enfoque del mercado, una cultura diferente y nuevos talentos, acelerando su acción pivote.
4. Desarrollar la agilidad de la empresa, porque a menudo es necesario pivotar para sobrevivir en la medida en que la existencia misma de la empresa se ve amenazada.
5. Revisar el modo de gestión porque la gestión del cambio es un gran desafío por emprender. Esta es seguramente una oportunidad para iniciar su transformación digital.

Saber girar es un arte. Es sobre todo una prueba de humildad por parte de los líderes que deben enmendar la falta de éxito de su proyecto inicial. Pero no hay vergüenza en reconocer los errores: al contrario, es una prueba de realismo e inteligencia. El rebote será beneficioso con la experiencia y las lecciones del fracaso. Y como dijo Winston Churchill, *"el peor de los fracasos es nunca haberlo intentado"*. Intentar y rebotar en caso de fracaso definitivamente es parte de la cultura digital.

Lean Management

El "*Lean*" es un método de gestión que tiene como objetivo mejorar el rendimiento de la empresa mediante la participación de todo el personal, buscando condiciones de trabajo óptimas y eliminando todas las formas de desperdicio. Hubert Siegfriedt, director gerente de Lean Training, una agencia de consultoría de gestión "*lean*", lo define como "*la participación de todos los empleados de una empresa en la lucha contra el desperdicio cazando todo lo que produce falta de valor agregado*" Más allá del interés de la compañía, el propósito es motivar a los empleados, pero también satisfacer mejor a los clientes.

El método se basa en cuatro principios fundamentales:

1. Comprender lo que le gusta al cliente

En cualquier relación comercial, el objetivo a alcanzar es la satisfacción del cliente. El tiempo dedicado o los costos incurridos para enriquecer el servicio o el producto son superfluos si el cliente no los valora. Este último solo está dispuesto a pagar lo que le sea útil. Por lo tanto, debemos estar vigilantes y atentos a la evolución del mercado y las necesidades de sus clientes.

2. Incrementar el nivel del "justo a tiempo"

Las empresas funcionan más rápido que nunca, y la velocidad es uno de los componentes de la economía actual, posible gracias a las herramientas de comunicación. No importa cuál sea su posición en la cadena económica, se debe estar en línea con esta regla general, lo que resulta en la reducción máxima entre el tiempo del pedido del cliente y la entrega del producto. Para lograr esto sin aumentar los inventarios, el desafío es producir solo lo que se solicita, cuando se solicita y en la cantidad que se necesita. El "*Lean*" se esfuerza por reducir el tiempo de entrega de fabricación mediante un conjunto de técnicas que pueden calcular los flujos con la mayor precisión.

3. Trabajar para resolver cualquier defecto o problema

La obsesión con la satisfacción del cliente nos obliga a enfrentar las dificultades y no ignorarlas o dejarlas de lado, porque solo empeorarán. Por lo tanto, el método consiste en identificar los orígenes y las causas precisas de los problemas para resolverlos lo más rápido posible, mediante técnicas apropiadas. La calidad de los productos o servicios depende de la aplicación de procesos y la participación de todos dentro de la empresa.

4. Involucrar a cada colaborador

Es necesario un esfuerzo continuo de capacitación para dominar el método y las elecciones realizadas por la empresa. Cada operador debe invertir en mejorar su propia estación de trabajo en busca de una mayor eficiencia. El llamado a la creatividad es una fuente de motivación para el personal que se refleja en la calidad del trabajo realizado.

El método "Lean" fue diseñado por Toyota en los años 60 y 70 para combatir los desechos identificados, tales como: sobreproducción, existencias excesivas, defectos, transporte, tiempos de espera, tratamientos de trabajo y viajes innecesarios. Pero el método no se limita a la industria y puede aplicarse a cualquier actividad, incluidas las PYME, cuando comprendemos su propósito porque no faltan los defectos.

En particular los tres siguientes, que son bastante sistemáticos, con su nombre japonés:

- el Muda, que incluye todo lo que es derrochador o conduce a desperdicio, es decir, averías, pérdida de tiempo, viajes innecesarios, etc;
- el Muri que expresa todo lo que es excesivo tanto a nivel del personal como al nivel de las instalaciones y de las existencias;
- el Mura que designa la irregularidad.

Por lo tanto, la gestión "Lean" es un proceso de perfeccionamiento y de mejora constante que se basa en el principio de eliminar todo lo que se presenta como inútil. Se debe buscar una fluidez permanente para evitar esperas, retoques o movimientos innecesarios. El método no se adopta repentinamente: es un proceso de mejora continua, llamado Kaizen en Japón. La contribución más interesante que se puede esperar es comprometer un enfoque de inteligencia colectiva dentro de la empresa.

El desarrollo del método "Lean" condujo a la creación de una verdadera cultura, ilustrada por el movimiento de las "Lean Start-Up". Es una estrategia que aboga por un enfoque pragmático en la creación de empresas, especialmente durante la fase de redacción del plan de negocios y más particularmente durante el lanzamiento del producto. Este concepto fue desarrollado en 2008 por Eric Ries, empresario de Silicon Valley, para apoyar el movimiento de creación de start-ups. Es una manera de emprender, basada en pruebas e iteraciones: lanzar una oferta mínima, probar el mercado, ajustar el producto y comenzar de nuevo hasta encontrar la mejor idea para vender. Los mayores éxitos que han iniciado este proceso son Dropbox y Hotmail.

Este método ha demostrado su valía y está creciendo cada vez más. El objetivo es actuar de forma rápida y ágil validando una idea de forma rápida y económica antes de invertir innecesariamente más tiempo o dinero. El objetivo es garantizar el retorno positivo del mercado. No solo las empresas en creación pueden estar interesadas en el método. Aquellas en actividad tendrán más dificultades porque comienzan a partir de una situación dada, hecha de hábitos y experiencia. Pero tendrán un gran interés en participar en este enfoque virtuoso que solo puede traer efectos beneficiosos en su funcionamiento y, por lo tanto, en su rentabilidad.

Design Thinking

Escuchamos mucho el término "Design Thinking" que debe definirse primero porque puede entenderse de manera diferente. En español, tendemos a asociarlo con las nociones de estilo y estética, mientras que el concepto anglosajón está interesado en resolver problemas reales. Steve Jobs, el fundador de Apple, dio esta definición: "*Design is no about how it looks, it's about how it works*", que se traduce en "*el diseño no es la apariencia sino el funcionamiento*".

El Design Thinking es el término utilizado para todos los métodos y herramientas que ayudan, ante un problema o un proyecto de innovación, a aplicar el mismo enfoque que tendría un diseñador. Es un enfoque de la innovación y de su gestión, una síntesis entre el pensamiento analítico y el pensamiento intuitivo. Se basa en gran medida en un proceso de cocreatividad que implica recurrir al usuario final. Su objetivo es resolver los problemas de los usuarios a través de soluciones innovadoras, tener un impacto positivo en su vida diaria, crear cosas útiles, no innovar para innovar o producir gadgets.

Este método nació en la década de los 50 cuando el publicista Alex Osborn inventa la lluvia de ideas que crea conciencia en el mundo de los negocios sobre el pensamiento creativo. Una década después, la Universidad de Stanford creó el Programa de diseño de productos, el primer programa de diseño centrado en el ser humano. Luego, en los años 80 en Palo Alto, David Kelley crea la agencia IDEO, la primera agencia de diseño global diseñada sobre la base del Design Thinking, que tendrá un impacto considerable no solo en el mundo del diseño sino también en muchos otros campos como la educación o la sociología. En los años 90, Design Thinking se hizo popular, especialmente gracias al desafío lanzado por el canal de televisión estadounidense ABC a IDEO: 5 días para reinventar una herramienta tan básica como el carrito de compras del supermercado.

Desde la década del 2010, la cantidad de programas sobre Design Thinking se está multiplicando en las escuelas de negocios y universidades de todo el mundo.

Si el Design Thinking despierta tal locura, es porque la experiencia domina cada vez más la economía. El método se puede utilizar en todos los sectores de actividad desde el momento en que es necesario resolver un problema que encuentran los usuarios, ya sean clientes, colaboradores, administradores o incluso estudiantes. Puede conducir al diseño de un producto, un servicio o un proceso. Es una solución concreta a un problema real.

La realidad actual es que el uso de nuevas tecnologías o el lanzamiento de un nuevo producto al mercado se está volviendo más popular en términos de diseño y promoción de la experiencia de innovación, que el éxito en términos de rentabilidad inmediata. Por lo tanto, esta "economía de la experiencia" requiere una reinención completa del mercadeo: el mercadeo experiencial concentra sus esfuerzos no en la valorización de un producto, sino en la promoción de una experiencia particular, única y nueva. El pensamiento de diseño, con la promesa de diseñar experiencias, parece ser la respuesta que las empresas pueden proporcionar a estos desarrollos.

Por ejemplo, General Electric Healthcare Group ha estado pensando en ayudar a los niños a tener menos miedo de hacerse una resonancia magnética debido al ruido aterrador dentro de la cabina. La solución aportada por el enfoque Design Thinking fue decorar las habitaciones del "cohetes" de resonancia magnética para hacer que la experiencia sea más lúdica para el niño, embarcado en una aventura de la que él sería el héroe. Otro ejemplo, la compañía japonesa Paris Miki colabora con sus clientes para personalizar los anteojos en masa según sus requisitos. El programa "Mikissimes Design System" ofrece a los clientes una "experiencia de exploración", utilizando gráficos por computadora respaldados por una inteligencia artificial para analizar los atributos distintivos de la cara de cada cliente. Estos atributos están asociados

con adjetivos proporcionados por el cliente y describen el estilo que desea, como deportivo o elegante. El sistema utiliza esta información para diseñar, refinar y crear prototipos virtuales de gafas personalizadas, que luego se pueden producir en una hora. Los profesionales del diseño, los "Design Thinker", no solo piensan: actúan concretamente, no solo animando sesiones creativas, sino encontrando soluciones reales y sabiendo cómo implementarlas.

La adopción de un enfoque de Design Thinking comienza interesándose en la vida cotidiana de los humanos objetivo, que son usuarios futuros, a quienes se debe observar, conocer e interrogar.

Design Thinking se basa en tres ejes:

- Identificar los problemas encontrados por los usuarios y que estos participen en las pruebas durante todo el proyecto;
- Asegurarse de la viabilidad técnica de las ideas para garantizar la implementación real del proyecto;
- Asegurarse de la viabilidad del negocio que demuestre una visión pragmática del contexto económico.

Entonces, el método se basa en el trabajo de un equipo multidisciplinario, para combinar las habilidades, los conocimientos, el saber-hacer y las formas de pensar que se complementarán entre sí para conducir a una solución creativa concreta. Se requerirá una gran libertad y se permitirá el error. Estar equivocado es parte del proceso de innovación para conducir a la solución correcta.

Las herramientas del Design Thinking son las inevitables notas post-it, tarjetas, cartones, pizarras blancas, pegatinas de cualquier sesión de lluvia de ideas. El diseño es central como herramienta ideal para compartir creatividad, el intercambio, el mapeo de una visión global. ¡Pero es reductor restringir el Design Thinking a los post-it y a las pizarras blancas! Otras herramientas son esenciales, como las guías de entrevistas, cualquiera que sea su formato.

Las empresas que "piensan en diseño" eficazmente se caracterizan por:

- La empatía : las empresas innovadoras parten de las necesidades del usuario, y hasta de sus frustraciones, para fabricarle una experiencia memorable.
- Una cultura del prototipo.
- Comprender que el diseño no solo se aplica a los objetos: Los gigantes de Internet como Google, Facebook y Amazon están utilizando el design thinking para desarrollar y mejorar plataformas optimizadas por el usuario.
- Fuerte inversión en diseño: estas empresas confían en la exploración y la imaginación, y comprometen recursos sustanciales.
- Una cultura de síntesis: las empresas más innovadoras rechazan proyectos sobre documentados y prefieren un pensamiento fuerte y sintético.

No todas las empresas están directamente preocupadas por la innovación y el design thinking. Pero el método se puede aplicar a cualquier tipo de actividad: la creación conjunta que involucra a clientes y a los usuarios de la investigación es una tendencia característica de la era digital. Todos deberían poder inspirarse para su propio negocio.

La inteligencia económica

La inteligencia económica se centra en la recopilación, el procesamiento y la difusión de la información útil para los actores económicos, y en particular para el entorno empresarial. Se trata de producir conocimiento estructurado para ayudar a las empresas a observar su mercado y defenderse en la competencia económica. Más que una actividad de vigilancia, y menos que espionaje económico, es una actividad legal que utiliza medios exclusivamente legales y que también tiene como objetivo proteger a la empresa contra las amenazas y vulnerabilidades que puedan atacarla.

Podemos describir la inteligencia económica con los siguientes ejes:

- Vigilancia e información económica para adquirir información relevante y controlar su entorno;
- Protección del patrimonio informativo para no revelar sus secretos;
- Soporte de decisiones mediante el análisis y el mapeo de riesgos;
- Influencia para difundir información o modos de comportamiento e interpretación que promueven su estrategia.

El monitoreo económico es esencial hoy día para cualquier actividad profesional y se facilita gracias a las numerosas fuentes de información disponibles. Se trata de comprender el universo en el que la empresa evoluciona para anticipar riesgos y detectar oportunidades, y así estar en una postura dinámica. La observación de los principales competidores es imprescindible para aprovechar cualquier oportunidad, pero también para protegerse.

La vigilancia comercial y de mercadeo es la práctica de inteligencia económica más básica para establecer en su empresa y consiste en recopilar información sobre su mercado y sus productos. Generalmente se basa en estudios de mercado, el estudio de sus clientes, sus proveedores y todas las partes interesadas que giran en torno a la empresa. Esta vigilancia de mercadeo permite comprender mejor su

entorno para mejorar la relevancia de su oferta y desarrollar su facturación.

La inteligencia competitiva consiste en el monitoreo regular de los competidores para extraer datos útiles que puedan prevenir las amenazas de la competencia y aprovechar eventuales oportunidades.

La vigilancia de la opinión consiste en identificar y analizar las opiniones de los consumidores hechas en espacios públicos como blogs, foros y sitios de noticias. Se trata de recuperar estos datos para alimentar el conocimiento de los clientes y percibir mejor las necesidades y las expectativas.

La vigilancia tecnológica proporciona información sobre las evoluciones técnicas más recientes y su disponibilidad comercial en su sector de actividad. Las tecnologías instan nuevos usos, una vigilancia tecnológica permite anticipar los cambios en su mercado. También es una fuente de creatividad e innovación importante.

Si no se ponen en práctica soluciones para tener una vigilancia tecnológica efectiva, se corre el riesgo de ser superado en el mercado por competidores tradicionales o nuevos entrantes. La inteligencia económica se ha convertido en una práctica común e inevitable para todos los actores económicos. El objetivo es claramente anticipar cualquier cambio, identificar dificultades y oportunidades, ayudar a tomar decisiones estratégicas y fortalecer su posicionamiento competitivo. De ahora en adelante, solo las empresas que crucen un umbral cualitativo importante en su capacidad a prever el mercadeo, podrán pretender mantener su competitividad. Esto concierne tanto a las pequeñas empresas como a las grandes.

Buenas preguntas sobre la estrategia empresarial

- ¿Cómo sigue las tendencias de su mercado: ofertas, estrategias, actores?
- ¿Vigila a sus competidores y nuevos participantes?
- ¿Analiza, y cómo, sus fortalezas y debilidades?
- ¿Qué podría afectar su entorno: regulación, nuevos modelos, nuevos participantes?
- ¿En qué áreas cree que sus principales competidores son diferentes, más fuertes y eficientes?
- ¿Analiza regularmente:
 - o la relevancia de sus ofertas: naturaleza, mercadeo, rentabilidad?
 - o la evolución de la demanda del cliente, por segmentos y modos de difusión?
- ¿Podría usted:
 - o Ampliar los métodos de venta de sus productos o servicios: por suscripción, por pago, por uso, etc?
 - o integrar socios para enriquecer sus productos o servicios, y acelerar su comercialización?
- ¿Qué servicios podría asociar con sus productos?
- ¿Podría integrar objetos conectados en sus productos o servicios?
- ¿Están sus clientes asociados o consultados para la evolución de sus ofertas??
- ¿Se interroga acerca de su modelo de negocio, con quién y cómo?

-
-

- Si está en BtoB, ¿ha evaluado las posibilidades u oportunidades para cambiar su oferta a BtoC y viceversa?
- ¿Analiza y en qué intervalos, los elementos clave de su producción de valor interna, tangible e intangible, y externamente, como socios, subcontratistas, distribuidores, etc.?
- ¿Tiene una visión de su negocio a 5 años?

Ejemplos de PYMES que transformaron su modelo

SEGUIR LAS TECNOLOGÍAS

Hermoso e inteligente recorrido el del grupo Jouve, imprenta y editora creada en 1903 que se convirtió en una empresa de servicios digitales explotando completamente las nuevas tecnologías. Paralelamente a sus actividades tradicionales, Jouve ha seguido todos los desarrollos en el procesamiento y almacenamiento de datos invirtiendo en los años 80 en los servicios de Minitel, luego en el primer CDrom e Ebooks (líder europeo y estadounidense en publicación electrónica). La compañía ha continuado su expansión convirtiéndose en un jugador importante en la desmaterialización y, en general, en el apoyo a la digitalización.

<https://www.jouve.com>

PIVOTAR

La Compagnie Française des Crayons (CFC), una PYME de una veintena de personas instalada en el Loira, demuestra que el pivote no es prerrogativa de las únicas y brillantes start-ups. El último fabricante francés de lápices, que perpetúa la historia de las fábricas Conté, se reorientó tras su adquisición en el 2012 en el mercado nicho de los lápices publicitarios de alta gama, incapaz de luchar contra la competencia asiática. Reubicado en el BtoB, la CFC ofrece productos 100% hechos a la medida y valora su saber hacer reconocido por el sello de calidad EPV (empresa del patrimonio viviente).

<https://www.cfcrayons.fr>

DISRUPTOR

Atacar un mercado regulado, el de la enseñanza de manejo de auto, es lo que no dudó en hacer "En voiture Simone" al proponer dividir por la mitad la inversión promedio que los candidatos deben invertir para aprobar su licencia. ¿La receta? Inscripciones como candidatos independientes, capacitación teórica en tabletas y capacitación práctica supervisada por instructores independientes que, de paso, ven aumentar su remuneración en comparación con los modelos tradicionales. Con más de 80,000 candidatos declarados desde su creación en 2014, esta PYME de menos de 20 empleados renovó el enfoque de Uber que en su tiempo rebarajó seriamente las cartas.

<https://www.envoituresimone.com>

SURFEAR SOBRE LOS VALORES DE COMPARTIR

Las generaciones más jóvenes comparten los valores de compartir, defender el medio ambiente, reducir el impacto de las actividades humanas, el consumo excesivo, etc. Suficiente para alimentar la imaginación de un diseñador gráfico milennial que creó en Royan en el 2010 Bricolib.net, una plataforma de colaboración, tal como existe para los servicios de ayuda mutua, orientada en el bricolaje con un doble propósito: encontrar material para bricolaje ocasional a un costo menor y amortizar su equipo no utilizado por el propietario. Un modelo económico por enriquecer con la aparición de ofertas publicitarias premium pagas.

<https://www.bricolib.net>

Y también

Cómo un simple sitio de anuncios inmobiliarios (OMNI), creado en 2013 en un mercado saturado, ha enriquecido sus intercambios al ofrecer a los propietarios e inquilinos servicios prácticos y útiles como la digitalización de los documentos, los modelos de contratos, la vinculación siguiendo criterios, etc.

O, una revista centenaria "La Revue Fuiduciaire" que se reinventa radicalmente al ofrecer a sus clientes conectados el Código de Trabajo enriquecido con anotaciones y actualizaciones, a través de una aplicación de realidad aumentada para teléfono inteligente.

TERCERA PARTE

LAS LLAVES DEL ÉXITO

El método

En la introducción, utilicé la metáfora del viaje para simbolizar la transformación digital que las empresas deben realizar para pasar de un mundo antiguo a un mundo nuevo. Uno no emprende un viaje sin prepararlo, especialmente cuando se trata de un tema tan importante como su propia supervivencia. Por lo tanto, es necesario tomar tanta información como sea posible sobre el destino y elegir el mejor modo de transporte. Y como se trata de un viaje colectivo, debemos tener cuidado de embarcar a todo el mundo, literal y figurativamente: la motivación del equipo será una de las claves del éxito. Todo esto no sería posible si el (los) líder (es) no se involucrarán completamente, lo que requiere un esfuerzo real para cuestionar sus certitudes, su cultura, su modelo y sobre una apertura, condiciones esenciales para tomar el rumbo correcto e conducir el cambio de manera efectiva.

Abrirse para entender y forjarse una cultura

Emprender una transformación que involucra tantos conceptos nuevos, enfoques diferentes, tecnologías complejas, innovaciones disruptivas es un ejercicio delicado y complejo que requiere mente abierta y curiosidad. Comenzando por observar el entorno y tratar de comprender los pros y los contras es un imperativo. Luego llegará el momento de la construcción para hacer su propio proyecto.

Es un error pretender que es demasiado tarde o que su empresa no está concernida y que los sucesores se encargarán de transformarla. La urgencia impone iniciar el proceso sin espera. Los comentarios que escucho de algunos que prefieren continuar en lo mismo hasta que su jubilación son suicidas. Las cosas irán muy rápido y las empresas del viejo mundo perderán terreno rápidamente al ver disminuir su volumen de negocios, si aún no es el caso. Al hacerlo, es su valor el que languidecerá hasta que desaparecer. ¿Qué valdrá en unos años una

empresa que no se haya transformado? Todo deberá rehacerse y el comprador potencial no dará ningún valor a un activo intangible obsoleto. Es por eso que, incluso a unos pocos años de la jubilación, la transformación debe llevarse a cabo si no se quiere ver el valor de su capital esfumarse.

Todavía hay mucho menos excusas ya que el acceso a la información es extremadamente fácil en Internet. Simplemente escriba una palabra en un motor de búsqueda para tener a su disposición la documentación más rica y actualizada: definiciones, presentaciones, explicaciones, testimonios, consejos y reseñas están disponibles gratuitamente en sitios web, blogs, portales, artículos, videos, MOOCs, conferencias, seminarios web, eventos en línea, etc. Esto permite familiarizarse rápidamente con los conceptos y tecnologías y crear su propia cultura. El enfoque debe abordarse con curiosidad, interés y confianza, y tratar de aprovecharlo al máximo teniendo en cuenta la contribución para su propio negocio. Si acepta salir de su zona de confort y decir "¿Y por qué yo no?" Entonces el primer paso está dado, sin duda el más difícil.

Desarrollar una visión pragmática y realista

Es hora de sacar el buen consejo de Séneca, que data de hace más de dos mil años: *"no hay viento favorable para aquellos que no saben a dónde van"*. Establecer un curso es esencial y hacerlo con realismo también. Establecer un objetivo demasiado ambicioso no sería razonable porque debemos aspirar al éxito. Es mejor marcar su curso con una sucesión de objetivos a alcanzar y un calendario bien adaptado. Esta visión pragmática comienza con tomar en cuenta de dónde partimos.

El punto de partida es la empresa, en su situación actual, que debe verse sin complacencia con una lectura objetiva de sus fortalezas y debilidades. El inventario es importante para determinar las necesidades. El análisis debe ser realizado por los propios líderes, pero

también por los gerentes y empleados de la empresa, ya que es una aventura colectiva en la que todos tienen un papel que desempeñar. Comenzando por hacer las preguntas correctas sobre su conocimiento, su práctica y su integración de soluciones digitales, como vimos en cada una de las secciones anteriores. ¿Hemos escuchado lo suficiente, visto, leído, intercambiado, experimentado, probado para enriquecer nuestra cultura digital? ¿Utilizamos todos los puntos de contacto con nuestros clientes? ¿Podemos aumentar el valor agregado de nuestros productos o servicios? ¿Podemos forjar asociaciones que creen valor y simplifiquen nuestros métodos? ¿Son nuestros enfoques lo suficientemente ágiles? ¿Hemos adoptado una gestión transversal que fortalezca la inteligencia colectiva? ¿Explotamos toda la riqueza de nuestros datos? etcétera etcétera. El tiempo de preparación es esencial, como lo es el de cualquier ejercicio. Un proyecto mal preparado está condenado al fracaso. Este análisis se puede hacer solo, pero es recomendable estar acompañado, especialmente por un proveedor externo que conozca bien a la empresa, como es el caso del Contador Público para las pequeñas empresas.

Para definir el objetivo, el curso a alcanzar no es inútil recordar el método enseñado por Peter Drucker, uno de los papas gerenciales de la segunda mitad del siglo XX, que resumió su concepto en una fórmula, como todo buen pedagogo que busca medios mnemotécnicos: SMART, palabra para traducir por "inteligente" en español, para las primeras cinco letras de Simple, Medible, Ambicioso, Realista y Temporal. Un objetivo simple tiene la ventaja de ser entendido por todos. Al ser claros y precisos, eliminamos las fuentes de bloqueo relacionadas con la complejidad, y le damos una legitimidad colectiva al proyecto. Un objetivo medible incluye criterios cuantificables para seguir el progreso del proyecto, lo cual es importante para la moral. Un objetivo ambicioso es lo suficientemente grande como para ser desafiante y motivador, en un espíritu de competencia y compromiso. Un objetivo realista determina un umbral que se puede lograr para ganar el apoyo de todos los participantes. Finalmente, un objetivo de tiempo específico fija plazos claros y precisos, con fechas tope.

Se debe ver el compromiso en lo digital, no como una cuestión de dinero con inversiones inconscientes, sino más bien como un proyecto ágil para adaptarse a un entorno diferente. Tampoco es cuestión de especialistas, pero es asunto de todos. Eso significa que está al alcance de todos. Por supuesto, esto requiere ser estructurado y guiado, como cualquier proyecto empresarial. Por lo tanto, es necesario un método, pero un método simple y clásico a tomar en la categoría de la organización de las empresas. Por ejemplo, el de William Deming, en los años 50 con su rueda PDCA: Plan, Do, Check, Act.



- Plan: Ninguna acción sin preparación previa para definir los objetivos y las tareas, especificar las misiones y las responsabilidades, sin olvidar fijar criterios de rendimiento.
- Do: a traducir por "hacer" para la realización de las tareas previstas. Será inútil llevar la acción hasta su conclusión, y se recomienda limitarla con pasos a corto plazo que produzcan resultados rápidos, lo que facilita la gestión del cambio.

- Check : para traducir por "verificar" para verificar los resultados contra los pronósticos. Esta es la condición para la mejora continua. El proceso de verificación es un elemento esencial para el progreso del proyecto.
- Act: para traducir por "actuar" para referirse a las acciones correctivas que permitirán que la acción se reencause en el camino del proyecto en caso de deriva.

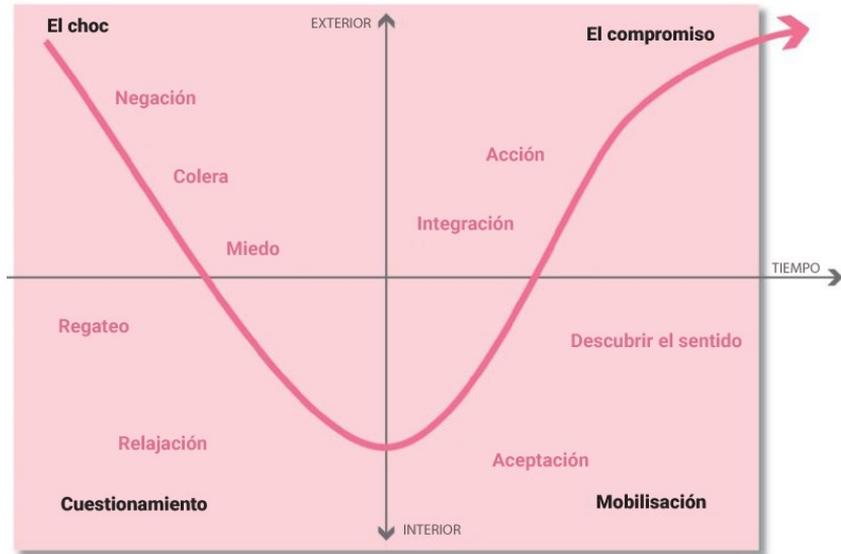
La ventaja del diagrama de la rueda que avanza sobre sí misma es permitir completar cada paso aplicando el modelo, mientras que no se logre el objetivo final.

Otro elemento a tener en cuenta en este método: la cuña "experiencia" colocada debajo de la rueda, lo que evita cualquier retroceso. La transición a la experiencia es lo que garantiza el realismo y aporta pruebas de la realidad. Esta "cuña" se mueve en la dirección de la flecha a medida que se avanza, para evitar el estancamiento o el retroceso. No hay nada peor para un equipo que tener la impresión de no avanzar y comenzar de nuevo para siempre. La transformación digital es ciertamente una gran ambición, pero su éxito requiere una política de pequeños pasos: "*el camino se hace caminando*" nos enseñó el poeta Antonio Machado.

Conducir eficazmente el cambio

Hemos visto cuanto el tema de la digitalización preocupa y da miedo. Esta reacción es natural ante algo nuevo. Tan pronto como adoptamos nuevas herramientas, cambiamos los patrones y enfoques de trabajo, abandonamos nuestra zona de confort y perdemos los puntos de referencia. Sigue una situación psicológica con altibajos, que los psicólogos analizan con precisión. La psiquiatra Elizabeth Kübler Ross describió en la década de los 70 la emoción frente al duelo con una

curva sinusoidal que se puede aplicar a la empresa. Es bueno conocer este fenómeno para poder liderar el cambio manejando las emociones del equipo.



Fuente La caja de herramientas de la gestión del cambio t D Autissier JM Moutot Dunod retomado via E-marketing.fr

1. El estado de choque corresponde a la confrontación con la realidad; es una reacción normal que es inevitable.
2. La negación es negarse a reconocer la realidad y enfrentarla.
3. La ira sigue a la negación para expresar físicamente la emoción contenida hasta entonces.

4. La depresión es el momento en que uno se da cuenta de que, a pesar de nuestra resistencia, la realidad se nos impone. Es un momento de depresión que no necesariamente debe escucharse aquí en su sentido clínico.
5. La aceptación llega poco a poco después de pasar por pruebas, que permiten, paso a paso, comenzar la renovación sin temor a una recaída. La realidad se entiende, se prueba y se acepta, lo que hace posible evolucionar hacia otra cosa.

Ciertamente, este análisis es exagerado en el caso de hacer frente al cambio en el negocio. Sin embargo, ayuda a relativizar el impacto que se puede sentir ante la gran agitación de la transformación digital. Sobre todo, permite anticipar la probable resistencia al cambio. Las empresas están compuestas de humanos con sus emociones, sus sueños, sus miedos. Hay que estar muy consciente de que el cambio provoca ansiedad por naturaleza. La capacidad del líder para desarrollar una visión y estrategia será determinante.

Encontrar la buena ecuación

El siguiente diagrama está tomado de un libro de referencia del 2000 sobre cómo pensar acerca del cambio: "*A framework for thinking about systems change*". El éxito de cualquier cambio es la suma de los siguientes componentes: la visión, las habilidades, los beneficios, los recursos y un plan de acción.



La ausencia de cualquier eslabón en la cadena dará un resultado incompleto. Si falta la visión, el resultado será confuso. En ausencia de habilidades, se sentirá miedo. Sin beneficios concretos, la resistencia será inevitable. Si faltan recursos, el proyecto generará frustración. Y finalmente, si falta un plan de acción concreto, el proyecto no avanzará y "girará en círculos".

Esta realidad se aplica a cualquier proyecto y cualquier gestión de cambios. No hay razón para que este no sea el caso de la transformación digital. Más allá de la convicción por el lanzamiento del proyecto, primera piedra para construir el edificio y el entusiasmo que el líder puede expresar para entrenar con él, es un enfoque profesional

que garantizará el éxito. Debemos tomar el tema de la transformación digital de su negocio con la misma seriedad que una creación de negocios al tomar todo desde cero, pero sabiendo que tenemos la oportunidad de no comenzar desde cero.

10 reglas de oro para una transformación digital exitosa

1. Siempre mantener el rumbo

El proyecto enfrentará dificultades e inevitablemente se sentirán dudas. Será necesario recordar constantemente el objetivo del trabajo iniciado y la visión estratégica de la empresa.

2. Construir el recorrido

El proyecto en su conjunto llevará tiempo. Debe escalonarse desde pasos intermedios en el corto plazo, trimestral, por ejemplo, con resultados medibles utilizando indicadores bien elegidos.

3. Prepararse para gestionar un proyecto complejo

Transformar su negocio no es fácil. La compañía nunca habrá experimentado tal trauma. Varias obras están comprometidas en paralelo y deben estar conectadas. Tendremos que dominar esta complejidad y gestionar los riesgos.

4. Presentar el proyecto como una transformación

No minimice la operación y comunique bien a su equipo que se trata de transformar la empresa en un gran programa. La movilización es esencial como parte de un programa de gestión del cambio.

5. Nunca alejarse del programa

La transformación concierne a diferentes personas, que son los relevos de la acción a entablar. Se necesita solidaridad, bien administrada y dirigida por el propio jefe de la empresa, durante todo el programa, no solo al principio, y especialmente durante los momentos difíciles.

6. Estar atento a los diferentes proyectos

La atención debe centrarse en varios proyectos en paralelo, lo que requiere una organización adaptada y efectiva, sin dejar de estar atento a las preocupaciones de todos los actores.

7. Estructurar el equipo

Se debe establecer un equipo, donde todos deben encontrar su lugar. Los gerentes obviamente estarán concernidos, pero no necesariamente serán los líderes. Puede ser una oportunidad para sacar talentos e involucrar a los más jóvenes. Se puede crear una instancia específica de control. Con el papel principal del jefe de la empresa para impulsar el conjunto, de manera transversal y colaborativa, innovando para la empresa.

8. Mantenerse abierto

La transformación digital es una oportunidad para cambiar el negocio en profundidad. Al permanecer abierto, se pueden observar fenómenos y los talentos se revelarán. Esta puede ser una oportunidad para eliminar bloqueos. Se trata de construir un nuevo negocio.

9. Tolerar la imperfección

El proyecto es complejo. Basta decir que no se completará perfectamente instantáneamente y es prudente prever fases de mejora porque la versión inicial no necesariamente habrá previsto todo.

10. Estar acompañado

El proyecto debe ser realizado por la propia empresa. Esta es una oportunidad excepcional para crear una dinámica colectiva. Sin embargo, será necesario saber ser asesorado, según las necesidades.

Conclusión

Estas son las condiciones para el éxito de un proyecto de transformación digital. El trabajo de síntesis de este libro se basa en un estudio exhaustivo del tema, pero también en la experiencia práctica desarrollada en mi propia empresa, desde siempre comprometida con pequeñas empresas. Un plazo inesperado cayó con el advenimiento de las nuevas tecnologías que dieron origen a una revolución social. Hemos entrado en la era digital y la economía está trastornada. Las grandes empresas ya han comenzado su transformación. La ven como una oportunidad de crecimiento con nuevos modelos económicos. Estos modelos no son exclusivos para ellas, y es una de las principales contribuciones de la revolución digital de estar abiertas y accesible para todos. Así, las pequeñas empresas pueden ver en este comienzo un eje de apertura: ahora pueden competir con las más grandes, utilizando las mismas técnicas. La competencia está abierta, lo que rebaraja las cartas por completo. Sin embargo, existe una condición: no demorarse. La velocidad es parte de este nuevo mundo y los éxitos coronan al más rápido. Aunque algunos se han ido desde hace algunos años, no es demasiado tarde y lego la hora de las pequeñas empresas que aún no han comenzado transición. Más allá de los problemas del mercado, la contribución esencial de lo digital se refiere a su organización interna y a su modelo. Las empresas pueden ver en la transición a lo digital una oportunidad excepcional para rediseñar su operación. Se trata de proyectar hacia el futuro y construir la sostenibilidad de la empresa, en un nuevo entorno. También es una buena razón para participar en el proceso, que concierne absolutamente a todas las empresas, independientemente de su sector y tamaño. La última contribución de lo digital y no menos importante, "*last but not least*", dicen los ingleses, es aprovechar esta transformación digital para dar sentido a la acción de la empresa, y colectivamente a la evolución de nuestra sociedad.

DAR SENTIDO

La conclusión de este libro es una oportunidad para recordar que la transformación digital no es solo un tema de tecnología, y que transmite una dimensión social real. El tema concierne a todos, desde el más pequeño hasta el más grande, personal o profesionalmente. Si me he ocupado de la transformación de las pequeñas empresas, es porque las grandes empresas no han esperado para involucrarse y, por lo tanto, la necesidad se centra ahora en las pequeñas empresas, que deben acompañarse para garantizar que no sean barridas por el tsunami de la modernidad.

La contribución de las nuevas tecnologías es una gran oportunidad para dar sentido a su acción, un nuevo significado y, por lo tanto, tomar decisiones de otra naturaleza. Esta es una oportunidad excepcional para que la compañía se dé una nueva juventud al lanzar una dinámica que la llevará a la posteridad. Por supuesto, podrá revisar su modelo de negocio para posicionarse en el mercado. Por supuesto, podrá automatizar todo lo que pueda y así polarizar su acción en la búsqueda de valor agregado y aumentarlo para que sea más útil para su cliente. Pero, sobre todo, podrá construir un nuevo modo de relación humana: internamente con su personal, es un nuevo contrato social que puede escribirse, y externamente con sus clientes, es una nueva relación que debe crearse, hacerse de implicación, confianza y transparencia. Veamos en lo digital un medio y no un fin, una forma de construir un mundo nuevo.

Esta acción individual a nivel de cada empresa tiene una dimensión colectiva real debido a la escala del fenómeno. Es por eso que también debemos creer en el impacto social de esta búsqueda de significado. La orientación dada hasta la fecha por los pioneros de lo digital solo puede generar preguntas. La dominación económica y financiera que caracteriza su crecimiento tiene un alcance cultural y social. El liberalismo asociado al diseño de los servicios transmitidos por los principales jugadores digitales toma formas de imperialismo, en

detrimento de las libertades. ¿Es este el tipo de sociedad que queremos? ¿No ha llegado el momento de considerar que los cambios en el comportamiento y los estilos de vida inducidos por las nuevas tecnologías están impactando nuestro modelo social, hasta el punto de que el interés general está comprometido? ¿No es hora de que el mundo político aborde el tema? No deben subestimarse los riesgos asociados a las posibles derivas del cambio tecnológico.

En su libro *"El futuro de nuestra libertad; ¿Deberíamos dismantelar Google y algunos otros?"* Jean-Hervé Lorenzi y Mickaël Berrebi no dudan en tratar a los gigantes digitales como " profetas tecnológicos " al recordar que, si son capaces de luchar contra la pobreza, el terrorismo y las enfermedades, todavía se requiere una colección de datos confidenciales que les otorgan un poder considerable. Cuidado con los peligros del "edén tecnológico" con la desaparición del libre albedrío por Big Data, la deshumanización con la inteligencia artificial, el cuestionamiento de la noción de confianza con la Blockchain y el advenimiento del hombre-dios con la manipulación genética. Las cuestiones fundamentales planteadas por el cambio tecnológico requieren un debate político, que debe llevarse a cabo en el nivel internacional más amplio posible. Recordemos que la aparición del riesgo nuclear dio origen en 1957 a la creación del OIEA, la Agencia Internacional de Energía Atómica. El equivalente para la seguridad pública vinculada a los datos estaría justificado. El tema no es solo tecnológico o económico: se ha convertido en político.

Nos enfrentamos a una doble opción. O dejamos actuar a los gigantes de lo digital, como lo hemos hecho hasta ahora, aceptando dejar que guíen el futuro de nuestra sociedad, con una influencia que excederá la esfera de la economía. O detenemos este liberalismo desenfrenado mediante la introducción de reglas de interés general, comenzando con la contribución a la financiación de la operación colectiva, es decir, mediante impuestos. La autoridad pública debe garantizar su misión soberana garantizando el cumplimiento de las normas de equidad y libertades públicas.

Me sorprendió mucho el discurso del presidente Macron en la inauguración del salón Vivatech en París en mayo del 2018, cuando se dirigió a los grandes jefes digitales, todos sentados frente a él en la primera fila, para decirles los términos siguientes en inglés perfecto y en un vuelo lírico improvisado: "*Ganar dinero es encomiable, pero cuando se logran sus récords, este no puede ser su único objetivo. Ustedes están construyendo la sociedad del mañana siguiendo las reglas de un modelo donde falta el interés general. Creemos juntos un nuevo modelo social. Pongamos las nuevas tecnologías en beneficio de una nueva sociedad. Construyamos juntos un mundo mejor al conciliar la innovación y el bien común. Yo, Presidente de la República, les digo: ¡los necesito! Ayúdenme a construir una sociedad más justa combatiendo la desigualdad. Ustedes, las compañías y nosotros, los políticos, podemos hacerlo, pero solo si estamos juntos*". Este es un discurso apropiado, y es bueno escucharlo. Si la audacia caracteriza a nuestro joven presidente, también puede caracterizar la era digital y la acción en la que podemos iniciar, cada uno a nuestro nivel. Como dijo Gandhi: "*Sé tú mismo el cambio que esperas ver en el mundo*". También es una buena razón para participar en la transformación digital de nuestras empresas, dándole significado.

Muchos habrán leído el best-seller del año 2017, Homo Deus, del filósofo israelí Yuval Harari. Después de haber desarrollado su percepción del futuro en no menos de 450 páginas para demostrar la inexorabilidad de la evolución tecnológica y a pesar de todo, buscando dar confianza, es sorprendente encontrar, en conclusión, en la última línea del libro esta interrogación: "*inteligencia o conciencia, ¿cuál es la más preciosa?*" El lector vuelve así a sus fundamentos, aquellos que ya Rabelais en el siglo XVI habían santificado con su famosa frase "*ciencia sin conciencia es solo la ruina del alma*". El progreso puede aportar mucho al Hombre, pero con la condición de servirlo y ser útil para él, y de definir claramente su objeto: "*¿para hacer qué?*" debe ser la pregunta que se debe plantear cada creador de una innovación que va dirigida a toda la sociedad.

Es por eso por lo que debemos dar sentido a nuestras acciones, y precisamente a la transformación digital de nuestra sociedad.

Cuando observamos el planeta, solo podemos sorprendernos al descubrir que hoy es más fácil acceder al teléfono móvil que al agua potable. Entre el 20% de los hogares más pobres, casi 7 de cada 10 tienen un teléfono móvil. ¿Cómo aprovechar esta evolución de la tecnología para hacer que el mundo sea más próspero e inclusivo? Al promover la inclusión, la eficiencia y la innovación, la tecnología permite a las personas pobres y desfavorecidas acceder al mundo moderno que antes era inaccesible para ellos. En Kenia, como en otros países africanos, por ejemplo, el costo del envío de remesas por parte de los trabajadores migrantes ha disminuido en un 90% después de la introducción del sistema de pago digital M-Pesa.

En la conclusión de su "Informe sobre el desarrollo mundial 2016", el Banco Mundial, bajo la pluma de su presidente Jim Yong Kim declara: *"El mayor avance en la historia de la información y las comunicaciones será verdaderamente revolucionario que si beneficia a todos, en todas partes, trabajando para terminar con la pobreza extrema y promoviendo la prosperidad compartida "*. ¿Cómo no responder a esta llamada? Internet presenta una oportunidad excepcional para fomentar el desarrollo económico, ciertamente mejor que lo que se ha hecho hasta la fecha.

El Banco Mundial tiene tres objetivos estratégicos:

- Crear un entorno económico en el que las empresas puedan aprovechar Internet para aumentar su competitividad e innovar, en beneficio de los consumidores.
- Proporcionar a los trabajadores, empresarios y funcionarios públicos las habilidades necesarias para aprovechar las oportunidades que ofrece el mundo digital.
- Alentar a las autoridades públicas a usar Internet para dar más autonomía a sus ciudadanos.

Estas prioridades demuestran que los elementos esenciales del proceso de desarrollo son cada vez más importantes con la difusión de Internet. Las reformas por realizar implican una inversión en tecnología, pero también por un cambio de mentalidad, o al menos del diseño de los modelos, aquellos que, sin embargo, siempre han funcionado bien, pero que ya no se adaptan a este nuevo entorno. Recordemos la lección de Darwin: adaptarse para no desaparecer.

El desafío es de tal tamaño, y especialmente de tal alcance, que las respuestas a los problemas planteados por Internet solo se pueden encontrar a escala internacional y pública. Si bien el desarrollo de Internet es completamente el trabajo de algunas empresas privadas, es hora de que las autoridades públicas lo aprovechen, con una coordinación de las acciones emprendidas a nivel estatal. Aunque solo sea para proporcionar seguridad a los mercados y poner regulaciones donde sea necesario. Se trata de organizar las cosas hoy y tal vez poner fin al "Lejano Oeste" que mencioné anteriormente. Les recuerdo la necesidad de justicia fiscal en el comercio electrónico.

Por ejemplo, la Comisión Europea lo entendió bien en el 2015 al lanzar su proyecto para crear un mercado digital único, con tres ejes estratégicos:

- Aumente el acceso de los consumidores y las empresas a los bienes y servicios digitales al facilitar el comercio electrónico, mejorar la entrega de paquetes y eliminar las barreras que limitan el acceso a ciertos servicios en línea para las personas.
- Revisar el marco regulatorio para telecomunicaciones, medios, plataformas en línea y protección de datos.
- Fomentar la inversión y la innovación en las TIC adoptando mejores estándares, promoviendo la interoperabilidad y promoviendo el uso del "Big Data" y de la computación en la nube.

Esta acción europea es observada de cerca ya que es pionera para una entidad pública. Su éxito en la creación de un mercado digital común exitoso sería, sin duda, un modelo para el resto del mundo.

Y luego, más allá de la supervisión de la acción privada, está la acción pública que se puede mejorar y completar a través de Internet. Es interesante tomar nota de los tres campos prioritarios elegidos por el Banco Mundial en su informe de 2016:

- garantizar la gobernanza de internet;
- crear un mercado digital global;
- mejorar la provisión de bienes públicos mundiales, incluidos aquellos que ayudan a reducir la pobreza.

Esto demuestra la extensión de Internet y su potencial, mucho más allá de las enormes ganancias privadas que los pioneros han generado en pocos años. Que una utilidad pública y social sea un objetivo dado a Internet es tranquilizador. En cualquier caso, muestra que el tema no se limita a las empresas y la economía, que también concierne a nuestra sociedad en general y que hemos entrado en una nueva era: la era digital.

Ciertamente, solo hemos visto los primeros pasos de Internet: queda mucho por hacer. Si la revolución digital realmente ha despegado, lo que queda por abordar es lo que el Banco Mundial llama sus "complementos analógicos": regulaciones que favorecen la entrada de nuevos jugadores y la competencia en los mercados, y la adaptación de las competencias de los trabajadores para permitirles integrarse y beneficiarse de la nueva economía.

El tema está ahora en manos de los "políticos". No es inocuo que Emmanuel Macron, entonces Ministro de Economía de Francia, declaró el 29 de marzo del 2016: *"Es bueno que un mercado esté regulado porque brinda un marco seguro a todo mundo. Personalmente, me preocupa cuando alguien obtiene grandes ganancias en un sector que está sujeto a una regulación incierta"*. Y para abogar por una regulación que evite que las actividades se anquilosen, pero que, por el contrario, las

acompañe con reglas proporcionadas. Otro ejemplo de una buena dosis que se debe encontrar.

Depende de los Estados formular estrategias de desarrollo digital mucho más ambiciosas que las estrategias actuales en materia de TIC, y crear un marco legal e institucional que brinde seguridad y máximos beneficios para la mayoría. Falta una base analógica sólida para hacer de Internet un verdadero avance económico y social de nuestra sociedad a escala global.

¿Cuál es el recinto adecuado para tratar este tema? ¿Crean una nueva entidad, como se mencionó anteriormente? Sería genial. ¿La ONU? Esto va más allá de su esfera de competencia, y los Estados deberían aceptar reconocer su soberanía, lo que sería un gran cambio en la construcción del orden mundial. Mientras tanto, la OCDE puede desempeñar un papel efectivo con su competencia económica y fiscal. ¿Cómo no ver en Internet una herramienta que induce la paz al reunir a las personas? Obviamente, esto implicará algunas reglas. Pero el reto vale la pena. Aunque esto sea un sueño, merece ser iniciado porque hoy no hay alternativa. Y no olvidemos que el mundo es el fruto de nuestros sueños. Walt Disney tenía como lema: "*si podemos soñarlo, podemos hacerlo*".

Concluyo este libro retomando la conclusión de mi discurso ante Emmanuel Macron, Ministro de Economía, Finanzas y Digital, el 6 de julio del 2016 durante mi entrega de la condecoración de la Legión de Honor: "*Los temas actuales van más allá de todos nosotros, exceden la pequeñez de los Estados y superan la debilidad de la Unión Europea: la era digital y su revolución, los impuestos, el marco contable, las reglas de la práctica profesional, la responsabilidad social y ambiental de las empresas, citando que los temas que afectan a las empresas, todo requiere una dimensión global, a escala global. No subestimes los problemas. Es nada menos que unir culturas y, por lo tanto, lograr la paz entre los pueblos. El estado del mundo es dramático. El de nuestra sociedad occidental es igual de dramático. Faltan por encontrar*

soluciones. Las del pasado no podrán responder a los problemas de hoy. Y especialmente las soluciones que dependen de la fuerza. El camino hacia la paz nunca es el más simple, pero es el único que es sostenible. En conclusión, y con el riesgo de sorprenderlos, me gustaría expresar mi confianza en el papel de los Contadores Públicos para participar en el establecimiento de la paz en la tierra, acompañando a las empresas en sus actos de comercio y transmitiendo con ellos valores de ética e interés general, más allá de los intereses particulares. Este es un programa hermoso para todos nosotros, cada uno a su propia escala. En cualquier caso, ese es el significado que le doy a mi acción personal. "

TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS PYME

Porqué & Cómo

Las nuevas tecnologías han dado lugar a nuevos conceptos de negocio y a una nueva economía. Los usos que se hacen de ella han dado forma a un consumo y forma de vida diferente. Han transformado muy rápidamente y profundamente nuestra sociedad, para llevarnos a la era digital. La economía digital no debe considerarse como un sector aislado porque, de hecho, se ha arraigado en la economía tradicional llegando a perturbarla. Ante el éxito de los principales actores digitales, las empresas "antiguas" no tienen más remedio que seguir el ejemplo y cuestionarse. Mientras que las más grandes han comenzado su transformación, las pequeñas y medianas empresas están rezagadas. Este libro tiene como objetivo desmitificar el tema digital y, por lo tanto, dejar en claro que la transformación les concierne a ellos por igual, iniciando con una toma de conciencia y de una voluntad. La primera parte explica por qué las PYME deben aprovechar las oportunidades que ofrecen las innovaciones tecnológicas, las soluciones digitales, los usos y los modelos nacidos de lo digital. La segunda propone un viaje entre el mundo antiguo y el nuevo para mostrar cómo se pueden transformar al aprovechar tres palancas: el cliente, la organización y el modelo. El enfoque es estructurado y educativo al enumerar soluciones prácticas, una lista de preguntas que hacerse y ejemplos de PYME transformadas. La tercera parte proporciona las claves para iniciar el proceso de transformación al enfatizar la dimensión primordial del ser humano en una aventura impulsada por las tecnologías, pero realizada por una visión estructurada.

La "Transformación digital de las PYME" es una guía simple y operativa escrita para líderes de pequeñas empresas que desean comprender por qué y cómo emprender un viaje con grandes promesas.



Philippe ARRAOU es contador público. Después de haber desarrollado su empresa en Francia y en España durante treinta años, se unió a BDO, la quinta red mundial, y preside ahora BDO France desde el 2018. Presidió la Orden de Contadores Públicos en Francia del 2015 al 2017, y desde el 2016 es miembro del Comité Ejecutivo de la IFAC, la organización mundial de la profesión, donde preside la comisión de "Tecnologías". Desde el 2018 es Presidente de la FCM, la Federación de Contadores Públicos del Mediterráneo, y desde el 2019 Presidente también del CILEA, el Comité

de Integración América Latina-Europa, la confederación mundial de la cultura latina de la profesión. Nacido en una familia de emprendedores, apasionado por los problemas específicos de la organización y la estrategia de la Pequeña Empresa, el gobierno francés le encargó en el 2017 una misión de reflexión sobre el apoyo de las PYME en su transformación digital. En el 2016, Philippe Arraou publicó un primer libro, con el prefacio de Emmanuel Macron titulado "El Contador público y la economía digital".

Encuentre a Philippe ARRAOU

en



