

3.TECNOLOGÍAS TRADICIONALES Y EMERGENTES

Autor: Lic. Sebastián Schanz

3.1 INTRODUCCIÓN

Desde hace ya varios años, las pequeñas y medianas empresas deben estar viendo con muchísima atención los movimientos que realizan sus competidores directos, o empresas de rubros similares alrededor del mundo.

Hace 20 o 30 años, una empresa o comercio situado en nuestra ciudad y dedicado a la venta de algún producto, únicamente competía con otras empresas o comercios ubicados en la misma ciudad, ya hace un tiempo, esto dejó de ser así, debido a los portales de comercio electrónico. Esto es solo un ejemplo sencillo, para comprender cómo la tecnología puede llegar a romper un modelo de negocio que funcionó durante muchos años.

Hay cientos de ejemplos de grandes o muy grandes empresas, que no se aggiornaron a la aparición de **tecnologías disruptivas**, pensando tal vez que estas serían solo modas pasajeras. Un caso paradigmático, es el de la empresa multinacional BlockBuster, que fue adquirida por Viacom en el año 1994 por más de 7700 millones de dólares y que terminó quebrando en el año 2010, debido principalmente a la aparición de los servicios de vídeo a demanda.

Hoy en día las operaciones comerciales están en constante crecimiento y desarrollo, cada vez tenemos una economía más globalizada, y la tecnología comienza a incorporarse en todos los campos conforme pasa el tiempo.

Las Pymes necesitan adaptarse al gran impacto que están ocasionando los cambios tecnológicos, para poder mantener o incrementar sus ingresos.

El uso de la tecnología en las PYMES permite que se mejore la comunicación comercial, se alcance una producción óptima, se mantenga una fluida gestión de inventarios y se lleve un completo registro de los estados contables en este tipo de empresas.

Las ventajas que puede obtener una Pyme haciendo uso de nuevas tecnologías son las siguientes:

- **Mejoran la comunicación empresarial:** Por ejemplo, posibilitando el teletrabajo por medio de diferentes servicios que permitan la conectividad de todos sus trabajadores, a fin de aumentar su productividad, eficiencia y reacción oportuna ante las dificultades.
- **Se optimizan las gestiones:** Tanto productivas, administrativas, laborales y de ventas que les permiten competir con otras organizaciones.
- **Realización de operaciones eficientes:** Para evitar retrasos en la cadena productiva. Esto se puede lograr automatizando diferentes tipos de tareas y controlando el horario laboral en beneficio tanto de la empresa, como de sus empleados.

- **Mejoran la seguridad en el manejo de la información confidencial de la empresa:** En virtud del uso de las tecnologías para el cifrado de los datos importantes, evitando que sean vulnerables.
- **Permiten disfrutar de la globalización de los negocios:** Una empresa que vende productos, hoy en día no debe cerrarse, a vender únicamente en su ciudad. Hoy existen plataformas de comercio electrónico como por ejemplo Mercado Libre, o en pequeñas empresas o productores, existe la posibilidad de vender a través de las Redes Sociales.

3.2 TECNOLOGÍA DISRUPTIVA

En la introducción se nombró el caso paradigmático de BlockBuster, que no se adaptó a tiempo a la aparición de la tecnología disruptiva de video a demanda, pero no se dijo que son las tecnologías disruptivas.

Una tecnología disruptiva es cualquier tecnología o innovación que deja obsoleta la tecnología anterior. Se usa el término disruptivo porque produce una ruptura brusca, en ocasiones causando cambios profundos en nuestro modo de vida.

En resumen, las tecnologías disruptivas tienen el poder de *cambiar la forma en que trabajamos, vivimos, pensamos y nos comportamos*. Pensemos por ejemplo en los cambios producidos por la aparición de internet, los teléfonos inteligentes o de las redes sociales.

Las tecnologías disruptivas a veces se describen como destructivas y creativas a la vez porque hacen obsoletos los productos antiguos, e incluso a industrias enteras, y crean otros nuevos en su lugar.

Aunque el término se usa con más frecuencia para describir aparatos y productos electrónicos, también se puede aplicar a conceptos y servicios. Hace veinte años, el mundo nunca había oído hablar de compras en línea o dinero digital y hoy está en boca de todos.

La tecnología disruptiva es una innovación tecnológica que deja totalmente obsoletas las que se estaban usando hasta ese momento. Hoy en día con el gran número de innovaciones que se producen, las empresas están obligadas a renovarse de manera constante para evitar quedarse atrás en la carrera con sus competidores.

3.2.1 Tecnología disruptiva en la vida real

Las innovaciones que produce la tecnología disruptiva tienen como consecuencia la transformación del mercado donde venía operando. Surge un mercado nuevo que deja totalmente obsoleto el que existía hasta ese momento. A lo largo de la historia de la humanidad ha habido siempre grandes cambios de este tipo,

pero en la actualidad los cambios más importantes que van a transformar los mercados son:

3.2.1.1 Las impresoras en 3D, se han convertido en dispositivos que se encuentran al alcance de cualquier empresa, e incluso para uso doméstico. Estas impresoras han evolucionado, a tal punto de permitir realizar impresiones en muchos tipos de materiales, como por ejemplo varios tipos de plásticos, nylon, polvo metálico para imprimir en metal, vidrio, hormigón, hielo e incluso alimentos. En estos momentos, estas impresoras son capaces de imprimir casi cualquier objeto, desde muebles, coches, comida, prótesis para operaciones, etc. Quizás en algún momento, las grandes fabricaciones pasarán a ser realizadas por impresoras 3D.

3.2.1.2 Blockchain o cadena de bloques: La Blockchain, consiste en una base de datos compartida que se utiliza para registrar todo tipo de operaciones o transacciones. Esta base de datos está compartida online y sus registros están encriptados para dotar de mayor seguridad a los usuarios y a los bloques encadenados. Quizás ocurra que en los próximos años las transacciones monetarias funcionarán de esta manera, evitando la participación de terceros o intermediarios, y reduciendo los costes de las mismas.

3.2.1.3 La robótica: Sin duda alguna es la tecnología que va a transformar la sociedad en los próximos años. En la actualidad los robots ya han están siendo utilizados en cadenas de producción, para pasar a automatizar trabajos que hasta hace poco eran impensables.

3.2.1.4 Realidad virtual avanzada o realidad aumentada: Esta tecnología lleva mucho tiempo en funcionamiento, sobre todo en el campo del entretenimiento. Las grandes empresas de este sector han empezado a desarrollar su utilidad en salud. De este modo, ya se están utilizando con la intención de ayudar a las personas a recuperar recuerdos o facilitar la estabilidad mental.

3.2.1.5 Internet de las cosas: También llamado IoT (Internet Of Things) se refiere a la conexión de cualquier objeto a Internet para hacerlo interactivo, conectándolo a otros objetos para que se vuelvan más inteligentes y permitir que colaboren entre sí. A menudo estas conexiones se realizan mediante sensores, o con el desarrollo de nuevos productos que suponen una evolución frente a los anteriores precisamente por su conectividad.

3.2.1.6 Vehículos autónomos: Además de ser vehículos no contaminantes son conducidos de manera autónoma, lo que permitirá que los interiores estén adaptados, a trabajar o descansar, según las necesidades de quien viaja en ellos.

3.2.1.7 Servicios Cloud: Conocida también como servicios en la nube, informática en la nube, nube de cómputo o simplemente «la nube», es el uso de una

red de servidores remotos conectados a internet para almacenar, administrar y procesar datos, servidores, bases de datos, redes y software. En lugar de depender de un servicio físico instalado, se tiene acceso a una estructura remota donde el software y el hardware están virtualmente integrados.

3.2.2 ¿Qué efectos tiene la tecnología disruptiva en las empresas actuales?

El impacto que tiene el uso de una de estas tecnologías en una empresa es muy importante, por varias razones:

3.2.2.1 Menor coste de los procesos: Se produce un abaratamiento en los servicios tanto de las empresas como de los usuarios. Por ejemplo, en su momento, Skype abarató las comunicaciones al sustituir a las llamadas telefónicas.

3.2.2.2 Mejora en la realización de las tareas: Por ejemplo, las tareas que antes se realizaban con una máquina de escribir ahora se realizan con una computadora, dejando obsoletas a las primeras. La computadora permite realizar las tareas mecanográficas de manera sencilla y sin errores, por medio del uso de los correctores ortográficos.

3.2.2.3 Mejor servicio y ofertas a los clientes: Se puede llegar a mercados que hasta la fecha eran inalcanzables realizando el servicio en mejores condiciones para los clientes.

3.2.3 El efecto de las innovaciones disruptivas sobre la tecnología

Una de las claves del éxito de las empresas, es su capacidad de generar nuevas ideas para mantener sus productos y servicios siempre en la vanguardia de su sector. Esta capacidad de generar ideas se conoce como innovación. Un paso más en el proceso es la innovación disruptiva, que consiste en la capacidad que tiene una empresa para crecer basándose en las innovaciones.

La innovación disruptiva se produce con productos o servicios nuevos que no tienen casi representación en el mercado y su crecimiento acaba por desplazar a la competencia y transformar el sector. Al principio son nichos de mercado que no son importantes, pero la innovación acaba transformando toda la industria.

3.3 TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Un concepto que está bastante ligado, a lo que son las tecnologías disruptivas, y al uso de las mismas en las pequeñas y medianas empresas, es la transformación digital.

La transformación digital es el proceso de sustitución total de métodos manuales y tradicionales, por las últimas alternativas digitales. *Este tipo de reinención toca todos los aspectos de un negocio, no solo la tecnología.*

La transformación digital mantiene la capacidad de reacción de las organizaciones

Pasar por una transformación digital mantiene una organización activa ante los constantes cambios que puedan ocurrir en el mercado. Este cambio completo y fundamental requiere una revisión total de la cultura, las operaciones, las tecnologías y la entrega de valor de una empresa. Y, a medida que las organizaciones comienzan el proceso, la migración a tecnologías digitales afecta a productos y servicios, canales de marketing y distribución, procesos empresariales, cadenas de suministro y nuevos socios en el mercado.

3.3.1 Mejora los procesos organizativos

Como resultado de esta transformación gradual, las organizaciones en general ven que las nuevas tecnologías pueden mejorar casi todos los procesos incluidos en la cadena de valor, desde las relaciones con cliente y proveedor, hasta el marketing, productos y servicios. Gracias a la adopción de tecnologías emergentes, se pueden encontrar nuevos flujos de ingresos.

3.3.2 Las empresas deben digitalizarse

Es claro que la disrupción constante del avance tecnológico presiona a las empresas a digitalizarse para sobrevivir. Los consumidores esperan una experiencia más digital y en general abandonan todo lo que no les brinde eso. Aunque la incorporación de nuevas tecnologías plantea cierto riesgo, la recompensa potencial puede hacer que la digitalización valga el esfuerzo y el gasto.

3.3.3 Impulsa el rendimiento económico

Aunque la transformación digital no llegó todavía a todos los sectores, los que se adaptan a los nuevos mercados en evolución tienen mayor probabilidad de mantener ingresos a medida que cambian las fuentes de ganancias. Según múltiples

estudios, hay una clara relación entre el rendimiento económico de una empresa y la implementación de procesos digitales integrados en la misma.

3.3.4 Aprende con el ejemplo

La mejor forma de saber cuándo, y cuánto invertir en la transformación digital, es prestando atención a los movimientos que realizan los líderes del mercado en nuestro rubro.

3.4 LA EVOLUCIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL A LO LARGO DE LA HISTORIA

El término transformación digital no es algo nuevo. Ya en la década de los 90, era un tema de estudio y de debate. De hecho, en esos años, el sector minorista empezó a realizar campañas publicitarias en los medios masivos de comunicación, lo que estuvo a la vanguardia de la transformación digital. Aunque las compras se hacían en las tiendas físicas, el volumen de gente que tenía conocimiento de los productos o servicios que se brindaban era muchísimo mayor.

Luego, en la primera década del año 2000, las redes sociales y los dispositivos móviles trajeron formas radicalmente nuevas de comunicar y hacer negocios. Los clientes comenzaron a requerir que las empresas estuvieran a su disposición al instante y a través de múltiples canales. La comunicación digital individualizada y en tiempo real no solo fue posible gracias a estas tecnologías, sino que se convirtió en la norma. Junto con esa evolución, llegaron nuevas maneras de pagar las compras, como, Mercado Pago, Paypal, TodoPago o Skrill. El creciente comercio online y las transacciones en la web, relegaron en gran punto la venta minorista. Ahora, las empresas usan enormes cantidades de datos personales generados por redes sociales y dispositivos móviles para mejorar la experiencia que se brinda al cliente.

Las empresas que se digitalizan profundizan en ese enorme pool de datos personalizados para mejorar sus productos, comunicaciones, servicios e interacciones, para que los clientes sientan que la atención es mucho más personalizada y se sientan más satisfechos.

3.4.1 Cinco pasos para abordar la Transformación Digital

Sabemos que la resistencia al cambio es el principal enemigo de la digitalización, siempre que se va a implantar un nuevo sistema dentro de una organización, se experimenta cierto nivel de resistencia de los usuarios finales. El

grado de esta resistencia, está ligado a múltiples factores, como pueden ser la edad, la capacidad de adaptación, o el compromiso del empleado para con el nuevo sistema.

Cuando se quiere realizar una transformación digital, dentro de una organización, no se debe únicamente renovar las tecnologías obsoletas, sino que también se debe realizar un cambio de la cultura empresarial, definir una estrategia concreta, y llevarla a cabo.

3.4.1.1 Cambiar la cultura empresarial y la organización interna

Para abordar con éxito un proceso de transformación digital, las empresas deben dejar de centrarse exclusivamente en la parte tecnológica y afrontar este nuevo proceso de forma integral. En este sentido, deberían rediseñar la organización interna de la empresa. Los clientes demandan a las empresas productos y servicios completamente distintos a los de hace algunos años, y sus hábitos de consumo han cambiado por completo. Las compañías ya no pueden responder a estas nuevas necesidades con modelos anticuados. Por lo tanto, es imprescindible contar con un liderazgo claro del gerente y de la alta dirección y desarrollar una cultura corporativa que fomente la adopción de las nuevas estrategias de negocio.

3.4.1.2 Buscar el nuevo talento que necesitamos

Las pequeñas y grandes empresas necesitan incorporar nuevos roles centrados 100% en la Transformación Digital. Además, también se deberán incorporar (ya sea en forma temporal o permanente) perfiles profesionales especializados en las nuevas tecnologías y paradigmas digitales. Sabemos que la falta de personal capacitado es uno de los principales retos para las empresas de hoy en día, y es por eso que es especialmente importante implementar una buena estrategia para conseguir o retener a las personas idóneas.

3.4.1.3 Renovar el Área de IT

Muchas pequeñas o medianas empresas no cuentan con un área especializada en tecnología de la información, pero si hacemos caso al punto dos, escrito más arriba, deberían conseguir personal especializado en estos temas. En caso de ya contar con un departamento de Tecnologías de la Información (IT), las empresas deberán llevar a cabo profundos cambios para complementar sus sistemas y arquitecturas con una nueva manera de desarrollar soluciones para el mundo digital. Entonces las empresas, lejos de tener que empezar de nuevo, lo que deben hacer es conservar la parte tradicional del departamento, enfocada probablemente al

mantenimiento de los sistemas Legacy, y al mismo tiempo, pueden desarrollar una parte digital más flexible que permita la innovación

3.4.1.4 Crear un ecosistema de innovación dentro y fuera de la compañía

Para empezar, las empresas deben diseñar una estrategia para promover la innovación dentro de la organización. En este caso, la compañía deberá hacer una reflexión sobre los objetivos y el impacto que tendrán sus iniciativas. Al mismo tiempo, también deberán plantear el desarrollo de una estrategia y decidir adquisiciones que refuercen y aceleren su apuesta.

3.4.1.5 Hacer frente a un nuevo contexto competitivo

Aunque hayamos colocado este punto al final de la lista, eso no quiere decir que tenga que ser el último en lo que piensen las empresas. En realidad, resulta ser un recordatorio: La organización tendrá que definir cuál es su propuesta de valor para hacer frente a las nuevas empresas disruptivas que surjan en su área. Ya no se trata de mejorar la tecnología existente, sino de ofrecer un valor añadido a los clientes. En un nuevo contexto competitivo, es imprescindible tener claro que lo más importante es diferenciarse de la competencia.

3.5 TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS QUE CAMBIAN LOS MODELOS DE NEGOCIO

Los cambios tecnológicos motivan una gran innovación en los modelos de negocio, y las empresas del futuro seguramente van a sorprendernos con novedosos y originales modos de comprar y vender o dar servicios.

Solemos escuchar a menudo que estamos en una era de “disrupción”, un término cuya popularidad en los últimos años se ha ido incrementando. El concepto, en este contexto, está ligado a la innovación y a la tecnología.

Los emprendedores y las PyMES que ya están establecidas en el mercado enfrentan hoy en día la necesidad de acercarse cuanto antes al mundo digital, no solo para sobrevivir sino para transformar su modelo de negocio y prosperar en la nueva economía global.

Para plantear algunos ejemplos de cómo ciertos modelos de negocio fueron cambiando, a partir de la aplicación tecnológica, podríamos nombrar en el sector del turismo el caso de Airbnb, en el sector del transporte Uber, en cuanto a los medios de comunicación masivos, podríamos nombrar a Facebook o a Twitter, y en el caso de negocios dedicados a intercambiar bienes y servicios, Amazon o Mercado Libre.

Hay tres aspectos clave a considerar en el viaje desde los modelos tradicionales hacia los basados en tecnologías disruptivas:

3.5.1 Adaptarse a los cambios socioculturales y demográficos, de forma que la empresa responda de la mejor manera posible a las nuevas necesidades provocadas por estos cambios.

3.5.2 Incorporar la actividad a los variados usos de internet, los smartphones u otras tecnologías. Se requiere aportar nuevas maneras de dar respuesta a las necesidades de los consumidores digitales.

3.5.3 Aprovechar la conectividad y la globalización para efectuar acuerdos con proveedores o clientes de otras partes del mundo, a fin de que el negocio sea más global y competitivo.

Como se dijo, las fuerzas que definen los cambios actualmente están asociadas a la tecnología, en particular a las tecnologías de la información y las comunicaciones. Sin embargo, lo importante no es adoptar una tecnología, sino crear una estrategia digital real, que muchas veces puede implicar un cambio de modelo de negocio.

3.6 CONCLUSIÓN

El Foro Económico Mundial analizó los puntos de inflexión de las nuevas tecnologías y su impacto en la sociedad.

Algunas de las conclusiones que se obtuvieron, poniendo como horizonte el año 2025 fueron las siguientes:

- El 10% de las personas usarán ropa conectada a Internet.
- Existirá el primer robot para farmacia en Estados Unidos.
- Aparecerá el primer automóvil hecho en impresora 3D.
- El 5% de los productos de consumo se hará en impresoras 3D.
- El 90% de la población mundial tendrá acceso constante a Internet.
- Existirá la primera ciudad con más de 50.000 habitantes y ningún semáforo.
- Se emplea inteligencia artificial en el consejo de administración de una empresa.

En base a estas predicciones debemos considerar a la disrupción como una fuerza positiva. Las tecnologías disruptivas no son tecnologías que hacen los mejores productos, sino que son las innovaciones que hacen los productos y servicios más

accesibles y de mayor calidad. Así, madurar un modelo de negocio novedoso, innovador, capaz de dar respuesta a los retos del futuro en un entorno incierto, muy conectado y con alta densidad digital, requiere de las habilidades de un buen emprendedor o líder empresario. Los innovadores disruptivos tienen una mentalidad centrada en lo novedoso en crear o hacer algo radicalmente nuevo o diferente que produzca un gran avance. Los líderes disruptivos se aseguran de que todo lo que hacen agregue un nivel de valor completamente nuevo al mercado. Por esto, manejan altos niveles de incertidumbre y adaptan su planificación a los resultados que buscan.

En conclusión, quienes lideren la transformación digital de una organización deben abrirse a un cambio de estrategia y deben trasladar recursos a nuevas iniciativas digitales para aprovechar la oportunidad de creación de valor que la innovación disruptiva representa, en vez de verla como una amenaza.