

ALFREDO ENRIONE C.

DIRECTOR CENTRO GOBIERNO CORPORATIVO Y SOCIEDAD

**“Revolución tecnológica: ¿Viene el lobo?”**

**El Libero  
29 de agosto de 2018**

Los cambios que se anuncian a veces tardan en llegar. Lo importante es estar preparados para que no nos sorprendan.

Parece el cuento del lobo. Después de varias amenazas que dejaron a todos aterrorizados, ahora parece que muchos ya no creen. En los 90 internet nos iba a cambiar la vida pero, en el fondo no fue así. En el 2000 el Proyecto del Genoma Humano iba a curar las enfermedades, pero seguimos muriendo de las mismas cosas. Unos años después las redes sociales dieron origen a la “primavera árabe” y el movimiento “Ocuppy Wall Street”; parecía que las dictaduras tenían sus días contados, la política y los mercados iban a cambiar, pero al final todo siguió igual.

Final del formulario

Parece el cuento del lobo. Después de varias amenazas que dejaron a todos aterrorizados, ahora parece que muchos ya no creen. En los 90 internet nos iba a cambiar la vida pero, en el fondo no fue así. En el 2000 el Proyecto del Genoma Humano iba a curar las enfermedades, pero seguimos muriendo de las mismas cosas. Unos años después las redes sociales dieron origen a la “primavera árabe” y el movimiento “Ocuppy Wall Street”; parecía que las dictaduras tenían sus días contados, la política y los mercados iban a cambiar, pero al final todo siguió igual.

¿Qué debemos pensar ahora que nos dicen que los cambios tecnológicos sí van a revolucionar los mercados y la sociedad (y de paso a las empresas que allí operan)? **¿Qué hacer cuando sesudos analistas predicen que la mitad de los empleos desaparecerán cuando la robótica y la inteligencia artificial irrumpan como alternativas más rápidas y baratas?**

**A pocos chilenos estos temas le quitan el sueño.** Un estudio publicado esta semana por CADEM señala que el 83% de los chilenos (y un 86% de los *millenials*) no creen que sus trabajos estén amenazados por los cambios tecnológicos. Para ellos su aporte seguirá siendo fundamental pese a los cambios que se experimenten con la transformación digital. Entre los directores de las empresas chilenas el cuadro no es muy diferente. Con raras excepciones (algunas muy honrosas), la amenaza de la revolución tecnológica rara vez es el plato de fondo en las sesiones de directorio. Un picoteo, con suerte.

*Cuando algo nuevo se descubre o se inventa, nos entusiasmamos con las posibilidades inminentes. Pero pasa una década y nada parece cambiar. A partir de allí llegan las revoluciones que nadie esperaba y que terminan sorprendiendo.*

**Una forma de poner esta realidad en perspectiva es usar una “ley” acuñada por un investigador de la Universidad de Stanford llamado Roy Amara en los años 60.** **Para él, la gente tiende a sobreestimar el impacto de las nuevas tecnologías en el corto plazo, pero lo subestima significativamente cuando se trata del largo plazo.**Cuando algo nuevo se descubre o se inventa, nos entusiasmamos con las posibilidades inminentes, como viajar a las estrellas, retocar los genes o hacer a nuestros hijos más inteligentes. Pero pasa una década y nada parece cambiar. Después los cínicos comienzan a decir que todo era una exageración y un engaño. Para Roy Amara es justamente ese el momento en que empieza el punto de inflexión de un ciclo. A partir de allí llegan las revoluciones que nadie esperaba y que terminan sorprendiendo. **Es un ciclo con dos partes. La primera de desilusión y la segunda, de sorpresa y revolución.**

Piense por ejemplo en la **internet**. En la novela **Neuromancer** escrita en 1984 por William Gibson, se preveía un mundo de “ciberespacio”, en el que todas las computadoras del mundo estaban vinculadas, con profundos efectos en la sociedad. A fines de los 90 esto parecía exagerado. El economista ganador del Premio Nobel Paul Krugman escribió en 1998 que “para 2005 o algo así, quedará claro que el impacto de Internet en la economía no ha sido mayor que el de la máquina de fax”. Continuó: “A medida que la velocidad del cambio tecnológico en la informática se ralentiza, la cantidad de puestos de trabajo para los especialistas en TI disminuirá, y luego se reducirá. Dentro de diez años, la frase ‘economía de la información’ sonará tonta”. Pocos meses después la burbuja de las punto.com estalló, significando una gran desilusión para los mercados.

El mismo ciclo se repitió con el **proyecto del genoma humano**, que lanzó un primer borrador de secuencia en 2000, con conferencias de prensa simultáneas en la Casa Blanca y el el Nº10 de Downing Street. Bill Clinton señaló: “Ahora es posible que nuestros nietos conozcan el término cáncer sólo como una constelación de estrellas”. Tony Blair por su parte dijo: “Este es un avance que permite a la humanidad cruzar la frontera hacia una nueva era”. Una década después, los avances no resultaron lo prometido. Sin embargo, hoy la terapia génica sí está permitiendo tratamientos revolucionarios contra el cáncer y hasta el envejecimiento parece un objetivo posible.

**Es probable que el ciclo de la Ley de Amara fuese más lento en el pasado.** La computadora se inventó a fines de la Segunda Guerra Mundial y su potencial tardó mucho tiempo en hacerse manifiesto. En la década de 1970 se había convertido en una especie de broma, una bestia que acechaba en el sótano de las grandes corporaciones y que complicaba la vida del resto de nosotros. **Parecía que la revolución de la computadora incluso podría estar perdiendo fuerza.** En 1977 el CEO de Digital Equipment Corporation (una de las líderes tecnológicas de la época) señaló que “no hay ninguna razón para que alguien quiera una computadora en su hogar”. Hoy en día, las computadoras no solo están en nuestras casas sino también en nuestros bolsillos.

Yendo más atrás aún, el **desarrollo de la electricidad** en el siglo XIX parecía prometer mucho. Las tecnologías de iluminación, dínamos, turbinas y motores se perfeccionaron en 1885, pero no fue hasta las primeras décadas del siglo XX que la electricidad comenzó a revolucionar las ciudades y también las tecnologías de fabricación.

*Nuestros líderes políticos y empresariales deben desconfiar de las exageraciones iniciales, pero también preparar nuestras instituciones para la revolución que llegará en la segunda parte del ciclo.*

La **inteligencia artificial** también ha sufrido el ciclo. Desde hace casi 20 años que se anuncia su impacto. El *big data y el deep learning* basados en redes neuronales han existido en forma rudimentaria desde los años 60. Sin embargo, la mayoría de quienes apostaron empresarialmente terminaron desilusionados y volvieron a las universidades. Hoy eso parece estar cambiando. Gracias a un nuevo tipo de chip llamado unidad de procesamiento de gráficos (GPU en inglés), nuevos tipos de algoritmos y una nueva cornucopia de datos, los programas de deep learning (aprendizaje automático) están mostrando resultados sorprendentes. Como cuando en octubre de 2015 el computador Deep Mind aprendió por su cuenta a jugar GO, un juego mucho más complicado que el ajedrez y humilló a los campeones del mundo frente a millones de telespectadores.

 Los **autos sin conductor** se encuentran en las primeras etapas del ciclo de Amara. Seguro que pronto veremos una avalancha de informes que nos dicen que la revolución no era tal, pero estoy seguro de que poco tiempo después del pesimismo veremos la invasión de dichos vehículos en nuestras calles.

 Pronosticar el cambio tecnológico es casi imposible y nadie es un experto en eso. **Nuestros líderes políticos y empresariales deben desconfiar de las exageraciones iniciales, pero también preparar nuestras instituciones para la revolución que llegará en la segunda parte del ciclo.**

En un estudio recientemente realizado por nuestra escuela, el 80% de los gerentes generales de grandes empresas identificó la falta de talentos como el principal obstáculo para avanzar en la transformación digital de sus organizaciones.

En estas empresas la gerencia de RR.HH. no estaba preparada para asumir su rol en la transformación. No tenía suficiente poder, se enfocaba en mitigar riesgos y todavía veía su papel como encontrar candidatos con experiencia y valores demostrables para las funciones que tenían que llevar.

Sorprendentemente, la transformación digital proporciona a la gerencia de RR.HH. una oportunidad única de liderar. Partiendo por articular un plan para automatizar las tareas de bajo valor agregado, debe asumir la responsabilidad de dotar a la organización de nuevos conocimientos, pero también de pasión y curiosidad en un futuro incierto.