



# Innovación: Sistemas Caórdicos

De la utopía conceptual a la realidad empírica

Año: 2022

Alumna Jesica Barrionuevo

Tutor: Guillermo Cucciolleta

## Índice /Tabla de contenidos

Agradecimientos .....	3
Palabras clave .....	4
Resumen Ejecutivo .....	5
Introducción .....	6
Capítulo I: Contexto histórico.....	9
Capítulo II: Contexto económico .....	17
Capítulo III:Contexto Social y Cultura Digital .....	25
Capítulo IV: Innovación y tecnologías disruptivas .....	36
Capítulo V: Hacia una definición de estructura .....	40
Capítulo VI: Sistemas Caórdicos .....	45
Capítulo VII: Casos Icónicos .....	54
5.1: Google.....	54
5.2: Spotify .....	63
Capítulo VII: Conclusiones y recomendaciones .....	71
Lista de referencias .....	76
Lista de figuras	
Figura 1.....	21
Figura 2.....	26
Figura 3.....	32
Figura 4.....	46
Figura 5.....	48
Figura 6.....	64
Figura 7.....	65

Figura 8.....	69
Figura 9.....	69
Figura 10.....	74
Apéndice 1 .....	81

## Agradecimientos:

- A Toto y Agus y a su papá por la paciencia y apoyo que tuvieron durante el período de cursada . La vida nos cambió rotundamente estos últimos años y ellos fueron un gran sostén para llegar a este punto
- A Dignity por estar cada día
- A la Universidad Torcuato Di Tella por la calidez que nos brinda.

## Palabras Clave:

Innovación

Estructuras organizacionales

Sistemas caórdicos

Agilidad

## Resumen ejecutivo

El objetivo de este artículo es desarrollar una mirada sobre la generación de nuevos modelos organizacionales, permitiendo formular características y conceptos claves que deben ser tenidos en cuenta a la hora de desarrollar sistemas innovadores dentro de las empresas. La gran mayoría de estos nuevos modelos organizacionales provienen inicialmente del ecosistema emprendedor y la innovación es un componente fundamental de las que han logrado escalar y ser exitosas. Lo que podemos observar es que muchas de ellas fallan en seguir manteniéndose innovadoras a medida que crecen, por lo que nuestro objetivo aquí es entender qué tendencias y factores nos han traído hasta este punto y cómo podemos definir la innovación de tal manera que nos permita crear un sistema innovador aplicable a toda organización.

Estamos hablando de una nueva generación de organizaciones que tienen gran impacto social y cultural tanto en las personas que trabajan en ellas como en aquellas que las consumen. Tomando un parámetro económico para dimensionar este impacto, podemos mencionar un informe de la plataforma de inteligencia de mercados Sling Hub que muestra que en enero 2022 la inversión de venture capital en empresas emergentes en latinoamérica fue de USD 1.300 millones, un crecimiento de 70% sobre el volumen recaudado en enero de 2021, de USD 764 millones. Esto equivale a miles de nuevos empleos, mejores salarios, y la generación de nuevos mercados a través de soluciones innovadoras y nuevos modelos de negocio. Sin ir más lejos, tomemos el caso emblemático de Mercado Libre en Argentina. Organización que comenzó implementando una idea innovadora de otro mercado en esta región emergente y que supo estudiar las necesidades de sus clientes, siendo hoy una empresa pública que emplea a más de 29.500 personas en toda latinoamérica y que posee alto nivel de talento y ha salido consecutivamente como una de las mejores empresas para trabajar en la región pagando salarios con un 25% por encima del mercado. Ahora bien, ¿cómo hace Mercado Libre para seguir manteniendo la innovación? porque hoy le cuesta retener talento? ¿Cómo lo hace Globant? y yendo un poco más lejos como continua manteniendo Google o Spotify sus ecosistemas innovadores?

Claro que el crecimiento, se quiera o no, genera burocracia. Requiere un esfuerzo mantener la filosofía inicial de las start-up que generalmente está empujada y representada en el founding team. Es un desafío que a sabiendas de que crecer significa complicación organizativa, aunque no podrán eliminar la jerarquía del todo al menos tratan de reducirla al máximo, en aras de que prevalezca lo importante: el propósito.

## Introducción

*"La innovación distingue a los líderes de los seguidores"*

*Steve Jobs*

Durante la década de 1970 se gestó, especialmente en los Estados Unidos, un nuevo paradigma tecnológico organizado en torno a la tecnología de la información y comunicación. Fue un segmento específico de la sociedad en interacción con la economía global el que materializó un nuevo modo de producir, comunicar, gestionar y vivir. La revolución de las TIC's ha sido útil para llevar a cabo un proceso fundamental de reestructuración del sistema capitalista a partir de la década de 1980 que da a luz un nuevo sistema tecnoeconómico al cual M.Castells llama capitalismo informacional y que hoy con la revolución digital acelerada por la pandemia, más la economía de la innovación lo han intensificado. (Castells M, 2006)

Los tres primeros capítulos de este escrito se enfocan en explicitar este contexto desde un punto de vista histórico, económico y social. A lo largo de esta primera parte hacemos especial hincapié en el concepto de redes y, particularmente, en la sociedad red y en la reinención de los modos de comunicar por el lugar que toma la información gracias a la digitalización. También definimos nuevos conceptos como el de prosumidor que nos llevan a pensar en el papel del consumidor digital.

Este conocimiento general de cómo se fue transformando el mundo durante los últimos 40 años, nos brindará el marco en el cual se desenvuelven un nuevo tipo de organizaciones que son consideradas, por muchos autores, las más innovadoras o bien llamadas "empresas inteligentes". A mi entender lo que se llamó hace pocos años una empresa inteligente y, recientemente ágil, es lo que hoy transmutó a empresa digital. Este tipo de organizaciones velan constantemente por la eficiencia, la innovación y la escalabilidad, sin perder el foco en el propósito, el impacto y en la calidad de la experiencia interna (colaboradores) y externa (clientes- usuarios). Una experiencia que

hoy se encuentra atravesada por la tecnología, sea cual sea la industria en la que se encuentre.

“Los desafíos socioeconómicos sin precedentes de 2020 exigen la plasticidad organizativa para transformar y componer el futuro”, afirmó Brian Burke, vicepresidente de investigación de Gartner, durante el Gartner IT Symposium/Xpo™ virtual 2020 (Burke B, 2020)

De esta plasticidad y agilidad organizativa y el ecosistema sobre el cual se esparce, es sobre lo que vamos estar hablando en los capítulos siguientes.

Llegaremos a una definición de los fundamentos de los sistemas caórdicos como la base para la innovación dentro del Digital Business Experience, siendo este concepto la tendencia que engloba: CX (Customer experience), UX (user experience) , EX (Employee experience) , loB (Internet of Behavior) entre otros.

El Digital Business Experience está hablando de las organizaciones nacidas y mantenidas en el ecosistema digital y también de aquellas que ya han traspasado lo que hasta en la bibliografía se ha hablado extensamente como transformación digital.

La metodología y estructura de esta tesis intenta en cada capítulo, recorrer siempre del pasado, al futuro, exponiendo así las investigaciones que alguna vez fueron tendencia como parte de la realidad actual. Esto nos lleva a comprender, meditar y analizar las señales de transformación y tendencias actuales para poder gestionar anticipadamente el futuro. Se han utilizado diferentes fuentes y estudios que han sido colocados en citas y luego el análisis de dos casos icónicos.

A través de este estudio recorreremos los hechos y tendencias que fueron sucediendo los últimos años y que hoy nos invitan a pensar cómo podemos desarrollar y sistematizar la innovación para generar el tipo de impacto que mencionamos antes.

Las preguntas que trataremos de responder durante este recorrido son:

- ¿Qué tipo de características debe tener una organización que quiere innovar?
- ¿Cuál es la estructura más propicia para sistematizar la innovación ?
- ¿Por qué la tecnología parece ser un factor fundamental ?



- ¿Cuáles son las ventajas de este tipo de organizaciones?
- ¿En qué medida estas actividades de innovación están abiertas a la participación de otros actores del ecosistema y se produce la colaboración?
- ¿Cuáles son los principales desafíos y dificultades con los que se enfrentan quienes lideran estas organizaciones ?
- ¿En qué medida los esfuerzos están dando resultados para la innovación?

El objetivo general de este trabajo es ofrecer a las organizaciones las pautas y parámetros principales a la hora de mantener o instaurar la innovación y agilidad en las organizaciones para que consecuentemente tengan alto impacto social y cultural

# Capítulo I

## Contexto histórico

*“Si su negocio no está en internet, su negocio no existe”*

*Bill Gates*

Las Revoluciones industriales han marcado hitos en la historia. Hoy estamos en medio de un nuevo aluvión de cambios globales: La Revolución Digital.

Antes de adentrarnos en el relato de cómo llegamos hasta acá, es vital hacer una separación histórica. Del siglo pasado nos interesan, puntualmente, dos períodos: el primero desde 1950 a 1980<sup>1</sup> y el segundo de 1980 hasta la actualidad. La necesidad de este corte es porque ambos son períodos sumamente tecnológicos, pero la diferencia radica en que a partir de fines de 1980<sup>2</sup> las TIC's comenzaron un desarrollo que se extendió rápidamente a toda la población mundial y que, con las economías neoliberales de esos tiempos, se volvió, en la década de 1990, realmente abrumador. Es por esto que Manuel Castells denomina, apropiadamente, a esta etapa la Era de la Información.

Castells nos decía *“Lo que caracteriza a la Revolución Tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, si no la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información /comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos”*. (Castells M, 2006)

---

<sup>1</sup> Los chips y los microprocesadores fueron los elementos esenciales en el primer período de la Revolución. **La ley de Gordon Moore**, presidente de Intel cuando esta se encontraba todavía en Silicon Valley, afirmaba que cada 18 meses el precio de los chips se reducía a la mitad y su fuerza se duplicaba. Esto permitió, entre otras cosas, que el costo medio del procesamiento de la información descendiera de U\$D 75 por millón de operaciones en 1960 a menos de un céntimo de centavo en 1990 y siguió bajando.

<sup>2</sup> Léase para la era de la información, que aunque Castells la considera de la década de 1970 en adelante, nosotros tomamos desde 1980 porque queremos hacer hincapié en el momento en que empezó a ser percibido por parte de la sociedad a un nivel masivo, ya fuera del ámbito exclusivo de la comunidad científica y de los gobiernos.

Los inicios de este nuevo cambio de paradigma tienen su origen en la década de 1970 en Estados Unidos dentro del DARPA (Servicio de Proyectos de Investigación Avanzada del Departamento de Defensa de ese país) pero se lleva a cabo desde el principio a partir de una red internacional de científicos y técnicos que comparten y desarrollan tecnologías en forma de cooperación. De hecho la tecnología clave de Internet, la conmutación de paquetes (packet switching) la inventan en paralelo, Paul Baran en Rand Corporation en California y Donald Davies, en el National Physics Laboratory de Gran Bretaña. Además el desarrollo de los protocolos TCP/IP se hace por Vinton Cerf, en Estados Unidos colaborando con Gérard Lelan del grupo francés Cyclades. Más aún el World Wide Web (programa browser) que permite la navegación que hoy practicamos, lo creó Tim Berners-Lee, un británico, en el CERN de Ginebra. Así nació Internet y la red inicial, Arpanet, pronto se convirtió en la base de las redes a nivel global y, como puede verse, a diferencia de lo que se cree comúnmente, no es un invento norteamericano. (Forester T, 1992)

Los científicos crearon ARPAnet, en principio, para comunicarse entre sus centros de información, con la idea de que al compartir tiempo de ordenador, podrían obtener mayor capacidad de utilización de ordenadores. Pero se encontraron que tenían más capacidad de procesamiento informático de la que necesitaban. Con lo cual intentaron ver qué otro tipo de cosas podían hacer. Una de las aplicaciones que desarrollaron casi por azar, y que se convirtió en el principal uso de Internet a partir de 1980, es el correo electrónico.

En la primera etapa de esta nueva Revolución, la innovación tecnológica progresó mediante el aprendizaje por el uso y en la segunda etapa, los usuarios aprendieron la tecnología creándola y acabaron reconfigurando las redes y encontrando nuevas aplicaciones. Este es el caso de Internet, así los usuarios pueden tomar el control de la tecnología. Castells explica que *“De esto se deduce una estrecha relación entre los procesos sociales de creación y manipulación de símbolos (la cultura de la sociedad) y la capacidad de producir y distribuir bienes y servicios (las fuerzas productivas). Por*

*primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, no sólo un elemento decisivo del sistema de producción*". (Castells M, 2006)

Este nuevo papel de la mente y del usuario es fundamental en este trabajo y por eso en la segunda parte volveremos a esto.

En el mismo sentido que Castells, Kevin Kelly dice que *"hay una nueva economía que posee tres características fundamentales: es global, apoya lo intangible (es decir las ideas, la información y las relaciones) y está intensamente conectada"* y agrega que estos atributos generan un nuevo tipo de mercado y de sociedad, que tiene sus orígenes en las redes electrónicas presentes en todas partes y que no es posible aprovechar la transformación económica si no somos capaces de entender la lógica específica que se esconde detrás de las redes. Este autor, que escribió esas ideas en 1998 cuando el negocio de las puntocom se estaba inflando, ha quedado desactualizado por que estas empresas no sólo comprenden esa lógica oculta de las redes si no que la recrean y la potencian avanzando aún más sobre esta transformación. (Kelly K, 2001)

En la primera etapa de Internet, o lo que se denomina Web 1.0, el usuario era pasivo. La Web nos permitía comunicarnos, pero la distancia todavía era percibida. Hasta el año 2004 aproximadamente, Internet era un mundo lleno de páginas estáticas que a uno le permitían leer o buscar información y hasta presentar información pero sin que aquella pueda ser modificada por otros. Las páginas Webs inmutables y autónomas han muerto ( Williams A. y Tapscott T, 2010). La nube es masivamente interactiva y se ha transformado en una red de oportunidades para aquellos que saben aprovecharla. Nos encontramos en una construcción colectiva de pertenencia. Desde el 2005 aproximadamente<sup>3</sup> los usuarios son creadores de contenido y a medida que las nuevas generaciones (nativos digitales) se van chocando con los medios se van a exponer, cada vez más, los intensos cambios que se están generando.

---

<sup>3</sup> De acuerdo con un estudio realizado por Pew Internet and American life Project citado por Tapscott, el **57%** de los adolescentes estadounidenses que se conectaban a Internet en 2006 eran **creadores de contenidos**.

La distancia forzada que hemos vivido mundialmente atravesando los dos últimos años de pandemia, son el ejemplo más extremo de lo que se ha intensificado la digitalización social con el uso intensivo de las redes y la tecnología.

Asimilar esto es vital para las empresas, ya que deben ser capaces de adaptarse y capitalizar, no sólo una nueva clase de consumidores y usuarios, si no también, a una nueva clase de trabajadores y de comunidad digital.

Este nuevo paradigma sale a la luz alterando fundamentalmente el modo en que nacemos, vivimos, aprendemos, trabajamos, producimos, consumimos, soñamos, o peleamos. A diferencia de la Revolución Industrial que ha tardado casi un siglo en instalarse a nivel mundial y lo ha hecho selectivamente, la Revolución de la TIC's a impregnado la sociedad global en tan sólo veinte años y la Revolución digital que comenzó aproximadamente en 2004 con las primeras redes sociales y luego se acentuó en 2007 con la popularización de los smartphones <sup>4</sup> y las tiendas de apps, lleva sólo 13 años y ha demostrado ser disruptiva tanto social, como económicamente.

Este nuevo paradigma económico y social en el cual nos desenvolvemos, además de la irrefutable velocidad con la que se expande, posee varias características particulares que pueden entereverse, en lo escrito anteriormente, pero que vamos a mencionar puntualmente a modo de resumen.

En primer lugar, y al igual que en la Revolución de las TIC's, podemos decir que la información es su materia prima. *“Son tecnologías para actuar sobre la información y no sólo información para actuar sobre la tecnología como era el caso de revoluciones previas”* (Tapscott D, 1997) Aquí, un punto importante, es notar que hoy la información toma la característica de ser abierta al mundo, es decir, ya no parece servir que las empresas guarden celosamente determinada información como son bases de datos, programas, procesos, etc. Las empresas inteligentes parecen entender que *“la inteligencia interconectada es el eslabón perdido del aprendizaje de las organizaciones”* (Kelly K, 2001) y la clave de sus modelos de negocio . En la revolución digital y

---

<sup>4</sup> En 1994 IBM lanzó el primer teléfono inteligente, el IBM Simon. Luego siguió Siemens en 1997 y LG en 2006, pero no fue hasta el 2007 con el lanzamiento del Iphone que se popularizó el concepto de smartphone tal como lo conocemos hoy en día (Un ordenador de bolsillo)

tecnológica la información toma la forma de la masividad de datos interconectados a gestionar como base de estos nuevos modelos de negocio.

Un segundo aspecto tiene que ver con el elemento sustentador que hace posible la dinámica de la sociedad actual: las redes. Es un hecho conocido que siempre se ha trabajado en red, pero la lógica de las redes de hoy y la morfología que ellas presentan son muy diferentes a lo que eran. *“Comprender cómo funcionan las redes, será fundamental para comprender cómo funciona la economía”* (Kelly K, 2001) y, así, las organizaciones, comunidades y los prosumidores (un ejemplo es el crowdsourcing: consumidores y usuarios como co-creadores). Volveremos a hablar de este tema en profundidad en el capítulo V y VI sobre estructura organizacional y sistemas caórdicos tocando la Ley del trabajo en Red de Stephen Denning que define una red organizacional como un conjunto de equipos que interactúan y colaboran con otros equipos con la misma conectividad, interacción y pasión que lo hacen dentro de su propio equipo pequeño y va un poco más allá con las condiciones necesarias para que esto suceda. (Denning S, 2018)

Una tercera característica relacionada con lo anterior, se refiere a la sociedad del conocimiento que ha gestado durante la Revolución de las TIC's mediante la interacción de los individuos a través de redes. Esta sociedad del conocimiento requería de una economía del conocimiento (y viceversa). Dicha economía se basa en la administración intensiva del conocimiento. Conocimiento que se encuentra en la mente humana que pasa a ser un elemento fundamental para la creación de ventajas competitivas sustentables y para la innovación constante dentro del marco de un aprendizaje continuo. Hoy, con una sociedad y economía del conocimiento instalada, nos encontramos ante los inicios de una economía de la innovación. Esta economía requiere de una sociedad de creativos capaces de transformar el conocimiento y los datos gestionados en nuevos productos, modelos de negocios y nuevas experiencias para los consumidores y usuarios. Así es que proliferan, en la economía actual, las nuevas empresas o startups, de exponencial crecimiento, generando disrupciones económicas, culturales y sociales. En este sentido, Charles Edquist defiende que la investigación económica ha demostrado que cuanto más innovadora es una economía,

mayores beneficios públicos y privados para la sociedad y el ecosistema empresarial. (Edquist C, 2021)

En cuarto lugar nos referimos a la plasticidad y flexibilidad como condición “sine quantum” para comprender la complejidad de los procesos. Las organizaciones deben ser capaces de reordenar sus componentes, cuando sea necesario, sin destruir la organización, ni alterar su identidad.

En quinto lugar podemos mencionar “*la capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías*” (Hamel G, 2008) en el sentido que, las nuevas tecnologías, hoy moldean todos los aspectos de la vida hasta el punto de cambiar nuestra percepción de la distancia a través de las diferentes vías de información.

Como sexto punto, es importante destacar, la tensión creativa que genera este paradigma al proveer a la sociedad las herramientas para la expresión total, es decir, nunca antes hubo tanta cabida para la expresión de las ideas y nunca antes hubo tanto público diverso disponible para prestarnos atención. Esto puede constituir un arma de doble filo, ya que depende de quien sea la mente comunicadora y de las intenciones de esa mente, pero esto es un tema que da para un análisis profundo de la ética de las personas y de la moral y la cultura de las distintas sociedades alrededor del mundo que no corresponde ser tratada aquí, pero que es importante tener en cuenta, porque sus consecuencias nos ha llevado a observar el peligro que supone que empresas o gobiernos sean dueños de fuentes extremadamente grandes de información. Aparece así el temor de figuras omnipotentes como el big brother de George Orwell en su libro “1984”. Aunque cabe aclarar que esta novela era una crítica a los sistemas totalitarios de la época. (Segunda Guerra mundial). En este sentido, lo sucedido con Cambridge Analytica es un hito en la historia de la información digital que da evidencia en este sentido y da origen a restricciones importantes dentro de los sistemas digitales y las redes sociales. Consecuencia de estos hechos surgen legislaciones limitantes al uso de la información como ser la reciente Ley de protección de datos personales.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Ley de protección de Datos personales de Brasil: En agosto de 2018 Brasil aprobó la Ley General de Protección de Datos Personales (LGPD), que entró en vigor el 27 de Agosto de 2020, y que en consonancia con el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR, por sus siglas en inglés) de

Por último, adentrándonos en la visión más económica, que dará lugar al segundo capítulo, podemos decir que como en cada nuevo paradigma, en este hay una serie de insumos (aquí el flujo de información digital y la hiperconectividad) que constituyen el factor clave y que se caracterizan por la caída de sus costes relativos y la disponibilidad universal lo cual constituye un punto fundamental.

La estructura que genera, potencia y retroalimenta esta nueva economía es la “*sociedad informacional*” y digital cuya característica fundamental no es el papel de la información dentro de la sociedad como comunicación del conocimiento (ya que esto ha existido siempre) si no como una forma específica de organización social en la cual la lógica de interconexión es la sociedad en red. Lo que se debe tener presente es que dentro de esta nueva organización social las fuentes principales de poder y productividad (en sentido amplio) son la generación, el procesamiento, la interconexión y la apertura de la información gracias a la digitalización (Hay una desmaterialización de la economía).

El “Internet of Things” (Internet de las Cosas), siendo superado en 2010 por el “Internet of Everything” (Internet del Todo) , consiste en reunir personas, procesos, datos y cosas para conseguir que las conexiones de red sean más pertinentes y valiosas que nunca, convirtiendo la información en acciones que creen nuevas capacidades, experiencias más ricas y oportunidades económicas sin precedentes para las personas, empresas e incluso países.

---

origen europeo, brinda una definición amplia de datos personales, considerando que es aquel referido a una persona identificada o identificable, lo que incluye números de identificación, datos de ubicación o identificadores electrónicos. Uno de los aspectos fundamentales de la ley es el requisito de consentimiento del titular para el tratamiento de sus datos, el cual debe ser libre e inequívoco. Por otro lado, la entidad que busque tratar la información debe informar expresamente no sólo sobre la recopilación, sino también sobre los usos específicos de los datos recopilados, y no puede hacerlo en términos generales o vagos. Su aplicación abarca a todas las instituciones brasileñas que manejan datos personales en sus operaciones, o al ofrecer sus productos y servicios, tanto del sector público como del privado. Propone además su aplicación para entidades extranjeras con sede en Brasil, que practican actividades de recolección de datos. Aquellos que infrinjan la ley están sujetos a una advertencia, altas multas, suspensión parcial o total de la operación, entre otras sanciones. Las filtraciones de datos deberán ser informadas inmediatamente a la Autoridad de Protección de Datos



En otros términos, el Internet del Todo consiste en conectar y digitalizar de forma constante y sistemática a las personas, los espacios y los dispositivos (persona-persona, persona-dispositivo, espacio-dispositivo y dispositivo-dispositivo) obteniendo, procesando y compartiendo datos e información sobre sus usos, actividades y estado esto permite un cambio radical en las formas en las que estamos acostumbrados a trabajar brindando las bases que potencian la velocidad, las posibilidades de innovación y la amplitud de la información.

Estamos ante un nuevo período de "Combinatorial *innovation*" (Schmidt E & Rosenberg R, 2017), por la gran habilidad que las diferentes partes de los componentes tienen para ser combinados y re-combinados para crear nuevas invenciones. "*Hoy, estos componentes son todos acerca de información, conectividad y poder tecnológico*" (computing power) (Schmidt E & Rosenberg R, 2017)

# Capítulo II

## Contexto económico

*Todos los imperios del futuro serán imperios del conocimiento y solamente los pueblos que entiendan cómo generar conocimiento y cómo protegerlo, cómo buscar jóvenes que tengan capacidad para hacerlo y asegurarse de que se queden en el país, serán países exitosos. Los otros, por más que tengan recursos materiales, materias primas diversas, litorales extensos, historias fantásticas, etc. Probablemente no se queden ni con las mismas banderas, ni con las mismas fronteras, ni mucho menos con un éxito económico”*

Albert Einstein, 1940

El hecho de que las redes digitales se expanden enormemente con su consecuente aumento de valor nos conduce a la Ley de rendimientos crecientes dentro de Internet. Kevin Nelly dice *“En la economía industrial el éxito era autolimitador; obedecía a la Ley de rendimientos decrecientes. En la economía interconectada, el éxito es autorreforzador; obedece a la Ley de rendimientos crecientes”*(Kelly K,2001)<sup>6</sup>. Lo que sucede es que, dentro de esta economía digital, los rendimientos crecientes no sólo son posibles en los monopolios si no que todos tienen acceso a ellos gracias a las redes.

Veamos un ejemplo sencillo. Supongamos que desarrollamos un antivirus o un software cualquiera, duplicar ese software tiene para mí un costo cero. Si yo lo distribuyo por Internet, mi costo de distribución también es cero. Por lo tanto tuve un costo inicial para hacer el software original y luego ningún costo por las copias. Esto significa que el costo marginal de producir una copia adicional se aproxima a cero. Ahora bien, para obtener beneficios debo demostrar que el producto vale la pena y luego ofrecer servicios conexos que me permitan generarlos, ya que de hecho el precio de mi producto también tiende a cero o es muy bajo (salvo por licencias). De esta

---

<sup>6</sup> Este autor hace la comparación de esta ley con los rendimientos a escala.

forma se generan rendimientos crecientes para una organización que quiere producir y comercializar un software. (En los sitios masivos el rendimiento es constante)

Lo anterior nos lleva a pensar que, dentro de Internet, la oferta y la demanda ya no se mueven por la escasez de los recursos y los bienes, sino por el principio de la abundancia que provoca la fuerza de la tecnología. Esto es, no hay escasez de bienes porque el costo de reproducción de los productos es cero. Además, en esta economía digital, se da que cuanto más se consume un bien, mayor es su demanda (gracias a las redes) y menor es su costo y su precio, lo cual nos obliga a hablar sobre la tendencia a la gratuidad. Dicho de otra manera, la revolución digital y tecnológica, posibilita la producción y distribución de bienes digitales inmateriales a un costo cercano a cero. Software, música, textos, diseños, fotografía, videos, documentos, pueden ser reproducidos en cantidades indefinidas.

Si nos remontamos a la Ley de Gilder<sup>7</sup> que dice sencillamente que la amplitud de banda de los sistemas de comunicación se triplicará cada doce meses a medida que su costo descenderá, podemos concluir que el costo por bit transmitido tiende a la gratuidad, lo que no quiere decir que nosotros dejaremos de pagar la factura de Internet si no que el costo de esos bytes tienden a cero mientras consumimos más y más bytes. Este coste sigue una curva asintótica que tiende hacia el cero (nunca llega a él).

Ahora bien, estamos en un exponencial aumento de consumo de bytes cuya característica fundamental es la velocidad con la que generamos esta data. Para tener un orden de magnitud sobre esta afirmación, pensemos que en 2019 (pre- pandemia) se creaban 2,5 trillones de bytes de datos y la tendencia para 2020, se estimaba en que cada persona crearía una media de 1,7 MB cada segundo<sup>20</sup>. Veremos en los informes futuros, si la pandemia ha contribuido a que ese fenómeno se acentúe y veremos en qué magnitud lo hizo. Según un artículo de Forbes de 2018, sólo en el período 2016- 2018 se había creado el 90% de información disponible a nivel mundial (Forbes, 2018) En este sentido, vale mencionar un indicador económico que es testigo

---

<sup>7</sup>George Gilder ingeniero estadounidense co-inventor de la **Ethernet** y que enunció la ley citada. Se basó en la ley de Moore y de Metcalfe

de la tendencia de este fenómeno: El rendimiento creciente de las acciones bursátiles en la industria de los semiconductores.<sup>8</sup> Por otro lado, el valor de las empresas de tecnología también dan evidencia del valor de la información generada.

Otro punto importante de esta nueva economía es el tema del lanzamiento de productos no acabados, concepto hasta ahora impensado en un mercado tradicional. Este hecho se basa en la idea de lanzar un producto no terminado (como la versión beta o MVP) y esperar a que los usuarios/ clientes lo completen y lo perfeccionen. Este proceso se encuentra dentro de lo Tapscott y Williams denominan “producción entre iguales” (Tapscott & Williams, 2010) refiriéndose a la autoorganización horizontal de comunidades igualitarias de individuos para diseñar bienes o servicios, crear conocimiento o, simplemente, producir experiencias dinámicas y compartirlas a través de redes flexibles y la colaboración masiva. Un término que también acuñan estos autores es el de “Economía de la colaboración” que viene a ser el aspecto quizás más crucial de la nueva economía o de la economía de la innovación y que no se refiere simplemente al mundo virtual. El concepto habla de que las empresas inteligentes comparten su conocimiento con otras empresas y con la sociedad para innovar y crear en forma dinámica, estimulándose con la competencia y con la demanda temprana<sup>9</sup>

Esta economía de la colaboración nace con la proliferación de la Web 2.0 de la cual hablamos antes. Esa que la revista Time<sup>10</sup> puso como personaje del año en su portada en el año 2006.

Hoy la economía de la innovación de la que hablábamos al final del capítulo anterior, es abierta y colaborativa y , a su vez, se encuentra atravesada por una

---

<sup>8</sup> Si bien el crecimiento actual de la industria se debe a la demanda de autos eléctricos, desde el 2018 que el 30% de esa industria corresponde al sector de memorias

<sup>9</sup> El concepto es similar, en cierto sentido, pero a escala global, a la dinámica que se da dentro de los clusters altamente competitivos. La temática de **Cluster** tiene sus orígenes, dentro de la teoría clásica económica, con Alfred Marshall y su exposición sobre las economías externas y las aglomeraciones. Sin embargo el sentido al cual me refiero en este párrafo apunta a la dinámica interna de los cluster de la que habla Michel Porter en su obra “Ser competitivo”. Esa **sinergia** particular se da cuando las empresas comparten recursos y el entorno inmediato en general.

<sup>10</sup> La revista “Time” año tras año presenta al personaje más significativo para la humanidad. En el año 2006 en ese personaje fuimos todas aquellas personas que usamos Internet y aportamos contenido. En su momento la revista premió a los usuarios de la red "por tomar las riendas de los medios".

interacción constante entre diferentes comunidades de grupos de usuarios, empresas, desarrolladores y programadores independientes, entre otros, generando al mismo tiempo nuevos conocimientos con sus propias prácticas y consumos culturales.

*“Sacar partido de las comunidades de producción entre iguales constituye una nueva habilidad que exige a las empresas reconocer y aprovechar las oportunidades de construir nuevos productos y servicios a partir de animados ecosistemas abiertos, unos ecosistemas donde siempre está creándose nuevo valor con objetivos y motivaciones diversos” (Tapscott & Williams, 2010)* Ejemplos actuales que dan evidencia de la economía de la colaboración (*Sharing Economy*) dentro de la economía de la innovación y el ecosistema emprendedor, son las grandes aceleradoras como Y Combinator, TechStars o 500 startups u organizaciones a nivel mundial como Endeavor.

Las plataformas de crowdfunding o financiamiento colectivo también son un claro ejemplo de esta economía. El crowdfunding de capitales nace con las primeras donaciones online y sistemas de recompensa que surgieron en 2003, como ArtistShare. Un sitio web de Boston que fondeaba a músicos que pasaban por dificultades económicas para darles una oportunidad en la industria. Esta plataforma permitió a los músicos financiar la producción digital de sus álbumes, ofreciendo luego distintos niveles de recompensas a cada aficionado que había aportado en base a la cantidad de dinero que había donado. Por ejemplo, las pequeñas donaciones recibieron una copia del álbum y las donaciones más grandes recibieron una mención en el folleto del disco. A partir de ese momento, el crowdfunding ha evolucionado y se ha expandido a otras industrias. Kickstarter (lanzado en las afueras de Nueva York en 2009) ayudaba a las personas a recaudar fondos para cualquier proyecto creativo. El éxito de Kickstarter hizo que ganaran un estimado de USD 10 millones en fondos de sus patrocinadores. Entre 2009 y 2015 Kickstarter promociona más de 250.000 campañas, y su éxito los ha llevado a ser nombrados como uno de los “Mejores sitios web” por la revista Time en el 2011.

La crisis financiera del año 2008 ayudó a las iniciativas de crowdfunding de capitales, dado que por la desconfianza hacia los bancos y las grandes instituciones financieras, la gente buscó nuevas formas de invertir su dinero. Dado este contexto, en 2010 se lanzó ProFounder la primera plataforma de crowdfunding de capitales, pero inmediatamente se vio en problemas regulatorios y tuvo que poner fin a las operaciones. ProFounder fue seguido por contendientes europeos como CrowdCube (2011) y Seedrs (2012). Siendo Seedrs la primera plataforma de crowdfunding de capitales en recibir la aprobación de la FCA.

En el 2012 la Ley JOBS<sup>11</sup> comenzó a abrir las puertas para el mercado americano del crowdfunding de capitales, lo que permitió que en 2015 los inversores no acreditados establezcan acuerdos de crowdfunding de capitales, ayudando a establecer la versión democratizada de inversión que el crowdfunding estaba tratando de promover.

Hoy en día las plataformas de crowdfunding de capitales se han extendido a nivel mundial y a industrias de software como de real estate. Para nombrar sólo algunas de ellas : Bricksave (Real estate EEUU), Simplestate (Real estate ARG), Crowdium, Cafidap, Indiegogo (Ideas en general), SeedInvest Technology (Startups), Mightycause (ideas sin fines de lucro), StartEngine, GoFundMe, Patreon, Kickstarter, Betternow (EU), Einicia, Sport24help, entre cientos de otras

Otro movimiento que vale la pena mencionar en este marco económico e innovador es el de software libre, que por ser libre no significa gratis. Los programas y sistemas de software libre y abierto aportan la eficiencia, flexibilidad y seguridad necesarias a bajo costo para lograr la llamada transformación digital, teniendo en cuenta que la razón de esto se da debido a la gran diferencia entre la cultura y la filosofía del Software Libre y

---

<sup>11</sup> La Ley “Jumpstart Our Business Startup” del 2012 (“JOBS”) fue promulgada el 5 de abril de 2012, en un esfuerzo por hacer que sea más fácil para algunas empresas de crecimiento emergente (“EGCs”), que generalmente se definen como empresas con ingresos brutos anuales de menos de mil millones dólares durante su año fiscal más reciente, que persiguen las ofertas públicas iniciales (“IPOs”), mientras que además facilita que las empresas puedan obtener capital en ofertas privadas y permanecer propiedad privada por un período de tiempo más largo. El objetivo general de la Ley “JOBS” era mejorar el acceso a los mercados de capitales y a su vez reducir los costos de obtener dicho capital y, como resultado, proporcionan a las empresas la posibilidad de obtener los fondos necesarios para ampliar sus negocios y, a su vez, contratar empleados adicionales.

Abierto y el Software Privativo y Cerrado, es decir, en el modelo comunitario de desarrollo, porque precisamente de ahí surge la innovación.

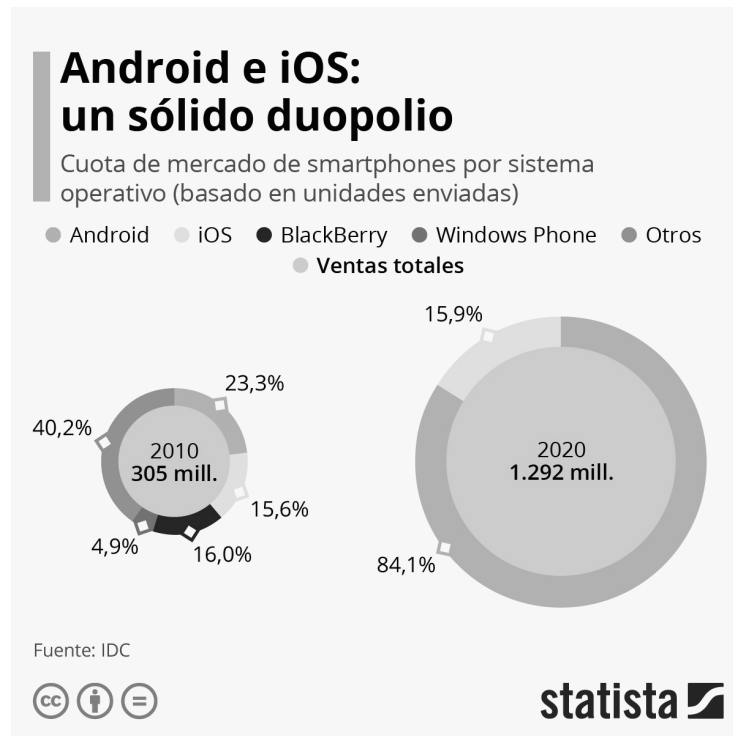
El software libre y abierto refiere a ciertas características que tienen que ver con la posibilidad de ejecutar el programa para cualquier propósito, estudiar y ver el código fuente pudiendo adaptarlo y modificarlo según las necesidades requeridas, la posibilidad de hacer copiar y distribuirlos con o sin cambios de forma gratuita o remunerada.

La tendencia del mercado en cuanto a las organizaciones muestra que cuentan con un mayor valor aquellas compañías que muestran una evolución cada vez mayor en sus activos digitales. Es decir, mejores programas, sistemas, y plataformas que puedan dar una respuesta ágil y efectiva a sus consumidores y usuarios en medio de este ritmo acelerado de crecimiento y desarrollo tecnológico, interno y globalizado.

La importancia del software libre y abierto es que este no es sólo un producto de consumo, si no un medio de producción. El mayor hito del movimiento FOSS (Free open source software) es el sistema operativos GNU- Linux.

Algunos ejemplos para tomar dimensión de su aplicación es el hecho de que los dispositivos Android (basados en el Kernel de Linux) representaron algo más del 84,1% de las unidades enviadas en 2020, y los iOS de Apple el 15,9% restante. En cambio, en 2010, hace poco más de una década, la cuota de mercado combinada de Android e iOS era inferior al 40%, con BlackBerry, Windows Phone y otros sistemas operativos compartiendo el resto del mercado.

Gracias a esto el mercado de los smartphones está convertido en un duopolio compartido por el iOS de Apple y el Android de Google. En el siguiente gráfico vemos como ha cambiado el market share desde el año 2010 al 2020 respecto de los sistemas operativos.



Fuente: Statista

Figura 1

Siguiendo con el ejemplo de Google, cabe mencionar que todas sus aplicaciones están construidas sobre plataformas Linux. Esto se da por la gran flexibilidad que brindan estos sistemas y la robustez que brindan.

Otro punto de importancia es el ecosistema fintech y la facilidad con la cual las organizaciones digitales pueden lograr negocios financieros paralelamente al core de negocio que manejan. La apertura de procesadores de pago en distintos mercados, la variabilidad de pasarelas de pago, la banca digital y las criptomonedas, permiten que se de este ecosistema en el cual por ejemplo una empresa como Rappi o Pedidos Ya, tiene como vertical de negocio su propio negocio fintech.

En el capítulo IV mencionaremos el impacto de las tecnologías disruptivas que sin duda, afectan el contexto económico actual.



A modo de conclusión del capítulo, no está demás aclarar que esta nueva economía no es la de los Microsoft o Apple, sino la economía de los Google, Facebook, Netflix, YouTube, Linux, Amazon, Paypal, Rappi, Didi, Nubank, Globant, Udemy, Canva, Twilio, Platzi, Tesla, Tienda Nube, Ualá, Bitfarms, Mural, Aleph Holdings, Vercel, Dlocal, Clip, Bitso, Kavak, Konfío, Jokr, Clara, Incode, Merama para nombrar variedad de empresas disruptivas en EEUU y Latinoamérica

# Capítulo III

## Contexto social y cultura digital

*La pregunta no es "¿qué queremos saber de la gente?", sino "¿qué desea contarnos la gente de sí misma?"*

Mark Zuckerberg

Toda tecnología humana no puede ser vista desde fuera de lo social porque todo lo humano es social y lo cierto es que el mundo virtual es un entorno que, aunque creado a base de tecnología, sólo puede entenderse desde su dimensión sociológica. Es decir que a pesar que el ciberespacio tenga mecanismos sociales propios de poder, identidad, comunidad y comunicación no podemos olvidar que detrás de este mundo paralelo hay personas con culturas diferentes.

Por esta razón es que podemos decir que *"Internet es la sociedad, expresa los procesos sociales, los intereses sociales, los valores sociales, las instituciones sociales y las tendencias."* (Castells M, 2006) Específicamente decimos que Internet es la base material y tecnológica de la sociedad en red, es la infraestructura y el medio organizativo que permite el desarrollo de nuevas formas de interacción social que, en verdad, son producto de una serie de transformaciones históricas pero que no podrían haberse desarrollado en la magnitud actual sin Internet. En este sentido, no es que deba tomarse Internet simplemente como una tecnología de base; si no que debe entenderse como el medio de comunicación que constituye la forma organizativa de nuestras sociedades, es el equivalente a lo que las nuevas fuentes de energía eran para las revoluciones industriales. Internet es el corazón de un nuevo paradigma sociodigital que constituye la base material de nuestras vidas y de nuestras formas de relación, de trabajo y comunicación.

*“Lo que hace Internet es procesar la virtualidad y transformarla en nuestra realidad, constituyendo la sociedad red, que es la sociedad en que vivimos.”* (Castells M, 2006)

La revolución digital afecta completamente nuestra percepción del mundo, la forma de ocupar las horas de ocio, de informarnos y de aprender, de educar, de comprar y vender, etc. Lo más trascendente, en este sentido, para consideración de las empresas, es que también afecta la forma en que se desarrolla el trabajo, a sus contenidos, condiciones y configuración. Sobre todo en el mundo de los llamados trabajadores digitales (la evolución de los trabajadores del conocimiento) que son los que han avanzado rápidamente en la actual revolución y en el contexto pandémico.

La globalización de las tecnologías digitales ya había cambiado la concepción de los trabajadores basada en la presencia de un trabajador en un lugar determinado y en un momento preciso. En la actualidad, y más aún en el mundo post pandémico, no es necesaria la sincronización espacio-temporal para realizar un trabajo en la situación del mundo digital.

Esto modifica profundamente la organicidad de las empresas, alterando la estructura y el acople de la misma con el resto de los elementos de la organización. La revolución ha cambiado las descripciones de los puestos de trabajo, las concepciones de puestos, el conocimiento y desarrollo de las capacidades de las personas que forman las organizaciones y las interrelaciones que se dan entre todos los componentes de una organización.

*“El proceso de trabajo cada vez se individualiza más, se desagrega la realización del trabajo y se reintegra su resultado mediante la multiplicidad de tareas interconectadas en emplazamientos diferentes, marcando la entrada de una nueva división del trabajo, basada en los atributos/ capacidades de cada trabajador más que en la organización de las tareas”* (Castells M, 2006)

Por otro lado, la proliferación del teletrabajo o trabajo remoto en sectores impensados como resultado del mundo pandémico, genera una expansión que previamente sólo se daba en los países desarrollados o en sectores específicos del

desarrollo de software. Para que la generación de valor se intensifique en este marco, se requiere la existencia de lo que antes denominamos *sociedad del conocimiento*<sup>12</sup> o la capacidad de crear conocimientos en cooperación y aprendizaje donde lo más importante es definir lo que se pretende conseguir y no la definición burocrática de lo que cada uno tiene que hacer y cómo lo tiene que hacer. Esto trae profundos cambios que obligan a las organizaciones a diseñar nuevas estructuras con las cuales se pueda maximizar el uso del conocimiento libre adquirido en colaboración y con las que se incentive la innovación y la creatividad constante como únicos medios para seguirle el ritmo al dinamismo actual y a las exigencias de los consumidores y usuarios.

Dentro de este contexto en el capítulo VI, hablaremos en detalle de los sistemas caórdicos, término introducido en el ámbito empresarial por Dee Hock ex-CEO de VISA en los 90´ y que refiere a los ambientes propicios para generar las interacciones descritas en el párrafo anterior. (No tomaremos el término desde la concepción de Dee Hock si no desde una visión ágil e innovadora)

Las transformaciones mencionadas en las estructuras y culturas de las organizaciones se están volviendo una obligación de cualquier sector a medida que la Generación Z (Elmore T & McPeak A, 2019) se vaya incorporando a la población económicamente activa (PEA). Lo mismo que decía Piscitelli<sup>13</sup> para los nativos digitales, aplica a este nuevo cohorte: La generación Z es una *nueva clase cognitiva* a la cual, las empresas innovadoras ya deberían estar analizando si no quieren toparse con sorpresas. Hoy, como nunca antes, estos nuevos consumidores y usuarios, pero

---

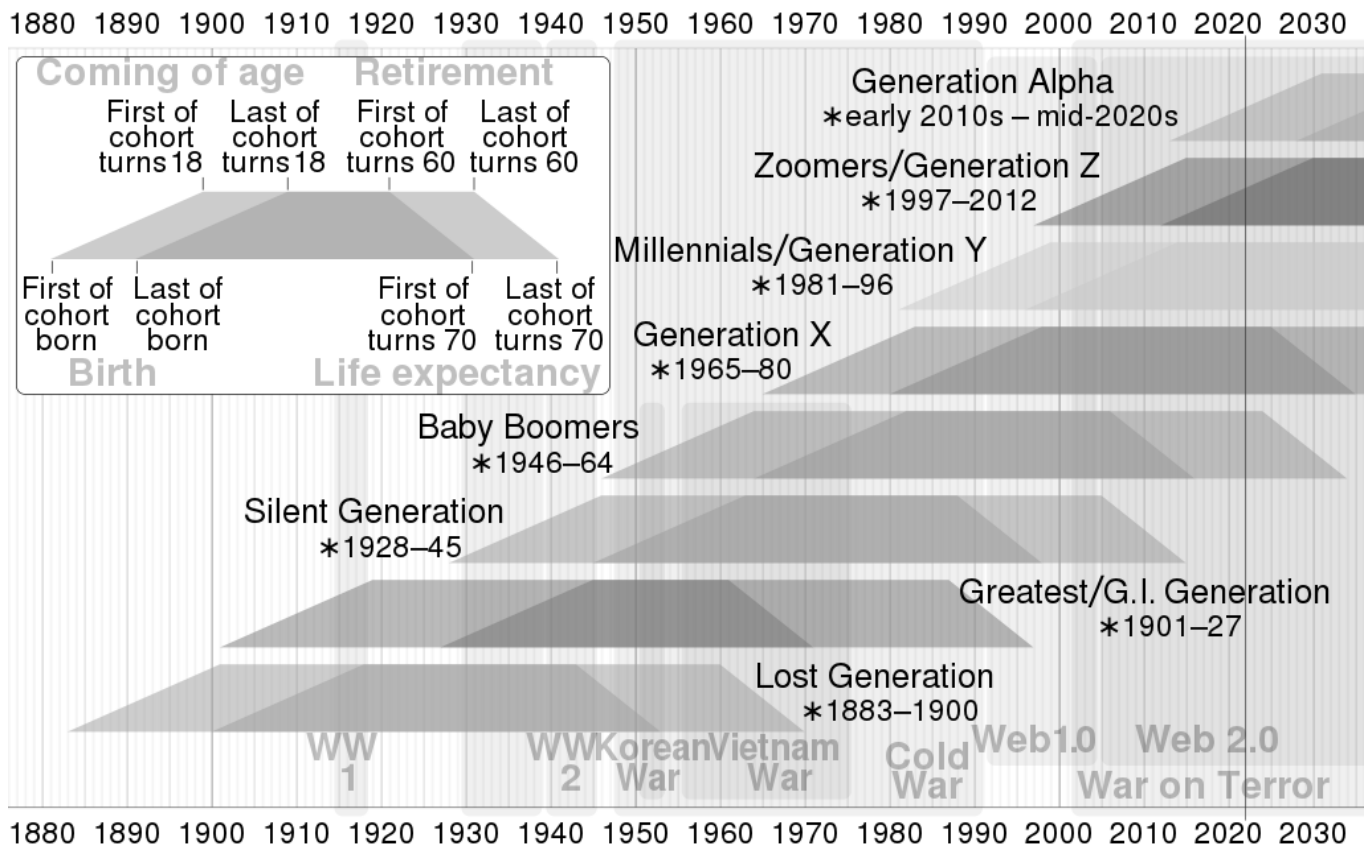
<sup>12</sup> Crear la sociedad del conocimiento es un gran desafío para toda América Latina, sobretodo porque se debe superar una característica fundamental de estas sociedades que es el **digital divide** o **divisoria digital**, que debe entenderse, como el inacceso de grandes masas de población a las tecnologías de comunicación e información y la sensación de que Internet está creando un mundo dividido entre los que tienen y los que no tienen conexión. Esto constituye un problema ya que aquellas personas que no tienen acceso a Internet tienen una debilidad cada vez más considerable en el mercado de trabajo. Pero a decir verdad, en los últimos años, la tasa de conectividad ha ido creciendo a un ritmo vertiginoso. De acuerdo con un informe de Hootsuite "Digital-2020-WeAreSocial" de enero 2020, de una población mundial de 7,75 billones de personas, 4,54 billones son usuarios de internet, lo que equivale a una penetración mundial del 59% . Para Octubre 2020, estos números pasaron a ser 7,81 billones con 4,66 billones de usuarios de internet. Lo que da en pocos meses un aumento de la penetración en 1 %.

<sup>13</sup> Piscitelli habla de los nativos digitales como la generación nacida a partir de 1980 y nosotros tomamos aquí a esta generación como los nacidos a partir de 1990.

también colaboradores (empleados) pueden determinar el éxito de un producto o de una empresa.

Esto es una muestra del poder de esta nueva generación que todavía está a pocos años de alcanzar su madurez.

En la siguiente figura, vemos los diferentes cohortes generacionales a través de los años y los momentos en los que estos cohortes se insertarán en la población económicamente activa.



Fuente : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Generation\\_timeline.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Generation_timeline.svg)

Figura 2

El advenimiento de la Generación Z intensificará lo que ya comenzó a hacer la generación de nativos digitales y que se engloba bajo concepto de prosumidores (Toffler A, 1984)

El prosumo va más allá que la personalización en masa, que permite la adaptación de un producto dentro de una serie de posibilidades que se brindan al poder combinar determinado número de elementos estandarizados. El prosumo significa que el usuario/ cliente toma el producto como una plataforma para sus propias innovaciones, lo que simboliza que las empresas deben sacrificar control sobre sus creaciones y también que están obligadas a realizar productos con *diseño para el prosumo* (modulares, editables, reconfigurables), en el cual el usuario desempeña un papel central.

La oportunidad de que las nuevas generaciones se unan a las organizaciones como co-creadores y colaboradores en la creación de valor, seguramente representa el motor de cambio e innovación más efectivo y excitante a largo plazo que se haya presenciado en el ámbito empresarial <sup>14</sup>

El crowdsourcing es quizás una tendencia y un ejemplo claro del inicio de estos comportamientos. El crowdsourcing es una práctica por la cual una marca o empresa convoca a gran parte de su mercado a aportar ideas con la finalidad de encontrar solución a una tarea. Algunos ejemplos famosos son la campaña de Mcdonald's en Reino Unido convocando al público para crear una nueva línea de hamburguesas. Los participantes las creaban con los ingredientes que creían conveniente y le daban un nombre a su creación. Fueron seleccionadas 5 hamburguesas que se comercializaron por tiempo limitado en los restaurantes de McDonald's. Otro caso es el de LEGO, con su sección Lego ideas que permite que los usuarios dejen sus ideas para nuevos productos de la marca. Cada una de estas ideas debe alcanzar los 10.000 votos, pasa

---

<sup>14</sup> No estamos diciendo que sea el único motor de cambio, si no que lo importante es notar que esta oportunidad que ofrece las características de la sociedad en red debe ser aprovechada por las empresas como una importante fuente de innovación que debe combinarse con otras como los centros de I&D, las relaciones estrechas con proveedores, las comunidades científicas, las Universidades, etc.

para un análisis de viabilidad por la compañía. Si la idea es aceptada pasa a ser producida por Lego y el creador recibe una recompensa.

Que este tipo de iniciativas se convierta en moneda corriente para todas las organizaciones obliga a introducir profundas reconfiguraciones en los procesos de innovación para que la oportunidad sea aprovechada por las empresas interna y externamente. El complemento natural para un afinado sentido de la oportunidad es una inteligente y sagaz capacidad de percepción externa que permita identificar nuevas tecnologías, nuevos mercados y amenazas emergentes de forma constante. Saber las consecuencias a priori de determinadas oportunidades y amenazas no es cosa fácil y por eso es necesario que las organizaciones planifiquen las situaciones posibles adquiriendo inteligencia colectiva mejorando así la sensibilidad externa. Esto significa que el contacto de la organización con el entorno ya no se encuentra en la cabeza de la organización, sino que está diseminado a través de ella.

Esto sólo es posible creando redes de capital humano flexibles, distribuidas y, no necesariamente acopladas, que puedan capturar la serendipia y la diversidad en la innovación haciendo converger el capital intelectual, cultural, financiero y social para crear la demanda que se va a satisfacer, esto es sacar productos y servicios al mercado antes de que la demanda note su necesidad. Esto es anticipación. Esto es que la empresa cree su propio futuro y logre la disrupción en el mercado.

Lo expuesto hasta ahora nos sirve para introducirnos en una visión sistémica que nos ayudará a entender las tendencias en la gestión interna para satisfacer la demanda de la calidad de experiencia que esperan los usuarios y consumidores. Pensar en cómo llevar a cabo esta gestión en el mundo actual post- pandémico no es tarea fácil y nos obliga a pensar bajo el paradigma de la complejidad el cual requiere que transformemos nuestra imagen del mundo dado en el que estamos acostumbrados a pensar con determinismos.

La mayor parte del tiempo analizamos y aprendemos a través de mecanismos de disyunción y reducción<sup>15</sup>. Lo que hacemos para entender una cosa es dividirla en sus

---

<sup>15</sup>La **disyunción** separa lo que está ligado y la **reducción** unifica lo que es diverso

componentes o partes, estudiar estas partes por separado y luego agruparlas, por similitud, en categorías que finalmente unimos tratando de explicar cómo funciona el todo. Esto nos lleva a representar una realidad, que para algo levemente complejo, deja de ser fiel o, que si medianamente lo es, tiende a ser muy pobre. De esto se desprende que no todo es necesariamente complejo y que incluso analizando algo que sí lo es, en determinado punto el ser humano debe hacer un alto y simplificar porque nuestra *racionalidad es limitada* y no somos capaces de entender, y ni siquiera de detectar, toda la variedad de un sistema.

La idea de pensar desde la complejidad requiere de la capacidad de poder tratar con pares dialógicos <sup>16</sup> como ser el orden-desorden; estabilidad-inestabilidad, éxito-fracaso, etc. sabiendo que siempre que podemos observar uno de los dos estados, el otro se encuentra latente de modo que no podemos olvidar tenerlo en cuenta. También, la complejidad, nos exige tratar con la recursividad, es decir, que debemos entender que el que produce es a su vez causa y efecto de lo que está produciendo, lo que nos hace tomar conciencia de la policausalidad y causalidad circular de las cosas, dejando atrás el esquema lineal causa-efecto del paradigma de la simplicidad. Por último, la complejidad nos obliga a tratar con lo que Morin ( Morin E, 1998) llama principio hologramático y que apunta a tener en cuenta que el todo está en la parte y la parte está en el todo. Esto es que no podemos observar el conjunto sin tener en cuenta las partes (el todo es menos que la suma de las partes) y que tampoco podemos observar las partes sin tener en cuenta el todo (el todo es más que la suma de las partes).

Esta complejidad representa el día a día de cualquier organización digital que se sube a la autopista de la innovación constante y que pretende expandirse sin fronteras. En este sentido, no puede faltar por parte de ningún colaborador organizacional, la lectura de las características de la cultura digital.

Entre ellas, quizás la característica más importante es la Velocidad. Vivimos en la era de la impaciencia. Entrar en una web y que cargue rápido es fundamental. La

---

<sup>16</sup> Permite mantener la dualidad asociando dos términos que son antagónicos, complementarios y concurrentes.



velocidad de carga de un sitio web es uno de los factores más importantes de cara a mejorar el SEO de tu web. De hecho, es uno de los factores fundamentales que influyen en la experiencia del usuario. Dicen que lo ideal es que un sitio web tarda menos de 2 segundos en cargar. Sin embargo, la experiencia me dice que hoy en día si tarda más de 1 segundo estamos perdiendo usuarios. ¿Por qué? porque queremos todo ahora y con los nativos digitales y la generación Z esto se intensifica.

Sentimos que si no tenemos internet estamos literalmente desconectados. Si la notebook va lenta o tardamos algunos minutos en un proceso de pago o un checking ya nos afecta el humor.

La velocidad también refiere al deseo de la satisfacción inmediata. Rappi, Glovo, Pedidos Ya , Uber satisfacen esta necesidad social a la perfección. Quiero algo y lo quiero ya. Mercado libre, con su "llega mañana" o "Amazon" aumentan sus ventas gracias al esfuerzo logístico que satisface este deseo social. Las entregas de créditos personales inmediatas, ya sea a través de una fintech o la banca tradicional, apuntan a este consumidor o usuario con sentido de urgencia.

Estamos en un ritmo tan acelerado, que hasta nos molesta esperar la cuenta en un restaurante luego de la cena y ya hay emprendedores digitales tratando de cubrir esto.

La generación Z o también llamados centennials o post millennials viene a agudizar este sentido de la inmediatez y dependencia tecnológica. Para ellos resulta relevante la forma en la que otros digitalizados los perciben en el ciberespacio. Para ellos es primordial tener una imagen digital activa y compartir las experiencias vividas, las cuales no tienen sentido si no son publicadas.

El libre conocimiento y el acceso a cualquier tipo de información es otra de las características de la cultura digital de la cual la generación z es nativa. Esto genera que sean sumamente críticos, sin imponer filtros en sus críticas y por otro lado, genera sobre estimulación. Este punto es sumamente importante para entender cómo se comportan en sus vidas profesionales y laborales. Ya que necesitan moverse, sentirse

motivados constantemente, crecer más rápido que lo que da su experiencia, aprender sin profundizar y por sobre todo sentirse reconocidos públicamente.

Esto lleva a ciertos fenómenos como por ejemplo, que la edad media del pequeño emprendedor ha bajado, lo que no quiere decir que sean emprendedores exitosos. También esta condición de aprender rápido ha generado el surgimiento de las edtech con su educación masiva y accesible, las plataformas de conocimiento compartido y colaborativo e incluso generar en las redes sociales canales de aprendizaje e información abierta.

La comunicación real time y los medios actuales masificaron la autoexpresión y la cultura. Los nuevos medios están haciendo visibles a los invisibles; modificando los modos rituales, morales y conductuales. Hoy el marketing realtime permite que las marcas hagan campañas tomando sólo la información del contexto del momento.

La contaminación y saturación informativa genera saturación de contenidos superfluos y basura, que requieren más y mejores filtros; pero sobre todo alfabetización en el discernimiento. El exceso de agregadores de contenido genera fatiga digital en gran parte de la sociedad y obliga a una mayor focalización

Otra característica fundamental de la cultura digital es la construcción colectiva . Anteriormente ya hemos hablado algo al respecto. Pero en este punto nos referimos a cómo el usuario o consumidor hoy tienen potestad de participar en el diseño del producto que va a comprar o en contribuir o destruir la imagen de la marca que consume. Esto está íntimamente asociado a la transparencia y autenticidad de una marca u organización. Si una marca, producto o empresa se aferra a comunicar un propósito, debe tener alineación con los actos que realice posteriormente al decretar el mismo. Un paso en falso, una comunicación mal dada e inmediatamente el usuario o consumidor tiene los medios para transformar ese propósito en una comunicación empática y poner en riesgo varios puntos de revenue por ello.

Las redes digitales son el ancla sobre el que se reorganiza la industria, la producción, la distribución y la socialización humana. Los grandes de la industria multimedia ven en

la red el paraíso de la desregulación de los servicios de las telecomunicaciones, mientras que la sociedad por su parte percibe la utopía democrática.

La clave digital se centra no en la concentración y la industria, sino en el sujeto y el acceso. El desarrollo se mide en nodos, ancho de banda, participación, usuarios. Las brechas no están en lo económico y lo social sino en las conexiones y los alfabetizados digitales.

En estos primeros tres capítulos hemos hablado sobre cómo el mundo digital ha transformado la sociedad y la economía.

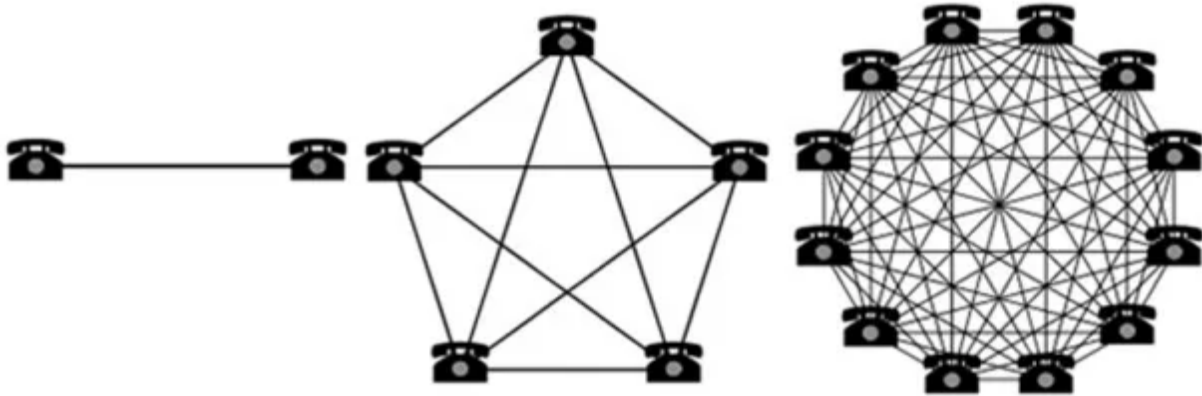
Hace varios años Bill Gates decía *“Hoy las fuerzas en el mundo digital crean un entorno empresarial en constante cambio (...) es un caos intermitente, es decir, una inestabilidad constante interrumpida sólo por breves períodos de tranquilidad.”* (Gates B, 1999)

Considero que hoy, ya ninguna organización goza de estos breves períodos de tranquilidad. Estamos inmersos en una sociedad que padece el deseo de satisfacción inmediata y necesidad de personalización. Esto implica no sólo velocidad, si no también la necesidad de contar experiencias creadas para cada uno de nosotros. Para las empresas este desafío implica la personalización en masa, desde la comunicación hasta la creación del producto o servicio.

En el World Innovation Forum de 2008 celebrado en Nueva York, C.K Prahalad, doce años atrás dijo que hacía ya 5 años en que la visión de negocio, tradicionalmente orientada a productos, estaba cambiando hacia una basada en experiencia, ya que los consumidores estaban y están dispuestos a pagar más por la posibilidad de poder decidir sobre el producto y crear su propia experiencia. Por eso, el nuevo juego es la co-creación de una experiencia personalizada en la que interactúan tanto la empresa como el consumidor o usuario para dar al producto un valor real.

En esta línea la gestión de la redes y la sociedad en red por parte de una organización se vuelve fundamental. Para cerrar el capítulo comprendiendo el verdadero impacto de

esto a nivel económico y social, remontémonos a la “Ley de Metcalfe”<sup>17</sup> que establece que *el valor de una red de comunicaciones aumenta proporcionalmente al cuadrado del número de usuarios del sistema*. Este potencial se ve claramente diagramado en la siguiente figura.



Fuente: <https://alfonscornella.com/2016/10/04/ley-de-metcalfe/> Figura 3

Aunque posteriormente han existido revisiones de esta ley por las críticas que se le han hecho a Metcalfe por su sobreestimación de la cantidad de usuarios de una red (ver cita) , el objetivo de dicha ley se mantiene.

La ley de Metcalfe, extrapolada a la actualidad, explica de forma sencilla el valor potencial de la tecnología que permite la elaboración de redes. El crecimiento exponencial de los usuarios de una red pueden aumentar considerablemente su valor económico por el número de transacciones que es posible generar entre ellos. Este número de transacciones pueden ser hoy económicas o incluso comunicacionales y de allí el impacto económico y social.

<sup>17</sup> La Ley de Metcalfe es una ley matemática que fue enunciada por primera vez en 1976, Robert Metcalfe destacado ingeniero eléctrico estadounidense creador de 3Com y Ethernet . Junto con la Ley de Moore y la Ley de Gilber forman las 3 leyes predictivas tecnológicas más importantes. Metcalfe, fue muy criticado porque argumentó, por el desconocimiento tecnológico de su momento , que internet se desmoronaría por la cantidad de usuarios que tendría. claramente esto no sucedió, pero en defensa de Metcalfe, lo que sucedió es un salto tecnológico que permitió la subsistencia y exponencialidad

# Capítulo IV

## Innovación y tecnologías disruptivas

*Las grandes oportunidades están en los mercados que aún no han sido creados.*

*“Think about how you might run the business if capital were free”*

Andy Rachleff

Las tecnologías disruptivas se pueden definir como una innovación que ayuda a crear una nueva propuesta de valor y que eventualmente interrumpe el mercado actual (en algunos años o décadas), desplazando una tecnología anterior y asegurando una mejora en costes, calidad de servicio y calidad de la tarea. La teoría de la tecnología disruptiva fue acuñada por primera vez por el profesor de Harvard, Clayton M. Christensen en su investigación sobre la industria de discos duros y más tarde popularizado por su libro “The Innovator 's Dilemma”. La teoría explica el fenómeno por el cual una innovación transforma un mercado o sector existente introduciendo simplicidad, comodidad, accesibilidad y asequibilidad, donde la complicación y el alto costo son el status quo.(Christensen C, 1997) Inicialmente, una innovación disruptiva se forma en un nicho de mercado que puede parecer incosteable o intrascendente para las empresas comerciales, pero al final el nuevo producto o idea redefine por completo la industria. Las tecnologías disruptivas no son un fenómeno reciente. Existen desde el inicio de la humanidad. Un ejemplo clásico de producto tecnológico disruptivo es el ordenador personal. Previo a su irrupción en el mercado, “mainframes” y computadoras enormes de escritorio fueron los productos que prevalecían en la industria de la computación. Tenían un precio alto y se requería experiencia en ingeniería para operarlas. Apple, uno de los pioneros en la informática personal, comenzó a vender sus primeros ordenadores a finales de 1970 y principios de 1980, pero como un juguete exclusivo. En ese momento, el producto no fue lo suficientemente bueno para competir con las computadoras, pero los usuarios de Apple no les importaban porque no podían darse el lujo de utilizar los ordenadores caros. Poco a poco, la innovación mejora los productos y en pocos años, el computador personal se hizo más asequible y lo

suficientemente pequeño para que pudiera hacer el trabajo que antes requería computadoras de alto desempeño. Esto creó un nuevo mercado y en última instancia desplazó la industria existente. Hace ya más de una década lo que está sucediendo de forma constante es la disrupción de modelos de negocios a partir de la aplicación de distintas tecnologías. Es decir, los cambios tecnológicos están motivando de forma cada vez más incipiente la innovación en los modelos de negocio. En este sentido vemos la necesidad imperiosa de que emprendedores y empresas que ya están establecidas en el mercado puedan acercarse cuanto antes al mundo digital, no solo para sobrevivir sino para transformar su modelo de negocio y prosperar en la nueva economía de la innovación.

Otros ejemplos históricos que podemos mencionar son: la descarga de música y compartir archivos versus el disco compacto; el libro digital; el ecommerce frente a las tiendas físicas; la voz sobre IP frente a los teléfonos tradicionales y móviles, el dinero digital como las criptomonedas. En este sentido las Agrotech, Edtech, Protech, Insutech, Legaltech, Taxtech se suponen empresas startups en vías de la utilización de tecnología y tecnologías disruptivas para su escalamiento en industrias que hasta hace muy poco han sido analógicas.

Las tecnologías disruptivas o también denominadas exponenciales, son aquellas que cumplen con los lineamientos de la Ley de Moore que citamos en el capítulo I.

En la actualidad algunas de ellas que siguen esa tendencia son: la Inteligencia Artificial (deep y machine learning), el Internet of things (IoT), Cloud computing, la computación y programación cuántica, Impresión 3D, AR/VR (augmented reality/virtual reality), blockchain, biotecnología y nanotecnología entre otras que tienen la potencialidad de cambiar radicalmente hábitos de consumo y de uso en la sociedad y que, a su vez, incrementan la productividad generando la abundancia de bienes y servicios a un coste marginal que tiende a cero.

En otro sentido, esta oleada de tecnologías disruptivas digitales amenaza con una sustitución creciente de personas poco profesionalizadas en los mercados de trabajo

(Pensemos incluso en escribanos y contadores, que son profesionalizados, pero con tareas totalmente ejecutables por software).

Los modelos de negocio emergentes del proceso intenso de digitalización son muy poco intensivos en creación de empleo. Si la industrialización masiva creó empleo en masa, parece que la digitalización masiva no tiene el mismo comportamiento. A la sustitución de trabajos físicos por robots se superpone ahora la sustitución de trabajos cognitivos por algoritmos de inteligencia artificial. Se crea riqueza como nunca antes, pero no se distribuye de forma eficiente (Ferrás X, 2019) Esto supone varios desafíos en la gestión de la innovación que veremos más adelante.

W. Cham Kim y Renée Mauborgne, profesores de la escuela de negocios INSEAD, escribieron el libro *Blue Ocean Strategy* (Estrategia del Océano Azul) en 2005. Ellos visualizan lo que hoy está instaurado en el mundo startup. Es decir, la posibilidad de crear nuevos mercados y llegar a usuarios y consumidores desatendidos por los productos o empresas existentes. El objetivo es poder crear estrategias, cuyo medio es la innovación, para llegar a estos nuevos nichos o segmentos y salir de la competencia directa (océanos rojos)

La estrategia del océano azul es la búsqueda simultánea de la diferenciación y el bajo costo para abrir un nuevo espacio de mercado y crear una nueva demanda. Se trata de crear y capturar un espacio de mercado indiscutible, haciendo que la competencia sea irrelevante. Se basa en la opinión de que los límites del mercado y la estructura de la industria no son un hecho y pueden ser reconstruidos por las acciones y creencias de los actores de la industria. La economía de la colaboración e innovación, la sociedad en red y otros puntos que hemos ido analizando en capítulos anteriores nos traen a este lugar donde el punto indiscutido para lograrlo es la innovación y la consecuente aplicación de tecnología que puede ser o no disruptiva.

Chan y a Mauborgne proponen diferentes herramientas para poder implementar la estrategia de océano azul en diferentes organizaciones, pero a nuestro entender, si bien se toma el liderazgo y la cultura como un punto a tener en cuenta, falta la

definición de estructura y bálsamo social que acepta y hace posible los procesos de innovación constante. (Kim W.C & Mauborgne R, 2005 ) A este punto nos dedicaremos los próximos capítulos, tomando como punto de partida lo que tradicionalmente se llamó y definió como estructura organizacional.



# Capítulo V

## Hacia una definición de estructura

*“Si es que habremos de disfrutar de los beneficios de la organización virtual, tendremos que redescubrir cómo dirigir organizaciones que se basen más en la confianza que en el control”*

Charles Handy

En 1970 autores como Alvin Toffler citaban a Mintzberg<sup>18</sup> y hablaban de la Adhocracia como la organización del futuro *“El hombre tropezará con muchas dificultades para adaptarse a este nuevo estilo de organización. Pero en vez de verse atrapado en un nicho inmutable y destructor de la personalidad (las burocracias mecanicistas de la época), se sentirá liberado, como un extraño en un mundo nuevo y libre de organizaciones dinámicas. En este escenario desconocido, su posición cambiará constantemente, será fluida y variada.”* (Toffler A, 1984)

Mintzberg escribió sobre dos tipos de Adhocracia: la operativa y la administrativa. En la primera la organización innova y resuelve problemas directamente en nombre de sus clientes pero de una forma diferente a la burocracia. La Adhocracia operativa posee como característica fundamental, que su trabajo administrativo y operativo tienden a fusionarse en un solo esfuerzo (las partes de Núcleo operativo, Staff, Línea media y Tecnoestructura se fusionan en una). La Adhocracia administrativa, en cambio, emprende proyectos para sí misma. En ella hay una necesidad de innovación, pero la parte operativa debe ser mecánica entonces el núcleo se trunca, es decir, es separado del resto de la organización por medio de la automatización, de la tercerización u outsourcing, o convirtiéndolo en una organización separada. Por otro lado el Staff, la Tecnoestructura y la Línea media también se fusionan en una sola parte.

---

<sup>18</sup> El término **Adhocracia** fue acuñado por Alvin Toffler en el “Shock del futuro”. Pág. 135 en 1970 (1ª edición) y Mintzberg lo cita en “La estructuración de las organizaciones” Pág. 480 y en “Diseño de organizaciones eficientes” Pág. 299. Toffler habla de la caída, en el futuro, de la burocracia mecanicista en pos de la adhocracia.

Ya en esas épocas se vislumbraba la necesidad de que la estructura acompañe a la innovación. Sin embargo, esta estaba reservada junto con la estrategia, para una parte exclusiva de la organización. Si bien la tendencia era a horizontalizar la estructura se estaba lejos de eso. Mintzberg demostró acertadamente dos hipótesis, que aunque hoy son obvias, siguen vigentes. Estas son: *“Cuanto más dinámico es el ambiente, más orgánica la estructura”* y *“Cuanto más complejo es el ambiente, más descentralizada la estructura”* (Mintzberg H, 2001)

En la actualidad, la red sobre la que basamos nuestras vidas permite que de forma natural pueda darse la descentralización, colaboración, impulsar la innovación, extender la comunicación e integrar el trabajo individualista de expertos en equipos creativos. Los equipos autoorganizados, multi-aprendizaje, control sutil, transferencia de aprendizaje a nivel organizacional e inestabilidad de la estructura consustancial al entorno de desarrollo. Pero este que puede darse de forma natural debe ser pregonado, fomentado, potenciado y motivado por cada por la propia estructura y cultura organizacional.

Es claro que todo aquello que separe la concepción de la acción, es decir, todo aquello que se planea demasiado, resta agilidad, plasticidad y flexibilidad interna a la organización. También es cierto que experimentar y no planear, aumenta exponencialmente la incertidumbre y la ambigüedad y para lidiar con esto hay que estar preparado por que significa ceder control sobre lo que va a pasar. *“En un mundo donde el presente es una guía cada vez menos fiable para saber cómo será el futuro, el éxito competitivo depende menos de los planes sobre lo que vendrá y más de la experimentación continua sobre lo que podría venir después. Lo único de lo que podemos estar seguros es que el futuro será sorprendente. Que esas sorpresas sean buenas o malas para una empresa dependerá en gran medida de las iniciativas que se tomen para invertir en explorar alternativas diferentes (...). Para ser flexible una compañía necesita mucha adaptación previa poco programada”* (Mintzberg H, 2001)

Para lograr esta adaptación previa poco programada en un entorno donde el producto puede cambiar todos los días, donde el usuario posee extremo poder, donde las

tecnologías mutan a velocidad impredecible, donde el marketing de la empresa pasa también por el usuario y donde el éxito de los negocios dependen de la inteligencia y gusto colectivo, las organizaciones que pretenden ser líderes de mercado reales y disruptivos necesitan moverse dentro de un sistema caótico que les permita experimentar la agilidad tanto interna como externa.

La relación circular entre estructura e innovación, y la conducta y el desempeño de las empresas, son, en efecto, influenciadas por la estructura del sistema en el tiempo  $t$ , pero a su vez ejercen una fuerte influencia sobre las características de la estructura en el tiempo  $t+1$ , con la introducción de innovaciones. Se determina una nueva estructura, y para reajustarse a ella, las empresas crean nuevas estrategias que incluyen la introducción de innovaciones adicionales. La comprensión de esta relación recursiva allana el camino para entender los elementos básicos del sistema dinámico y continuo de realimentación entre la conducta y el desempeño de las empresas, la velocidad y dirección del cambio tecnológico y el cambio estructural con una creciente conciencia de sus características históricas y evolutivas.

Charles Edquist, dijo en una entrevista que *“La gente cree que la innovación es cosa de ingenieros, doctores, académicos e intelectuales, pero es sencilla. Dos de las innovaciones suecas más recientes y universales, Spotify y Skype, no entrañaba complejidad técnica. Convertirlas en un éxito era simplemente cuestión de ser persistentes y tener ojo comercial. Y saber enviar e-mails. Y sus fundadores supieron insistir y hacerlo”* (Edquist C, 2021)

Más allá de que puede estar subestimada por Edquist la complejidad de Spotify y Skype, creemos que a lo que se refiere, es que este tipo de productos y empresas, son totalmente disruptivas e innovadoras sin ser la NASA. El Objetivo de Edquist es trasladar que innovar no es, en principio, cuestión de inversión financiera o de productos con grandes complejidades técnicas, sino que se trata de ideas y ser persistentes con ellas.

La gran pregunta es cómo fomentar la innovación en todos los puntos de la organización y establecer los procesos y las sinergias necesarias para poder ejecutarla. Aquí es donde la plasticidad organizacional debe encontrar su lugar

Nuestro planteo es que más allá de la estructura y la estrategia que se quiera plantear en una organización en el estado del orden, debe encontrar la forma de surfear el caos que trae la ejecución de las ideas para fomentar la innovación. Si esto es posible, entonces no importa, la variabilidad del contexto o la transformación que deba atravesar, ya que siempre se mantendrá plástica, ágil y en continua transformación.

La teoría matemática del caos de Edward Norton Lorenz habla justamente de que existen algunos sistemas cuyo comportamiento es prácticamente imposible de predecir, pues este comportamiento depende de distintas variables que interaccionan y que se encuentran en sistemas dinámicos. El sistema caótico apunta a cierta previsibilidad de algunos sistemas complejos, que necesitan en su interior del caos para seguir subsistiendo. En este sentido caótico aplica a cualquier sistema complejo, auto-gestionado adaptativo, no lineal, ya sea físico, biológico o social, cuya conducta exhibe características de ambos orden y caos. Llevado esto a los negocios y las organizaciones, hablamos de sistemas de cooperación y competencia, de aprendizaje y desaprendizaje.

Tal como en la teoría del caos, pequeñas diferencias llevan a resultados totalmente diferentes del sistema.

El famoso inversionista estadounidense y fundador de idealab, Bill Gross, difundió en 2015 mediante una charla Ted un estudio sobre "La razón más importante en el éxito de las startups". Para dicho estudio tomó 100 emprendimientos propios y 100 de otros y se focalizó en entender cuál es el factor que hace que una startup tenga éxito. (Gross B, 2015)

Descubrió y categorizó cinco factores principales comunes a todas (*Timing, Team & Execution, Idea, Business Model, Funding*) y pudo analizar y concluir qué factores, entre estos cinco, tenían el mayor peso en el éxito de la organización. Es así que llegó a la conclusión que el *Timing* era el factor de mayor impacto en el éxito de una startup.

Si bien era el menos esperado previo al estudio, el hecho de cuan acertado es el producto de cara a la situación macro del mercado y a las necesidades coyunturales de los usuarios, se presentó como el factor diferencial.

Ahora bien, mirando estos cinco factores, podemos observar que los tres primeros en cuanto al impacto (timing, team & execution y la idea) son factores con características más soft y los que menos contribuyen al éxito son los factores más duros.

Los tres primeros están íntimamente relacionados con la experiencia de los usuarios y consumidores en su sentido más amplio, es decir, la conexión del producto con los usuarios, la percepción de solución a una necesidad, relevancia en su vida y contexto de uso.

Lo que resulta más interesante es que en ningún momento se menciona la estructura, pero sí el equipo y la ejecución como el segundo factor.

Podemos asumir dos posiciones diferentes. O bien que la estructura está considerada dentro de la fortaleza del equipo y su capacidad de ejecución, o bien que el concepto tradicional de estructura no es un factor de éxito o fracaso. Me inclino por pensar en la primera opción, ya que veremos que la estructura organizativa en empresas atravesadas por la innovación es uno de los problemas más complejos de solucionar para que sea realmente un elemento facilitador de dicha innovación.

# Capítulo VI

## Sistemas Caórdicos

*“La mejor estructura no garantizará los resultados ni el rendimiento. Pero la estructura equivocada es una garantía de fracaso”*

Peter Drucker

Cómo introducimos en un capítulo anterior, llamamos “caórdico” al espacio de interacción en el que se contactan el caos y el orden en un sistema, o una organización. El término creado por Dee Hock está basado en el argumento de que es difícil para las organizaciones, sin importar su naturaleza, seguir funcionando de la manera en que fueron concebidas debido a su propia y creciente complejidad. Hock sostiene que no es suficiente pensar en términos de “complejidad” y “no linealidad” de los sistemas como actualmente se propicia en algunos espacios académicos, también hay que asumir las organizaciones desde una visión caórdica, donde conviven en simultáneo el caos y el orden, lo cual supone paradojas y conflictos. Habilitar en las organizaciones una armoniosa combinación de caos y orden puede dar como resultado el surgimiento de innovaciones creativas para su desempeño.

Caos y Orden son términos usualmente antagónicos, pero desde una visión positiva, podemos decir que mientras el caos tiene entre sus virtudes estimular la “creatividad”, el orden parece el ambiente propicio para los “procesos”. De igual modo, desde una visión negativa podemos mencionar que, mientras que el caos muchas veces genera ansiedad, miedo, incertidumbre; el orden es asociado con la inflexibilidad, el control o la opresión.

Nuestro planteo viene a consolidar que es dentro este espacio o ecosistema “caórdico”, donde las organizaciones pueden encontrar el camino para transitar desde la apatía o el desinterés, hacia la innovación, motivación, compromiso y sentido de pertenencia. Allí los estilos se combinan y permiten a los integrantes más propensos a uno u otro extremo, encontrar un término medio donde poder expresar lo mejor de cada uno.

Porque no se encuentran en el dominio del opuesto, sino en uno que es común. En la medida que nos alejamos del espacio “caórdico”, las peores cualidades del caos o del orden, florecerán en la organización

Las organizaciones caórdicas se mantienen en constante cambio y evolución. Por ello, sus colaboradores tienen el “derecho de saber” y la “responsabilidad de dejar fluir”. El control y la penalización por el error están fuera de su rutina. Se recompensa la creatividad y no sólo los resultados. Es decir que se premia al que innova a pesar del riesgo. También se recompensa al equipo en la misma situación.

En el **concepto de cambio** está implícita el avance, la superación de lo que cambia. Los colaboradores de las organizaciones caórdicas tienen el “derecho de innovar” y la “responsabilidad de colaborar” para que la innovación se convierta en evolución y mejora. De ahí al empoderamiento solo quedan unos pasos que dependen del ownership de cada integrante. Quien más se responsabilice, empodere y ofrezca confianza a los demás surgirá como líder natural. Decimos que en estos sistemas el **Liderazgo** es situacional. Los líderes de la organización son reconocidos tanto por su conocimiento, inteligencia y experiencia, como por su didáctica para enseñar y su capacidad de motivar y logran compromiso en un ambiente interno que debe ser divergente para que la innovación se potencie. Para que esta divergencia no se salga de control, surge la centralización hacia la cumbre siendo ésta la que posee en muchos casos la última palabra, a pesar del lugar que se da a la participación. En las organizaciones que han escalado se establecen mentores o coach que guíen las primeras experiencias de los colaboradores que ingresan.

Las organizaciones caórdicas deben gran parte de su éxito al liderazgo, entendido como tal un servicio al sistema y no en el “management”, que deviene en control. El control inspira rebeldía para escapar a él, la rebeldía lleva a la falta de responsabilidad y ésta al mal funcionamiento del sistema.

Es por este motivo que no son jerárquicas y se esfuerzan por mantener un **organigrama Flat** (nótese que no le llamamos estructura).

El CEO de Zappos Tony Hsieh comparaba las organizaciones Flat u holocráticas con la de una ciudad: "Los estudios demuestran que cada vez que se duplica el tamaño de una ciudad, la tasa de innovación o productividad por residente aumenta en un 15%. Pero cuando las empresas crecen, la innovación o productividad por empleado generalmente disminuye. Así que estamos tratando de averiguar cómo estructurar Zappos más como una ciudad y menos como una corporación burocrática. En una ciudad, las personas y las empresas se auto-organizan. Estamos intentando hacer lo mismo cambiando de una estructura jerárquica normal a un sistema denominado Holocracia, que permite a los trabajadores actuar más como emprendedores y auto-dirigir su trabajo en vez de reportar a un jefe que les diga qué tienen que hacer."

La organización Flat contribuye a que todos se sientan y estén de alguna forma más cerca de aquellos que toman las decisiones más trascendentales. Pudiendo de esta forma escuchar las iniciativas de todos los niveles.

Continuando con esta línea el poder en mandos medios o fuera del C-Level no es una variable trascendente para traer iniciativas o tomar decisiones que estén por fuera de aquellas de alto impacto estratégico. De hecho en este tipo de organizaciones como mencionamos antes, el organigrama no es una formalidad, aunque todos saben ante quién responden y quienes son los que están en los niveles superiores.

"Your title makes you a manager. Your People make you a Leader" -Debbie Biondolillo Apple's former head of human resources-

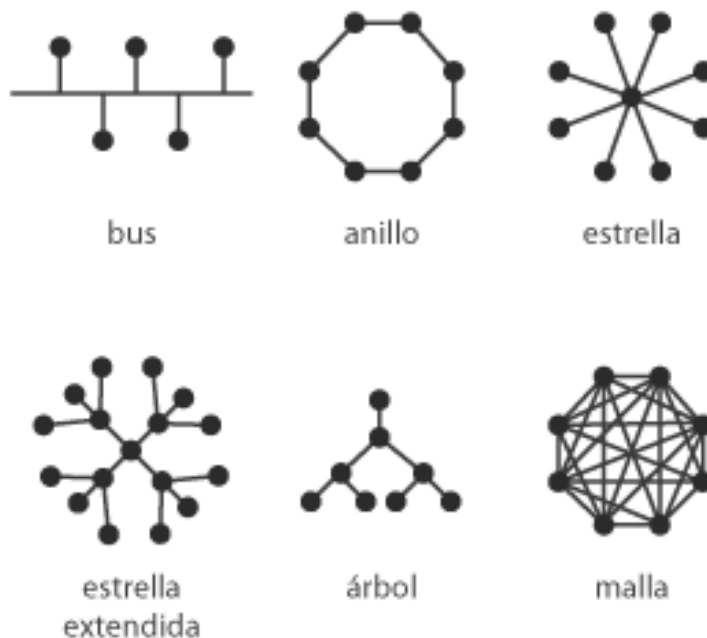
El poder se encuentra ampliamente distribuido por qué se basa en el poder de experto y del conocimiento. La descentralización en la toma de decisiones, al igual que en la adhocracia es selectiva horizontal y verticalmente. Las fuerzas de trabajo y otros grupos ad hoc autoorganizados proliferan a lo largo de toda la organización y, al igual que los equipos interdisciplinarios o funcionales establecidos, tiene poder decisión sobre cómo hacer su trabajo, pero que se permite o no hacer, respecto de un proyecto, viene de la cumbre y los mandos altos. La participación sobre el que hacer es tomada



en cuenta y de hecho se fomenta, pero la decisión final la tienen los directivos y mandos altos que gastan mucho tiempo en supervisar proyectos.

La coordinación, al igual que en la adhocracia, suele darse mediante el ajuste mutuo<sup>19</sup> en todas las partes de la organización siendo algunos líderes, las posiciones de enlace. Se organizan en equipos pequeños interdisciplinarios y/o funcionales autoorganizados respecto de todo lo que es desarrollo. Esta es la forma de integrar el trabajo fuertemente individualista y con mucha especialización horizontal. Así se obtiene un conocimiento más general de lo que se hace y también se transmite el conocimiento individual transformándolo en grupal.

Con respecto a la comunicación podemos decir que esta se da mediante lo que algunos llaman dentro de las topologías de sistemas y comunicación digital, la topología de malla. Como puede verse en la siguiente imagen.



Fuente: [https://wiki.ead.pucv.cl/Protocolos\\_de\\_Comunicaci%C3%B3n\\_Digital](https://wiki.ead.pucv.cl/Protocolos_de_Comunicaci%C3%B3n_Digital) Figura 4

<sup>19</sup> El ajuste mutuo es uno de los mecanismos coordinadores de Mintzberg mediante el cual se consigue coordinación de trabajo mediante la simple comunicación informal

Este modelo de comunicación permite a todos comunicarse con los demás y es extremadamente importante como interfaz entre los miembros de la organización para transmitir el conocimiento. Apoya la red colaborativa y acrecienta de alguna forma el caos de información que permite la innovación.

Otra cuestión importante es la **eficiencia**. En las organizaciones digitales bajo sistemas caórdicos no hay eficiencia tal como se la conoce dentro de la teoría de las organizaciones. Por el contrario se genera redundancia en diferentes aspectos. Por ejemplo a nivel servidores, la redundancia es obligatoria, si no queremos que se caigan los sitios ante un pico de tráfico o cualquier otro problema que se puede llegar a tener. Si se quiere inventiva, creatividad e innovación, también se requiere redundancia porque los colaboradores necesitan tiempos y espacios creativos para pensar en mejoras sustanciales

Si hablamos del **aprendizaje** este es culturalmente colaborativo y experiencial (Levy A, 2005) . Siendo este último el más importante a nivel organizacional. Este tipo de aprendizaje complejo es un proceso mediante el cual se crea conocimiento transformando la experiencia<sup>20</sup>. Pero la organización debe proveer el medio para que ese conocimiento individual no quede encerrado en una mente, sino que se pueda explicitar y, de esta manera, ser incorporado por el resto de la organización. (Conocimiento tácito y explícito)

El medio que proporcionan estas empresas para lograr el punto anterior se basa en las redes abiertas de muchos a muchos, en la estructura horizontal que acerca niveles, en la consulta abierta a través de la implementación de distintos canales de comunicación, en el medio totalmente informal que permite liberar la creatividad y no la penaliza. También es elemental la mentalidad innovadora de la dirección, que rompe esquemas mentales y que es sumamente proactiva. Esto último funciona, a su vez, como un filtro que mantiene en la organización a aquellas personas que son capaces

---

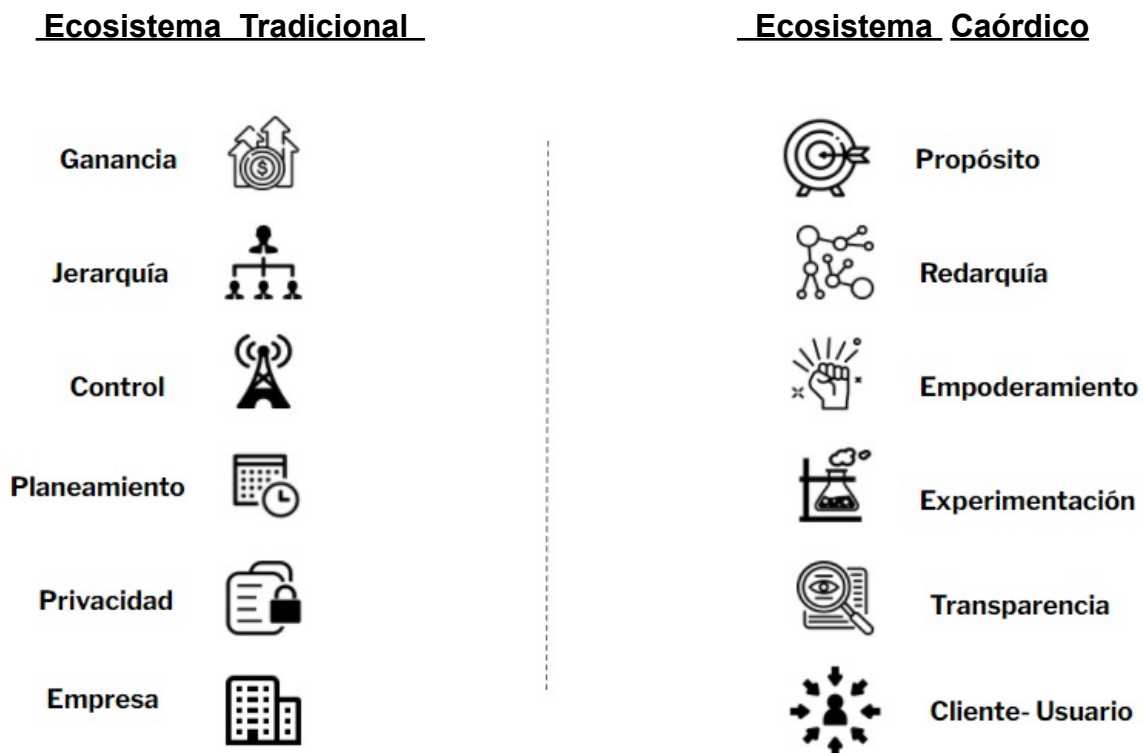
<sup>20</sup> El proceso consta de cuatro fases de transición que se dan entre la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa. Otra teoría reveladora sobre la creación de conocimiento en la organización la encontramos en las investigaciones de Nonaka y Takeuchi, en la obra que lleva el mismo nombre "La organización creadora de conocimiento" y que habla sobre el conocimiento tácito y explícito a nivel individual, grupal y organizacional

de trabajar en estas condiciones, ya que la exigencia y la disciplina creativa son grandes presiones para aquellos que no se encuentran a la altura. En este sentido la contratación del **talento** adecuado se vuelve la tarea fundamental de los líderes.

En este tipo de organizaciones se deja en claro que la empresa se desarrolla ,y no sólo crece en tamaño, si el conocimiento es compartido en lugar de ser utilizado como instrumento de poder o una forma de influencia personal.

Sabiendo que, en general, las personas recuerdan el 90% de lo que hacen, el 70% de lo que escriben o dicen y el 50% de lo que escuchan y ven se llama constantemente a la acción. La experiencia es el mejor método de aprendizaje

En la siguiente imagen podemos visualizar claramente las características principales de un sistema caórdico vs un sistema organizacional tradicional.



Fuente: elaboración propia

Figura 5

Un breve recorrido por los últimos capítulos y los conceptos dados en ellos, resumiendo estos puntos es útil para conceptualizar la idea.

En primer lugar, los sistemas caórdicos tienen su basamento en propósitos y principios compartidos claros. Esto no quiere decir que no se estén mirando unit economics o que no importe la rentabilidad o ganancia de la organización. Lo que quiere decir es que el propósito permite tener foco y prioridad incluso ante la adversidad. Por otro lado, el propósito infundido culturalmente amalgama a los equipos y dispone del norte a seguir. Por el contrario la organización que está pensando solamente en los números pierde la capacidad de innovación y tarde o temprano tomará decisiones incorrectas que la llevará a un mercado del tipo de los océanos rojo.

A través de la redarquía los equipos se auto-organizan y auto-gestionan, en el todo y en las partes más allá de las jerarquías o dependencias del organigrama. La cultura colaborativa aflora al trabajar a través de OKRs u objetivos compartidos por diferentes áreas. Los equipos se tornan multidisciplinarios para estimular aún más el conocimiento y tener las diferentes vistas sobre un mismo punto. Esto no quiere decir que la jerarquía no exista o que no haya un organigrama con diferentes niveles. Lo que quiere decir es que no existe la burocracia, que sin importar el rango jerárquico de la organización los problemas o iniciativas se debaten y las decisiones son compartidas . Los altos niveles de la organización son el motor innovador que infunde la cultura, que mantiene siempre vigente el norte y que toma las decisiones más estratégicas ( esto es quizás lo que queda del control tal como lo conocemos). Los líderes son los responsables de hacer llegar esa cultura a todos, de alinear los objetivos personales con los de la organización y de contratar al mejor talento posible.

Es muy común que las organizaciones que deciden dar el paso a convertirse una organización más horizontal en pos de volverse más ágiles , fallan porque no piensan en la cultura preexistente.

“Los líderes vienen y cambian la estructura sin darse cuenta de que no han cambiado las normas sobre cómo hacer las cosas,” (Ancona D, 2007). “Pueden sorprenderte

cosas como que la gente no sienta que debe colaborar, que piense que todavía debe pedir permiso al jefe antes de hacer algo. La gente no toma la iniciativa que necesitas en este tipo de estructura porque la cultura es todavía jerárquica.” “Cuando tienes una estructura que es más colaborativa y una cultura que es jerárquica, te encuentras con dificultades porque crees que tienes que hacer lo que el jefe diga en lugar de trabajar y organizarte tú mismo tal y como la estructura indicaría.” (Spear S, 2017)

Las consecuencias anteriores muestran cómo la organización de la gestión afecta a todo, desde la conformación de la cultura hasta el modo en que los colaboradores interactúan, desde las relaciones sociales que éstos tienen fuera del trabajo hasta los productos que diseña la empresa. La base de la organización de la gestión permitirá o no el empoderamiento. Elemento fundamental para la innovación que denota el ownership y compromiso sobre la tarea al definir objetivos que van desde lo individual a lo colectivo, aportando todos ellos a los objetivos a nivel organizacional.

Se promueve el fallar temprano y barato. La experimentación nos habla de trabajar constantemente a través de MVPs (Producto mínimo viable) promoviendo la prueba de hipótesis y el aprendizaje a través del error y la iteración. Esto no quiere decir que no haya ningún tipo de planificación, sino que en lugar de un plan detallado, hay un modelo y objetivos que cumplir. El camino hacia los objetivos nos permite pivotar, sin tener que seguir un checklist con deadlines específicos.

Los sistemas caórdicos son suficientemente equitativos en la distribución de poder, derechos, responsabilidades y recompensas y combinan armoniosamente la cooperación y la competencia (cooperencia). Son compatibles y fomentan la diversidad, la complejidad y el cambio. La comunicación se da en diversas vías y es transparente desde los resultados de la compañía hasta el accionar con los usuarios. No hay privacidad en cuanto a los datos a nivel compañía ni tampoco en dar explicaciones de determinadas decisiones o de cómo funcionan los productos.

Por último, el centro está constantemente en el cliente- usuario y en la comunidad que se genera alrededor de ellos. Carl Henderson, principal desarrollador de Flickr decía

hace unos años atrás: “Cada día añadimos dos o tres funciones nuevas en alguna parte de la Web. Si los usuarios no las adoptan las quitamos. Pero si les gustan, las ampliamos” y hasta reconoció que llegaron a aplicar una versión nueva cada media hora.

Esto último deja al descubierto la característica fundamental de los sistemas caórdicos que es la habilidad que tienen sus miembros para cambiar de contexto y así ajustarse a los cambiantes requerimientos generados por las situaciones tanto dentro como fuera de la organización. La consecuencia es que la organización está en condiciones de crear su futuro (su demanda, su mercado), lo que al lograrlo, realimenta el sistema encontrándose siempre un paso por delante.

# Capítulo VII

## Casos Icónicos

*"Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo"*

*Benjamin Franklin*

En este capítulo hablaremos de casos de estudio de empresas icónicas en la construcción de sistemas caórdicos y describiremos cada uno de los puntos que hemos ido desarrollando en los capítulos previos.

### **5.1 GOOGLE**

Google nació como producto de la investigación de doctorado de dos estudiantes de la universidad de Stanford <sup>21</sup>que crearon un algoritmo matemático que clasificaba los resultados obtenidos cuando se consultaba un motor de búsqueda en Internet de acuerdo de la importancia de donde procedían dichos enlaces

Google, hoy ha dejado de ser un simple buscador para convertirse en la interfaz de facto entre el usuario e Internet . Y aún más, se ha convertido en parte de nuestro dialecto cotidiano ¿O nunca has googleado ?

El modelo administrativo de Google puede decirse que se encuentra siempre al borde del caos, “Entre los componentes más importantes están una jerarquía del espesor de una oblea, una tupida red de comunicación lateral, una política de premiación desproporcionada de la gente que imagina cosas igualmente desproporcionadas, un enfoque de equipo para el desarrollo de productos y un credo corporativo según el cual cada empleado se ve en la necesidad de anteponer al usuario por encima de todo” (Hamel G, 2008)

---

<sup>21</sup>La Universidad de Stanford es cuna de grandes empresas de tecnología como por ejemplo Yahoo, Hewlett Packard y Excite.

Los fundadores de Google han dicho en varias oportunidades que su empresa no era tradicional y que no esperaban convertirse en una. Por eso siempre han seguido sus instintos y no han dejado que ni siquiera Wall Street los condicione. Google posee innumerables particularidades por lo que nos extenderemos demasiado si quisiéramos explicar a todas ellas, es por eso que nos centraremos en las cuestiones creemos que son más importantes para demostrar como ejemplo principal que el ecosistema caórdico de Google es vital para su sistema de innovación.

Su filosofía se resume en los diez puntos (Ver Apéndice 1)

### 1. Piensa en el usuario y lo demás vendrá solo

Sólo en el primer punto de esta declaración se puede visualizar el Propósito (“Democratizar el acceso a la información”), transparencia y foco en el usuario.

Google plantea como primer punto de su mindset: centrar el accionar en el usuario por sobre la empresa. Esto permite guiar acciones y decisiones. Menciona “(...) lo más importante es asegurarnos de que todo nuestro trabajo resulte útil para nuestros usuarios, por encima de nuestros propios beneficios u objetivos internos”.

Se vislumbra claramente lo que mencionamos en la figura 5. Propósito sobre resultados. Lo cual es un elemento que correctamente usado, alinea maravillosamente a toda la organización y elimina desvíos a causa de tentaciones económicas.

### 2. Es mejor hacer una única cosa muy, muy bien

Este punto se relaciona con lo que mencionamos en el punto uno. Si bien Google innova en nuevas unidades de negocio y ha fallado rotundamente en algunos casos como lo hemos mencionado, claramente mantiene su actividad principal con gran foco de mejora continua e iteración constante, permitiéndose desafiar a sí mismo.

### 3. Es mejor ser rápido que lento



Si aquí la declaración habla sobre la velocidad del buscador, esto no deja de ser una declaración de cultura. Tal como menciona Bill Gross en su estudio de porque fallan las startups y también Steve Blank en Lean Startups, Timming y TTM (Time to market) son elementos fundamentales para escapar del fracaso. Hay que llegar al mercado en el momento justo y por eso hay que ser rápido en salir con actualizaciones o nuevos productos.

#### 4. La democracia es una buena forma de gobierno para la Web

Open source, transparencia de la información y economía de la colaboración con los usuarios son algunas de las cuestiones que se trasladan culturalmente en Google con el punto 4. Todos conceptos que se han desarrollado en capítulos anteriores.

#### 5. Las respuestas deben llegar a cualquier lugar

Accesibilidad, escalabilidad y tecnología. Acceso de la información a todos los usuarios en todo el mundo de forma gratuita

#### 6. Se puede ganar dinero siendo honrado

Se relaciona con el primer punto y trata de alinear las decisiones de monetización en los productos de la empresa manteniendo el propósito de democratizar el acceso de la información siempre al frente. Esto se refleja por ejemplo, en la claridad al colocar ads en los resultados de búsqueda o cuestiones similares.

#### 7. Siempre hay más información por descubrir

La meta siempre está al frente, el mercado cambia, la sociedad evoluciona y con ello la organización. Motiva a no estancarse promoviendo la innovación.

### 8. La necesidad de información traspasa todas las fronteras

Da visibilidad del Growth Mindset que se espera en cada uno, colocando desafíos ambiciosos, difíciles de alcanzar, pero posibles.

### 9. No hay que llevar traje para ser formal

Habla del concepto de google como Campus Universitario desde la visión de sus fundadores. También de la redarquía y el trabajo en equipo cómo unidad fundamental. Objetivos colaborativos y empoderamiento y confianza para crear y probar.

### 10. Ser muy bueno no basta

“(…) nuestra constante insatisfacción respecto a cómo son las cosas se convierte en el motor que impulsa todo nuestro trabajo”

La competencia son ellos mismos, esto es una característica fundamental de las estrategias de océanos azules que desarrollamos en el capítulo 4 . La búsqueda del talento adecuado con Growth mindset y con la increíble capacidad de tener muy en claro que hacer las cosas muy bien , es el punto de partida y no la meta

Este tipo de declaración no sólo está escrita , si no que se pregona constantemente.

“Larry y Sergey ofrecen a sus empleados infinidad de libertad y utilizan la comunicación como una herramienta para continuar moviendo a todos en la misma dirección” (Schmidt E, 2017)

Los mismos founders luego de la IPO de 2004 creyeron que era la oportunidad perfecta para crear una guía para codificar los valores de Goolge y alinear las acciones y decisiones.(Schmidt E, 2017)

Google está compuesta por equipos pequeños que no superan las cinco personas o en términos de Jeff Bezos “Two-pizza team” (Brandt L, 2015). Estos equipos son fundamentales para idear y crear productos o mejoras

Cuando un proyecto es grande como, por ejemplo, gmail la gente dedicada a él pueden rondar en 40 personas, pero divididas en grupos de tres a cinco que se especializan en mejorar y optimizar determinadas cosas. para la mantención es posible que haya equipos más grandes. En el Libro "How Google Works", Eric Schmidt, CEO de google habla de la necesidad de contar con ambos.

Los equipos pequeños suelen ser funcionales, pero también encontramos equipos interdisciplinarios en los proyectos que se generan como parte del aparato de innovación y que tienen el OK del c-level, para continuar siendo desarrollados. Los desarrolladores no necesitan muchas aprobaciones para probar una idea, pero tampoco reciben mayores recursos hasta que no se haya acumulado la suficiente retroalimentación positiva de los usuarios que hasta ese momento son los demás integrantes de la empresa que opinan del producto a través del propio sitio interno del mismo (Hamel G, 2008) A Google no le importa seguir con la regla de no más de 7 reportes directos para los managers. En pos de mantener una organización Flat los managers tiene gran cantidad de reportes directos, incluso la regla es no menos de 7 reportes directos. (Schmidt E, 2017)

La lógica de Google es la siguiente: con un gran número de equipos ágiles e independientes la compañía tiene mayores probabilidades de tropezar con el siguiente gran descubrimiento (Hamel G, 2008). Esta es la serendipia una de las características fundamentales de los sistemas caórdicos. Se refiere al descubrimiento de algo casi por casualidad así, el Principio de Arquímedes, fue descubierto por este al introducirse en una bañera y observar cómo su cuerpo desplazaba una masa de agua equivalente al volumen sumergido. Salió desnudo a la calle gritando la famosa palabra: ¡eureka!

El Top 10 de productos de Google son Google Search Engine, Google Chrome, Gmail, Android, YouTube, Google Ads, Google Drive, Google Ads, Google Maps Google Calendar. El 70,4% de los ingresos se consiguen gracias a la publicidad en los sitios web de su propiedad (Google, Youtube, Google Play, Gmail, Google Maps.). Esto incluye los anuncios de adwords que vemos en su buscador o los anuncios que se insertan en los videos de Youtube, por ejemplo.

Otro 15,6% lo logra por publicidad en otros medios de terceros. Es decir, numerosas empresas, como medios de comunicación, ceden sus espacio publicitarios para que Google gestione su publicidad. Por otro lado, las empresas interesadas en anunciarse acuden a Google para que despliegue sus anuncios por esta red de terceros y Google cobra una parte de toda la transacción.

Tanto los diferentes algoritmos utilizados, como el page rank o el robot indexador googlebot (Schmidt E, 2017) y sus productos son mejorados continuamente y están bajo perfeccionamiento . Otra característica es que son totalmente abiertos , es decir open source. Esto quiere decir que cualquiera puede acceder al código. (Transparencia y colaboración)

Pagerank<sup>22</sup>, es el algoritmo que funciona de acuerdo a la bibliométrica. Analiza los enlaces que tienen un sitios con otros para producir estimaciones cuantitativas de la importancia del mismo. El algoritmo permite a Google clasificar y ordenar las páginas del buscador de acuerdo a la importancia en cuanto a contenido pertinente de estas. Googlebot es como le llaman al programa robot que rastrea todas las páginas de la Web y las indexa para que luego se puedan obtener los mejores resultados.

Los fundadores han creado una formación masiva en paralelo de almacenamiento y procesado barato. El sistema puede escalar, es decir, que cuantos más servidores se le añaden, más robusto se hace el sistema y además puede estropearse un componente sin afectar a los demás porque ninguno de estos depende completamente de los demás. Así puede cambiarse el componente roto sin afectar a todo el sistema. Esto es una de las vetas de la redundancia.

Otro aspecto importante es que en Google, sólo se contratan a los mejores, sobre todo para todo aquello que compete al desarrollo y así lo hacen saber. Eric Schmidt habla de "Smart Creative"(Schmidt E, 2017) . Dice que son otro tipo de animal. Son apasionados, no son adversos al riesgo, no sé castigan o desmotivan cuando

---

<sup>22</sup> Pagerank, es el algoritmo que funciona de acuerdo a la bibliométrica. Analiza los enlaces que tienen un sitios con otros para producir estimaciones cuantitativas de la importancia del mismo. El algoritmo permite a Google clasificar y ordenar las páginas del buscador de acuerdo a la importancia en cuanto a contenido pertinente de estas. Googlebot es como le llaman al programa robot que rastrea todas las páginas de la Web y las indexa para que luego se puedan obtener los mejores resultados.

fallan, tienen coraje para ejercitar sus propias ideas, poseen una combinación de conocimiento técnico, de negocio y creatividad y se tienen lo que la psicóloga Carol Dweck denomina "Growth Mindset". A cierta gente le puede molestar este sentido elitista de los fundadores pero lo cierto es que ellos dicen que si entra una persona de categoría B, en vez de una de categoría A, luego vendrán más de categoría B y C por la inercia que puede provocar que una persona no tan capaz contrate a gente que no la hagan sentir inferior. Los sueldos en Google están igual o por debajo de la media del sector, pero las comodidades son muchas y los premios por aportar valor agregado a la compañía llegan hasta millones en acciones lo que motiva materialmente a la creatividad. Un problema de todas estas empresas en todo el mundo es la alta tasa de rotación del sector. Las empresas pelean por conseguir a los mejores en lo suyo y ciertamente algunas pagan sueldos muy por encima de la media del sector o tratan de aportarles un diferencial para poder mantenerlos. El departamento de selección de colaboradores de Google es muy grande y es tenido en cuenta como una función muy importante en la empresa. El perfil de cada persona es examinado íntegramente por comités de contratación en una especie de debate pluralista, cuentan los diplomas, pero más los exámenes (tipo Mensa o GLAT, Google labs aptitude test) y las entrevistas técnicas que les son tomadas. Además ha creado una universidad de verano en la cual se desafía a mentes brillantes a resolver problemas complejos.

Los desarrolladores dedican 80% de su tiempo al objetivo impuesto por la empresa y por el cual se le paga y el 20% del tiempo restante se lo puede dedicar a proyectos personales. Algunos productos que han salido de ese 20% son Gmail, Orkut, y Google news. Aquí es donde se forman los equipos ad hoc autoorganizados. Esta es una de las herramientas de Google para conseguir disminuir la rotación de ingenieros o programadores que pueden querer dedicarse a su proyecto personal. Así también las personas conservan autonomía y se estimulan a trabajar más rápidamente y Google puede apropiarse, eventualmente, de esas ideas, lo que convierte en millonario a quien las crea. Esto también forma parte de la redundancia de los recursos, ya que no se controla si efectivamente se hace algo o no en ese tiempo libre, y, desde la concepción tradicional, se podrían tener menos empleados que hagan sólo el trabajo para lo cual

se los contrató. Contrario a eso, esta gente prefiere conceder tiempo libre para que los googlers hagan lo que quieren hacer. Ojo! Esto no es ni cerca una utopía, en Google, como en todas estas empresas se mantiene una disciplina en el ritmo de innovación que se rige por lanzar pronto, lanzar con frecuencia y lanzar rápidamente (Hamel G, 2008) . El peor error en este tipo de organizaciones es ser lento y no sólo en el sentido que está explicitado en los principios. Por otro lado, la cohesión y los resultados se alcanzan a través del sistema de OKRs.

La magia de los OKRs <sup>23</sup> está en el equilibrio entre el Bottom up y el top Down . El 40% lo define el C- Level , el 60% el resto de la compañía . ¿Por qué? por qué es la forma de comprometer a los líderes con los resultados, porque ellos son quienes definirán los recursos necesarios para alcanzarlos y el cascadeo de los Key results hasta un nivel de individuo. Generando ownership y compromiso. Los OKRs son ambiciosos, agresivos pero realistas , esto empuja a la acción al Growth Mindset. "Si tus OKRs están todos en verde, quiere decir que no los has seteado correctamente" (Schmidt E, 2017)

El trabajo individualista hecho en libertad se coordina mediante los equipos, pero la cultura individualista y divergente necesaria para la innovación debe integrarse mediante otros métodos para converger a la misión común. En Google los geeks son moneda corriente. Ellos son generalmente antisociales y amantes de la tecnología, para sociabilizarse en un ambiente de distensión y transmisión de conocimiento compartido Google creó el Googleplex con muchos espacios comunes, cafeterías y comedores donde todo es gratis, lugares para quedarse a dormir ya que muchos de ellos acostumbran a trabajar de noche, bicicletas, patinetas, canchas de voleibol, canchas de ping pong, Notebooks para que puedan trabajar desde cualquier lugar y fiestas, reuniones y eventos de todo tipo para crear una cultura fuerte pero abierta y ágil. Esta concepción parte de la idea de Larry y Sergey de recrear un campus universitario en el cual las personas se sientan más a gusto que en su propia casa.

---

<sup>23</sup> Los OKR's son una metodología de gestión por objetivos que permite medir aspectos cualitativos y cuantitativos en diferentes niveles de una organización, Fue creada por Andrew Grove, el antiguo CEO del mayor fabricante de procesadores del mundo, Intel, bajo la creencia de que existe demasiada gente trabajando demasiado para conseguir muy poco, esta metodología comenzó a aplicarse por el gigante tecnológico Google ya en el año 1999, cuando apenas conformaban la compañía 40 personas.

En Google queda claro que la innovación puede venir de cualquier lado. Google posee productos en versión beta con APIs (Interfaz de programación de aplicaciones) abiertas para que el usuario desarrollador cree su aplicación a medida. Si uno entra en <http://code.google.com/> puede observar todo lo que puede desarrollar como prosumidor y, además, como se pueden aprovechar productos como, Google books search, Google Calendar, Google traductor o Google Earth para crear un algo a medida. Esto es parte de la plataforma para la innovación.

Lo que hace Google, es poner un sinnúmero de herramientas a disposición del mundo para que estas comunidades las usen, las critiquen y las mejoren.

La innovación también proviene de concursos que hace la empresa. Hay concursos internos como el premio trimestral de los fundadores, con el cual los equipos pueden ganar millones en acciones. El algoritmo SmartAds es un ejemplo de ello.

Dentro del ecosistema Google ha habido grandes fracasos. Quizás los más memorables son Google + y Google Glass , esto es parte de tomar riesgo y fallar.

Google Glass tuvo un lanzamiento escenográfico, sin embargo quizás el mundo aún no estaba preparado. El objetivo principal de Google Glass era mostrar toda la información que los usuarios necesitaban, directamente a la vista de sus ojos. Cuando se lanzó en el 2012, con una prueba en vivo desde un helicóptero y todo, parecía que iba a dar un vistazo a la tecnología del futuro. Sin embargo, el primer modelo Glass Explorer Edition, se lanzó al mercado en 2013 y ni bien salió, fue objeto de las críticas tanto de los usuarios como de los periodistas especializados. Fallas del producto, precio elevado, errores en el diseño, hicieron de Google Glass un verdadero fracaso en ese momento, pero eso no opacó a la compañía. En 2020 se re-lanzó una nueva versión y si bien no ha tenido gran aceptación si nos habla del proceso iterativo de innovación.

## 5.2 SPOTIFY

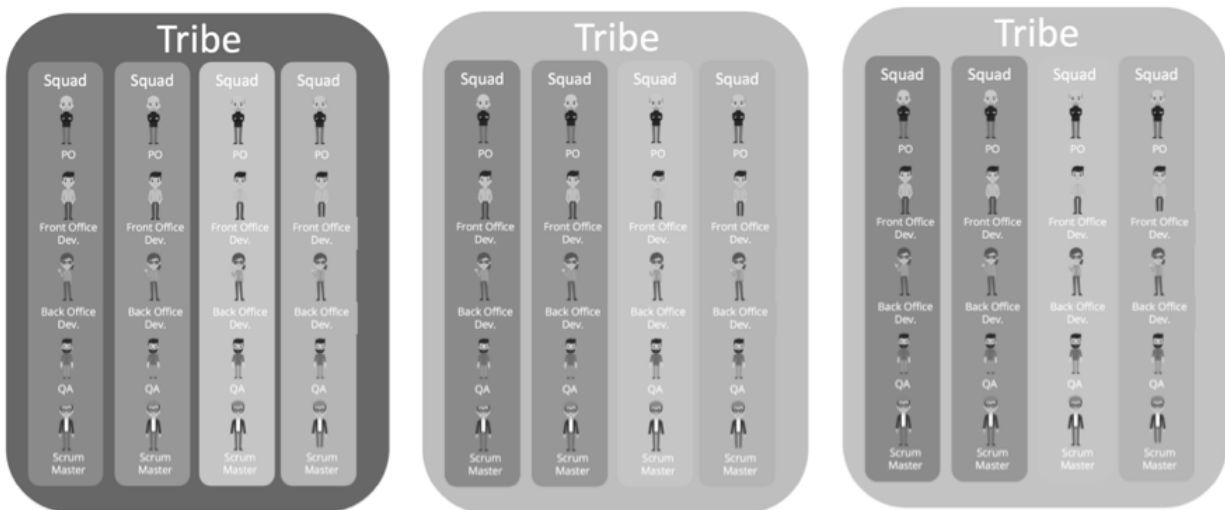
Spotify es la plataforma de música en streaming más popular del mundo, con más de 365 millones de usuarios activos que re-formuló la industria discográfica superando las iniciativas de Apple y Amazon. La startup sueca, creada en 2006, fue una de las primeras en trabajar con agilidad para facilitar el trabajo cuando creciera el número de desarrolladores y los procesos se hicieran más complejos.

Juan Manuel Serruya, director de Ingeniería de Spotify, ha dicho en distintas conferencias que cuando iniciaron, tenían la estructura de la mayoría de las startup del mundo: un mismo equipo para iOS, Android, Web y Backend, pero cuando empezaron a escalar y a aumentar la cifra de desarrolladores tuvieron problemas de comunicación y de velocidad. “Introducir una nueva feature (funcionalidad) implicaba meter a mucha gente en un cuarto y hacer discusiones larguísimas, era muy difícil que alguien tomara una decisión, otro problema era cuando había 50 desarrolladores contribuyendo, por ejemplo, a la aplicación de Android, nadie se sentía dueño de la aplicación, no había un compromiso” “El agilidad es la única manera de ganar, es la única ventaja de una compañía que compite con empresas que tienen recursos infinitos” (Serruya JM, 2016)

La estructura organizacional de Spotify está basada en la libertad que se le da a los desarrolladores para que experimenten sin depender de nadie. La responsabilidad es colectiva, lo que representa que en equipo deben lograr el éxito. La estructura organizacional de la plataforma de Spotify está conformada por Squads, Tribes (tribus), Chapters y Guilds (gremios) para administrar sus grupos de personas. Este Sistema denota la gran preocupación por mantener una estructura enfocada en la velocidad e innovación. “Los equipos tienen una misión en común, una comunicación efectiva y funcionan cuando se les da responsabilidad y libertad de moverse. Hay que confiar en la gente, es muy difícil, pero cuando hay proyectos grandes, ahí está el éxito” (Ek D , 2012) .La organización está dividida en pequeños grupos, llamados «squads», trabajando cada uno como una startup (pequeña empresa emprendedora, innovadora) independiente. Cada squad se centra en una función específica y trabaja por



iteraciones desarrollando “productos mínimos viables”. Esos squads tienen sus propios espacios de trabajo y un organigrama, una estructura, plana a la hora de gestionar proyectos. Cada uno tiene un “product owner” quien además se encarga de las relaciones con otros squads. Los squads se agrupan en tribus. Estas tribus se comportan como «incubadoras» de los squads. En el caso de Spotify estos ámbitos funcionales son la app de iOS, de Android, la plataforma de infraestructura, etc. El tamaño de cada tribu puede oscilar desde las 40 hasta las 120 personas. La elección del número de personas que componen la tribu no es aleatoria y está basada en el concepto de número de Dunbar el cual dice que una persona no puede tener relaciones sociales con más de 100 o 120 personas al mismo tiempo. Las Tribus, también tienen que tratar de mantenerse autónomas unas de otras, aunque hay una cierta interacción necesaria entre ellas, sobre todo para proyectos específicos. Cada Tribu tiene su Tribe Lead que es el encargado de mantener la visión dentro de la tribu y distribuir el presupuesto. En la siguiente figura vemos

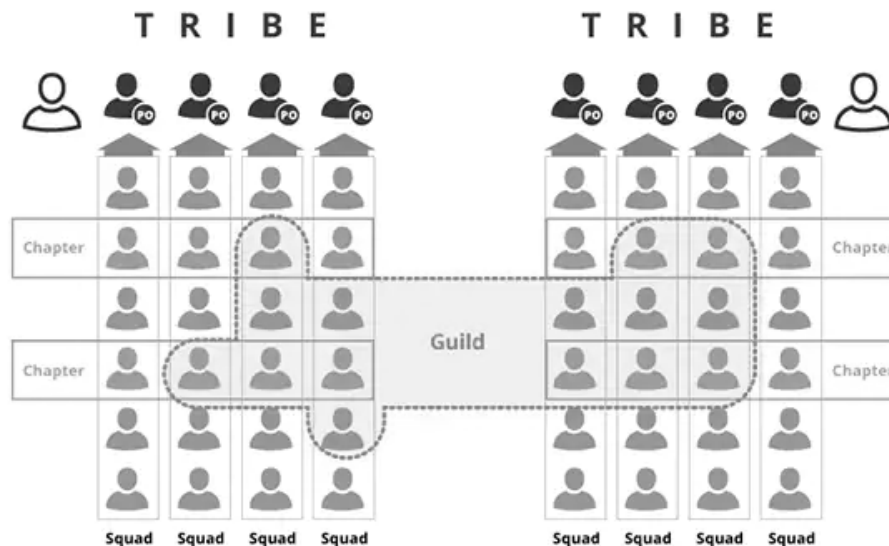


Fuente: <https://www2.deloitte.com/>

Figura 6

Para mayor colaboración y comunicación, tienen otros grupos más grandes, llamados chapters y guilds. Los chapters son personas de los diferentes Squads de una misma tribu que tiene intereses similares o que llevan a cabo un trabajo parecido. Los chapters favorecen la innovación y la colaboración entre los equipos. Los integrantes de los Chapters se reúnen periódicamente para discutir sobre temas de interés que puedan favorecer a la tribu. El Chapter Lead es la persona que ejecuta el liderazgo dentro de los Chapters aportando normalmente una amplia experiencia y conocimiento técnico. Los Guilds son agrupaciones parecidas a los chapters pero que afectan a toda la organización, no sólo dentro de una tribu.

En la siguiente figura, podemos ver gráficamente la relación entre los squads, las tribus, chapters y los guilds o gremios



Fuente: <https://www2.deloitte.com/>

Figura 7

La estructura del squad logra la autonomía sin sacrificar la responsabilidad. Cada squad es dueño de sus funciones a lo largo del ciclo de vida del producto, y cada uno tiene una visibilidad completa de los éxitos y fracasos de sus funciones. No hay un solo líder designado en un squad; cualquier rol de liderazgo es emergente e informal. Los resultados son visibles tanto a través de revisiones internas como a través de los comentarios de los stakeholders, y se espera que los equipos comprendan completamente los éxitos y los fracasos. Los squads pasan por análisis post mortem de fallas para garantizar el aprendizaje, y algunas salas de escuadrones tienen "fail walls". Cada pocas semanas, los equipos realizan retrospectivas para evaluar qué va bien y qué necesita mejorar. Para garantizar que el proceso de retroalimentación sea efectivo tanto para los individuos como para los equipos, Spotify rediseñó su sistema de gestión del desempeño para separar la discusión sobre salarios y las evaluaciones de desempeño del entrenamiento y la retroalimentación. Antes, la retroalimentación se incorporaba a las revisiones salariales; en palabras de Spotify, eso "incentivó a las personas a recopilar tantas críticas favorables como fuera posible en lugar de recibir comentarios sobre sus áreas más importantes de mejora potencial". Ahora, los colaboradores usan una herramienta interna para invitar a cualquier persona, incluidos gerentes, compañeros y subordinados directos, a brindar comentarios sobre los resultados y sobre lo que un individuo puede hacer para mejorar. Los colaboradores pueden solicitar comentarios con la frecuencia que deseen.

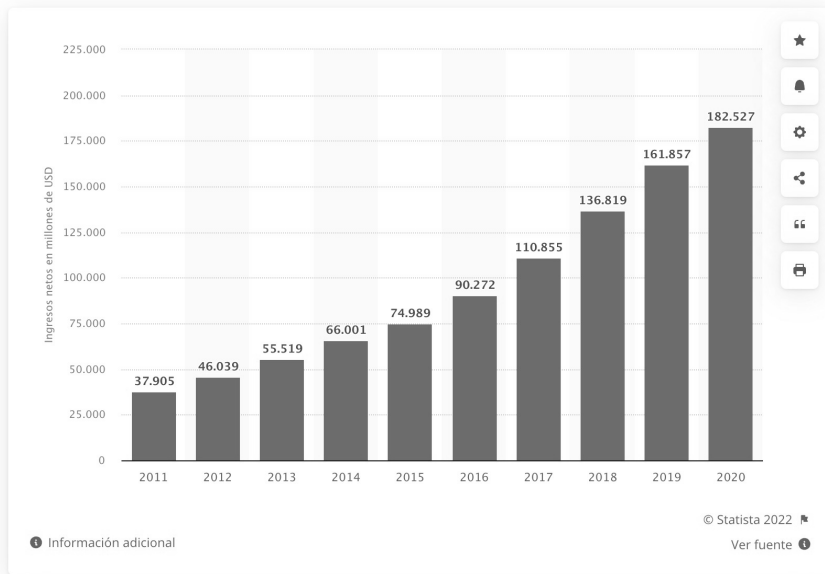
La cultura juega un papel importante en mantener el motor de la innovación. Spotify al igual que Google tiene una cultura que favorece la experimentación y trabaja iterativamente a través de MVPs. Spotify se esfuerza por ser data drive y sustituir egos, jerarquías y control por datos, experimentación y diálogo sobre las causas. Reduce el costo de falla a través de una arquitectura desacoplada, de modo que una falla tiene un "radio de explosión limitado" y afecta sólo una parte de la experiencia del usuario. Spotify fomenta la alineación sin un control excesivo. La característica organizativa central que da forma al modelo de Spotify es el concepto de "squads débilmente

acoplados y estrechamente alineados". La creencia clave aquí es que "la alineación permite la autonomía: cuanto mayor sea la alineación, más autonomía se puede otorgar". Es por eso que la empresa dedica tanto tiempo a alinearse con los objetivos y metas antes de lanzarse al trabajo. El modelo de liderazgo de Spotify refuerza este alineamiento. El trabajo de un líder es descubrir el problema correcto y comunicarlo, para que los squads puedan colaborar para encontrar la mejor solución. La coordinación surge a través del contexto y de una comprensión profunda de las prioridades, las estrategias de productos y la misión general de la empresa. El proceso de lanzamiento desacopla cada elemento para equipos de características, equipos de infraestructura y equipos de aplicaciones de clientes. La capacidad de lanzar funciones y luego activarlas o desactivarlas permite lanzamientos completos incluso antes de que todas las funciones estén completamente operativas. También aquí la cultura actúa como soporte. La consigna en Spotify es "ser autónomo, pero no suboptimizar, ser un buen ciudadano en el ecosistema de Spotify". Una analogía común en la empresa es una banda de jazz: cada squad toca su instrumento, pero también escucha a los demás y se enfoca en la pieza general para hacer buena música.

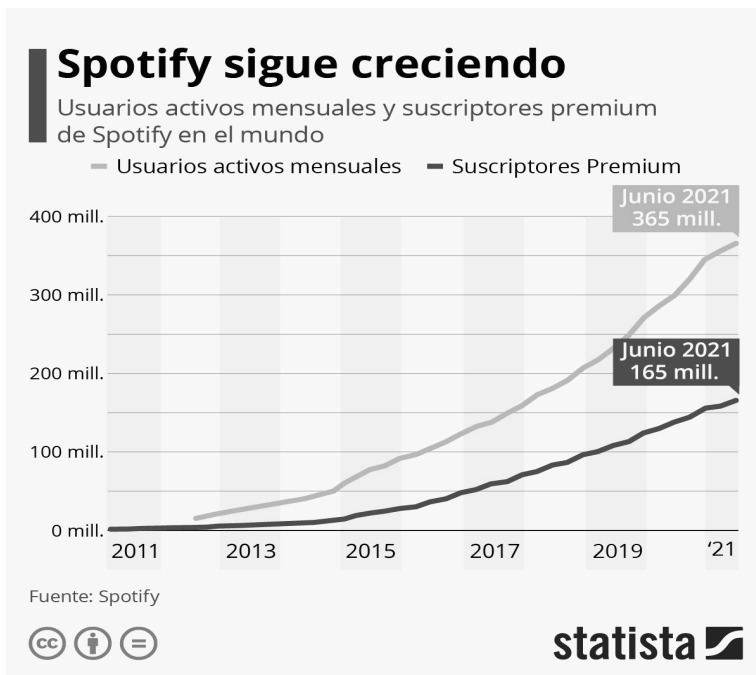
A lo largo de este capítulo hemos explicado los ecosistemas de organización de Google y Spotify para evidenciar que dos de las más importantes empresas innovadoras que han tenido un crecimiento ininterrumpido desde su fundación como startups han creado y desarrollado lo que hemos definido como sistemas caórdicos. En los siguientes gráficos podemos ver el crecimiento definido por dos variables distintas. En el caso de Google (Grupo Alphabet) el gráfico muestra la evolución de los ingresos, mientras que en el caso de Spotify se muestra la evolución en cantidad de usuarios activos y usuarios con el paquete premium (Es decir, los usuarios pagos dentro de lo modelo de negocio Freemium)

### Evolución de los ingresos de Alphabet a nivel mundial de 2011 a 2020

(en millones de dólares)



Fuente: statista | Figura 8



Fuente: statista | Figura 9

Si bien ambas poseen diferencias específicas en su construcción mantienen las bases del sistema caórdico dando un enfoque más profundo a la agilidad.

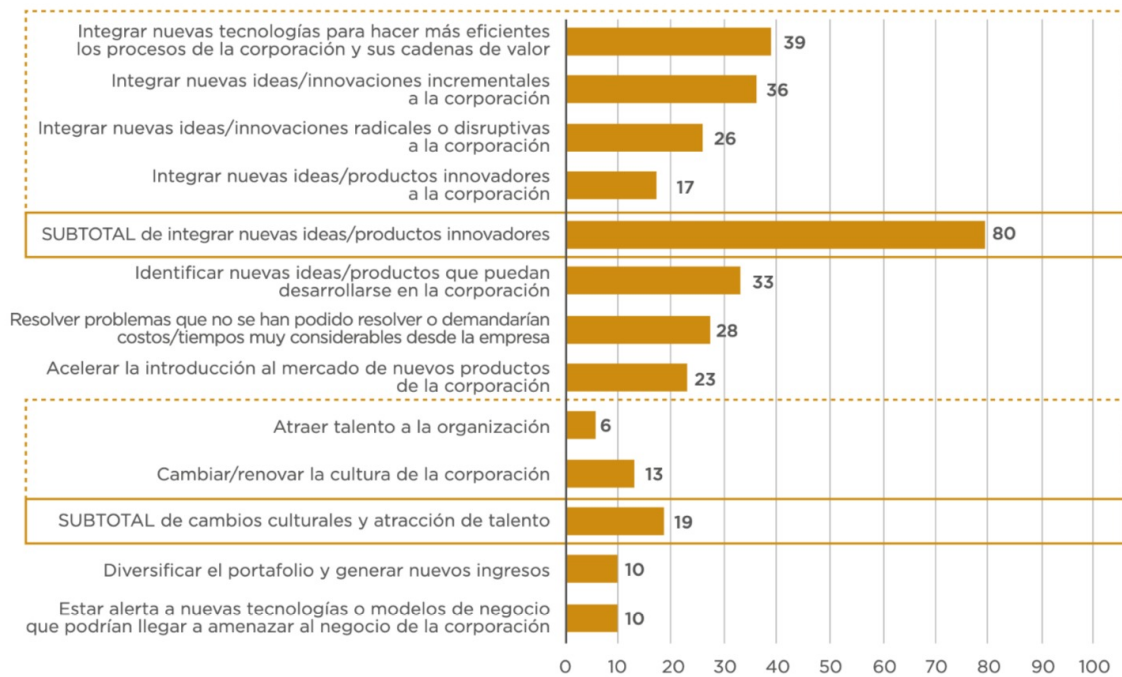
¿Por qué no nos focalizamos en la agilidad ? por qué la agilidad nos habla de la capacidad de adaptación al contexto , de la velocidad de cambio , pero no nos habla específicamente de la innovación. Dentro de la concepción de los sistemas caórdicos consideramos a la agilidad como un factor cultural sumamente importante, pero no el único para poder sistematizar la innovación.

Hemos llegado hasta este punto analizando características esenciales a desarrollar dentro de las organizaciones para crear sistemas caórdicos que permitan sistematizar la innovación. También hemos hablado sobre distintos casos testigos que nos permiten visualizar que es posible alcanzar lo expuesto y que eso trae innumerables beneficios sociales y económicos. Ahora bien, siempre nos hemos basado en empresas que han sido nativas digitales y que el éxito radica en que no permitieron que el escalamiento merme la innovación que permite la redarquía, la agilidad, la transparencia, el empoderamiento, etc. Cabe preguntarnos si es posible que empresas tradicionales puedan construir sistemas caórdicos que les permitan la transformación hacia la innovación constante. Si bien , este tópico podría ser tópico para otro escrito, queremos mencionar un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo llamado "Grandes empresas, startups e innovación en América Latina. Desafíos y promesas" en el que se muestran los resultados sobre las motivaciones que tienen grandes empresas para trabajar con startups.

En la siguiente figura se visualizan una parte de los resultados.



**Gráfico 4. Motivaciones de las corporaciones para trabajar con startups (porcentajes)**



Fuente: elaboración propia.

Nota: la pregunta efectuada era de opciones múltiples, por lo tanto, los subtotales no surgen de la suma de opciones sino de computar a quienes respondieron una u otra opción.

Fuente: Banco Interamericano de desarrollo Figura 10

Creemos que para las empresas tradicionales un primer paso fundamental para el cambio de mindset de forma orgánica hacia la creación de sistemas caórdicos no es solamente de la aplicación de ciertos sistemas de beneficios y la implementación de metodologías ágiles como Scrum, sino también el contacto con el ecosistema emprendedor y el trabajo conjunto con pequeñas startups impregnando la cultura de otras formas y dinámicas de trabajo.

# Capítulo VIII

## Conclusiones y Recomendaciones

### 8.1 Conclusiones y recomendaciones

A lo largo de este escrito se intentó dar respuesta a los interrogantes que fueron planteados al inicio. Si bien se trata de una tesis descriptiva, se dio sustento a lo largo de diferentes autores que han investigado las variedad de dimensiones que fueron analizadas para dar sustento empírico al concepto y aplicación de los sistemas caórdicos como camino hacia la sistematización de la innovación en las organizaciones.

#### **¿Qué tipo de características debe tener una organización que quiere innovar ?**

Considerando los puntos descritos durante esta tesis consideramos que los puntos más destacados son los siguientes.

Cultura organizacional ágil: Esto involucra que el talento contratado sea propenso al cambio , que pueda trabajar iterativamente a través de la prueba y el error , que posea ownership y pasión sobre lo que hace y por qué lo hace.

La organización debe contar con un propósito claro y motivacional que estimule la colaboración interna de equipos interdisciplinarios y la competencia externa apalancándose en el growth mindset de los miembros que la integran.

La cultura debe involucrar a todos y cada uno de los miembros en las iniciativas y resultados de la organización.

La jerarquía debe ser liviana, plana , tanto desde el organigrama como desde la práctica constante en la toma de decisiones.

El lugar al error debe ser una condición sine qua non para motivar la innovación. Es parte del caos dentro del orden.



Dar lugar al error como parte de la cultura significa no condenarlo, ni sancionar. La performance no debe ser medida sólo por los resultados, si no también por la capacidad de inventiva de cada uno de los colaboradores y las iniciativas que haya generado y desarrollado.

La comunicación clara y transparente a través de instrumentos claramente definidos debe ser un elemento corrector y alineador de la compañía

Los objetivos y resultados esperados deben cascadear a todos los niveles para generar involucramiento, autonomía y empoderamiento.

El tiempo libre dedicado a la inventiva es crucial para el proceso creativo. El interrelacionamiento de los recursos y la comunicación en todas las direcciones forma parte del caos creativo como así también el cambio constante sin reparos.

El ambiente tanto físico como humano debe ser el de una comunidad agradable donde da gusto pertenecer y aportar. Como menciona Eric Schmidt en "How Google Works " en estos ambientes no existe la dicotomía Trabajo- Vida o el tan debatido "Work Life Balance". El trabajo es parte motivacional de la vida y da tantas satisfacciones como la vida misma. Poder crear un ambiente donde se brinda la autonomía suficiente para que los colaboradores se sientan contenidos dentro de la completitud de su vida, soltando las herramientas del control permite generar esta sensación de satisfacción constante a través del trabajo.

Claro que esto no es fácil y por eso es fundamental contratar el talento adecuado.

### **¿Cuál es la estructura más propicia para sistematizar la innovación ?**

Cómo quisimos demostrar en este escrito, hablar de estructuras es alimentar algo que el ser humano ya lo tiene como una obsesión y que es el hecho de querer rotular y encasillar todo para de esa forma poder entenderlo y controlarlo. Lo que sugerimos en este escrito es crear organizaciones planas, con equipos

pequeños interdisciplinarios con foco en una iniciativa o proyecto. Equipos autónomos que deben tener claros sus objetivos y mecanismos de sinergia con otros equipos. Sugerimos un liderazgo situacional para estos equipos y un liderazgo formal que pueda contener a los colaboradores en aspectos más de gestión y alineamiento.

El organigrama no debe ser un elemento de referencia en la organización y el onboarding de cada nuevo integrante debe ser extremadamente claro respecto al equipo en el que va a trabajar y la interrelación de este equipo con el resto.

Sugerimos dinámicas organizacionales que permitan cohesionar a toda la organización. Como reuniones All hands mensuales o quincenales de toda la organización, reuniones de staff, One team hug por áreas funcionales, etc

### **¿Por qué la tecnología parece ser un factor fundamental ?**

Cómo se desarrolló a lo largo de cada uno de los capítulos , la tecnología a lo largo de los años ha brindado posibilidades inimaginables. La proliferación del emprendedurismo digital en el mundo y de nuevos modelos de negocio es posible gracias a la tecnología y a la posibilidad de recombinar factores como nunca antes.

La tecnología permite velocidad de cambio. Permite dar nuevos usos y formas a elementos ya conocidos creando nuevos mercados. La tecnología tiene la capacidad de abrir infinitas posibilidades a costos que puede absorber el mercado.

En las organizaciones nativamente digitales el uso de la tecnología está inmerso en toda la organización. Para empresas tradicionales que aún no han podido instaurar el mindset tecnológico una sugerencia es crear equipos pequeños que trabajen en contacto con diferentes startups y darles mecanismos alternativos a los establecidos para la toma de decisiones, eliminando así una parte de la burocracia a la que estarían sujetos.

### **¿Cuáles son las ventajas de este tipo de organizaciones?**

En primer lugar, las posibilidades de desarrollo profesional, en conjunto con la posibilidad de aprendizaje continuo y del efecto motivacional que ello tiene genera una mejor calidad de vida. Por otro lado, las condiciones de autonomía y autogestión permiten balancear la mayor parte del tiempo la dinámica familiar, social y laboral. A su vez, los salarios y beneficios que brindan suelen estar por encima de los de una empresa tradicional.

Por último, para empresas tradicionales que quieran co-crear o hacer uso de este tipo de empresas, las organizaciones caórdicas son una fuente de transformación.

### **¿En qué medida estas actividades de innovación están abiertas a la participación de otros actores del ecosistema y se produce la colaboración?**

Como mencionamos en los primeros capítulos, este tipos de organizaciones se manejan dentro de la economía de la colaboración y sinergian con distintos actores, incluso con la competencia. La cultura de las aceleradoras o incubadoras intensifica este factor cultural incluso desde los inicios del emprendimiento

### **¿Cuáles son los principales desafíos y dificultades con los que se enfrentan quienes lideran estas organizaciones ?**

Quizás el desafío más grande es confiar plenamente en su gente y contratar el talento adecuado que termine de consolidar el sistema.

Otro punto importante, es el mantener la organización plana y con procesos maleables aún en el escalamiento.

La cohesión cultural, sobre todo en condiciones de trabajo remoto es quizás otro de los grandes desafíos. En este sentido Google aún mantiene la presencialidad.

### **¿En qué medida los esfuerzos están dando resultados para la innovación?**

Creemos que los esfuerzos están a la vista. El 2021 fue histórico para el ecosistema de emprendimiento en América Latina. Según un reporte de CBInsights, la región recibió \$14,800 millones de dólares en 2021, un incremento del 174% del 2020. En total se cerraron 660 deals, 121 más que el año anterior. Argentina tuvo ocho unicornios los últimos años, Brasil veintidós, Colombia, México, Chile y Uruguay también tuvieron los suyos. En muchos de ellos aún no sabemos si van a poder mantener las condiciones del sistema caórdico que generalmente está presente en cualquier inicio de un startup pero sin duda la creación de valor para la región se ha explicitado y esperamos que en unos años esto se vea reflejado en una mejora sustancial de la calidad de vida y la profesionalización de gran parte de los habitantes.

## Lista de referencias

---

- (n.d.). Charles Edquist | Systems of Innovation, The Swedish Paradox and Policy Procurement.  
Retrieved April 30, 2022, from <https://charlesedquist.com/>
- Ancona, D. G., Bresman, H., & Ancona, D. (2007). *X-teams: How to Build Teams that Lead, Innovate, and Succeed*. Harvard Business School Press.
- Aulet, B. (2013). *Disciplined Entrepreneurship: 24 Steps to a Successful Startup*. Wiley.
- Aulet, B. (2013). *Disciplined Entrepreneurship: 24 Steps to a Successful Startup*. Wiley.
- Blank, S. (2020). *The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win*. Wiley.
- Brandt, R. L. (2011, Octubre 15). Birth of a Saleman. *Wall street journal*.
- Breen, B., & Hamel, G. (2008). *El futuro del management*. Paidós.
- Castells, M. (Ed.). (2006). *La sociedad red: una visión global* (F. Muñoz de Bustillo, Trans.). Alianza Editorial.
- Chesbrough, H., & Bofarull, I. (2020). *Moonshot thinking: transforma la innovación disruptiva en una oportunidad*. Arpa.
- Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*. Harvard Business School Press.
- Covey, S. (2016, September 23). *¿Qué es una organización caórdica?* LinkedIn. Retrieved April 30, 2022, from <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-una-organizaci%C3%B3n-ca%C3%B3rdica-juanjo-mora>
- Dabirian,, R., & Matovelle, D. C. L. (2015, septiembre 30). *Introducción a la Tecnología Disruptiva y su Implementación en Equipos Científicos*. <https://www.semanticscholar.org/>.

<https://www.semanticscholar.org/paper/Introducci%C3%B3n-a-la-Tecnolog%C3%ADa-Disruptiva-y-su-en-Dabirian-Matovelle/b5d65e4aaf59e8e6d5d27dc2864f0f1b64fd5402>

*Data Never Sleeps 6.0*. (n.d.). Domo. Retrieved April 30, 2022, from

<https://www.domo.com/learn/infographic/data-never-sleeps-6>

*Dee Hock*. (n.d.). Wikipedia. Retrieved April 30, 2022, from

[https://en.wikipedia.org/wiki/Dee\\_Hock](https://en.wikipedia.org/wiki/Dee_Hock)

De Lucy, T. (n.d.). *CEO Bricksave*. Bricksave: Real Estate Investment Made Easy. Retrieved

April 30, 2022, from <https://www.bricksave.com/>

Denning, S. (2018). *The Age of Agile: How Smart Companies Are Transforming the Way Work Gets Done*. Brilliance Publishing.

Edquist, C. (2021, Septiembre 30). *Discurso sobre la coordinación de la política de innovación en la CEPE*.

Elmore, T., & McPeak, A. (2019). *Generation Z: Unfiltered*. Poet Gardener Publishing.

Ferras, X. (n.d.). *Innovación Disruptiva: Impacto a nivel empresarial, sectorial, nacional y global*.

<https://www.cemad.es/>.

<https://www.cemad.es/wp-content/uploads/2019/10/innovacion-disruptiva-impacto.pdf>

Forester, T. (1992). *Sociedad de alta tecnología: la historia de la revolución de la tecnología de la información*. Siglo XXI.

Gates, B. (1999). *Los negocios en la era digital* (J. A. Bravo, Trans.). Plaza & Janés.

Gil, E. (2018). *High Growth Handbook: Scaling Startups from 10 to 10,000 People*. Stripe Press.

*Grandes empresas, startups e innovación en América Latina: promesas y desafíos*. (n.d.).

Publications. Retrieved April 30, 2022, from

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Grandes-empresas-startups-e-innovacion-en-America-Latina-Promesas-y-desafios.pdf>

Hamel, G. (2008). *Futuro de la administración/ The Future of Administration*. Norma S.A.

*Here's How Spotify Scales Up And Stays Agile: It Runs 'Squads' Like Lean Startups.* (2012, November 17). TechCrunch. Retrieved April 30, 2022, from <https://techcrunch.com/2012/11/17/heres-how-spotify-scales-up-and-stays-agile-it-runs-squads-like-lean-startups/>

*Internet de todo (IdT).* (n.d.). Cisco. Retrieved April 30, 2022, from [https://www.cisco.com/c/dam/m/es\\_la/ioe/public\\_sector/pdfs/Public\\_Sector\\_Top\\_10\\_Insights\\_ES.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/m/es_la/ioe/public_sector/pdfs/Public_Sector_Top_10_Insights_ES.pdf)

Kelly, K. (2001). *Las Nuevas Reglas de la Nueva Economía: 10 Estrategias Definitivas para Triunfar en un Mundo Conectado.* Granica.

Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2005). *Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make Competition Irrelevant.* Harvard Business School Press.

*La formación on-line: una mirada integral sobre el e-learning, b-learning...* (2008). Graó.

*La sencilla razón por la que compañías emergentes tienen éxito.* (2015, June 1). TED. Retrieved April 30, 2022, from [https://www.ted.com/talks/bill\\_gross\\_the\\_single\\_biggest\\_reason\\_why\\_start\\_ups\\_succeed?language=es](https://www.ted.com/talks/bill_gross_the_single_biggest_reason_why_start_ups_succeed?language=es)

*Las principales tendencias tecnológicas estratégicas de Gartner para 2021.* (n.d.). Gartner. Retrieved April 30, 2022, from <https://www.gartner.es/es/articulos/las-principales-tendencias-tecnologicas-estrategicas-de-gartner-para-2021>

Leijonhufvud, J., & Carlsson, S. (2021). *The Spotify Play: How CEO and Founder Daniel Ek Beat Apple, Google, and Amazon in the Race for Audio Dominance.* Diversion Books.

Levy, A. (2005). *Ecp Estrategia, Cognición y Poder: Cambio y alineamiento conceptual en sistemas sociotécnicos complejos.* Ediciones Granica, S.A.

- Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2020). *The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods* (M. Lewrick, P. Link, & L. Leifer, Eds.). Wiley.
- Mankins, M., & Garton, E. (2017, February 9). *How Spotify Balances Employee Autonomy and Accountability*. Harvard Business Review. Retrieved April 30, 2022, from <https://hbr.org/2017/02/how-spotify-balances-employee-autonomy-and-accountability>
- Marr, B. (2018, mayo 21). *How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read*. <https://www.forbes.com/>.  
<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/05/21/how-much-data-do-we-create-every-day-the-mind-blowing-stats-everyone-should-read/?sh=20f8c8af60ba>
- Maurya, A. (2012). *Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works*. O'Reilly Media, Incorporated.
- Mena, M. (2021, August 30). *Infografía: Android e iOS dominan el mercado de los smartphones*. Statista. Retrieved April 30, 2022, from <https://es.statista.com/grafico/18920/cuota-de-mercado-mundial-de-smartphones-por-sistema-operativo/>
- Mintzberg, H. (2001). *Diseno De Organizaciones Eficientes*. El Ateneo.
- Moore, G. A. (2002). *Crossing the Chasm: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers*. HarperCollins.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo* (M. Pakman, Ed.; M. Pakman, Trans.). Gedisa.
- Piscitelli, A. (n.d.). *Nativos digitales: dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Santillana.
- Q3 Global Semiconductor Sales Increase 11 Percent Compared to Q2. (2020, October 30). Semiconductor Industry Association. Retrieved April 30, 2022, from



<https://www.semiconductors.org/q3-global-semiconductor-sales-increase-11-percent-compared-to-q2/>

Rúa, C. (2016, January 12). *El uso de metodologías ágiles en Spotify*. YouTube. Retrieved April 30, 2022, from <https://www.youtube.com/watch?v=dgda8GCISTI>

Schmidt, E., & Rosenberg, J. (2017). *How Google Works*. Grand Central Publishing.

*Spotlight on Jumpstart Our Business Startups (JOBS) Act*. (2012, April 5). SEC.gov. Retrieved April 30, 2022, from <https://www.sec.gov/spotlight/jobs-act.shtml>

Tapscott, D. (1997). *La economía digital: las nuevas oportunidades y peligros en un mundo empresarial y personal interconectado en red* (M. Bernal Osorio, Trans.). McGraw-Hill.

Techcrunch. (n.d.). *Carl Henderson .Web 2.0*.

<http://www.techcrunch.com/2009/04/02/es-web-2-0>

*Ten things we know to be true*. (n.d.). Google. Retrieved April 30, 2022, from

<https://about.google/philosophy/>

Toffler, A. (1984). *El shock del futuro* (J. F. Aleu, Trans.). Plaza y Janés Editores.

Wearesocial. (n.d.). *social-media-users-pass-the-4-billion-mark-as-global-adoption-soars*.

<https://wearesocial.com/>.

<https://wearesocial.com/blog/2020/10/social-media-users-pass-the-4-billion-mark-as-global-adoption-soars>

*What is Blue Ocean Strategy | About Blue Ocean Strategy*. (n.d.). Blue Ocean Strategy.

Retrieved April 30, 2022, from

<https://www.blueoceanstrategy.com/what-is-blue-ocean-strategy/>

Williams, A. D., & Tapscott, D. (2010). *Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*. Penguin Publishing Group.

## APÉNDICE 1- Filosofía Google

### 1. Piensa en el usuario y lo demás vendrá solo

Desde el principio, nuestros esfuerzos se han centrado en proporcionar la mejor experiencia posible a los usuarios. Cuando diseñamos un nuevo navegador de Internet o modificamos el aspecto de la página principal, lo más importante es asegurarnos de que todo nuestro trabajo resulte útil para nuestros usuarios, por encima de nuestros propios beneficios u objetivos internos. La interfaz de nuestra página principal es clara y sencilla, lo que facilita que las páginas se carguen inmediatamente. Los resultados de las búsquedas nunca se alteran a cambio de retribuciones económicas, y la publicidad no solo se marca claramente como tal, sino que ofrece contenido relevante y no distrae a los usuarios. Además, siempre que desarrollamos nuevas herramientas y aplicaciones, confiamos en que su funcionamiento sea tan bueno que nadie se plantee ningún cambio de diseño

### 2. Es mejor hacer una única cosa muy, muy bien

Lo nuestro son las búsquedas. Disponemos de uno de los grupos de investigación más grandes del mundo dedicado exclusivamente a resolver problemas de búsqueda, así que sabemos lo que hacemos bien y cómo podemos mejorarlo. Gracias a nuestros continuos esfuerzos por resolver problemas difíciles, hemos conseguido solucionar cuestiones complejas e incorporar continuas mejoras a un servicio que ya ha convertido la búsqueda de información en una experiencia rápida y fluida para millones de personas. Nuestro afán por mejorar la experiencia de búsqueda nos ayuda a aplicar los conceptos aprendidos a nuevos productos, como Gmail y Google Maps. Nuestro deseo es trasladar el poder de la búsqueda a áreas sin explorar y facilitar a los usuarios tanto el acceso a una mayor cantidad de información en continua expansión como la utilización de esa información en su vida cotidiana

### 3. Es mejor ser rápido que lento

Sabemos que el tiempo de nuestros usuarios es oro y que quieren obtener respuestas a las búsquedas que realizan en la Web de forma inmediata. Por eso, intentamos que así sea. Probablemente seamos los únicos en situación de afirmar que nuestro objetivo es que los usuarios se marchen de nuestra página principal lo más rápido posible. Al reducir el exceso de bits y bytes de nuestras páginas y aumentar la eficiencia al mostrar las páginas, hemos logrado superar varias veces nuestros propios récords de velocidad y conseguir que el tiempo medio de respuesta para un resultado de búsqueda sea una fracción de segundo. Siempre que lanzamos un nuevo producto, tenemos en mente la velocidad, tanto si se trata de una aplicación para móviles como si es Google Chrome, un navegador diseñado para ser lo suficientemente rápido para la Web de nuestros días. Y seguimos trabajando para que los procesos sean cada vez más rápidos

#### 4. La democracia es una buena forma de gobierno para la Web

La Búsqueda de Google funciona porque utiliza los enlaces de sitios web publicados por millones de usuarios para poder determinar qué otros sitios ofrecen contenido relevante. Para evaluar la importancia de cada página web, utilizamos más de 200 parámetros y numerosas técnicas, como nuestro algoritmo patentado PageRank™, que analiza qué sitios han recibido el "voto" de otras páginas de la Web por ser las mejores fuentes de información. A medida que el tamaño de la Web aumenta, este enfoque es cada vez mejor, ya que cada sitio nuevo se convierte en otro punto de información y en un nuevo voto que añadir al recuento. Del mismo modo, desempeñamos un papel activo en el desarrollo de software libre, que innova gracias al esfuerzo colectivo de muchos programadores

#### 5. Las respuestas deben llegar a cualquier lugar

“El mundo es cada vez más móvil: los usuarios quieren tener acceso a la información en cualquier lugar y en cualquier momento. Somos pioneros en el desarrollo de nuevas tecnologías y ofrecemos soluciones para servicios móviles que permiten que usuarios de todo el mundo utilicen el teléfono para realizar todo tipo de tareas, como consultar el

correo electrónico y los eventos del calendario, ver vídeos o acceder de distintas formas a la Búsqueda de Google a través del teléfono. Además, esperamos ofrecer mayor innovación a los usuarios de móviles de todo el mundo mediante Android, una plataforma de software libre móvil y gratuita que traslada al mundo móvil el carácter abierto que dio forma a Internet. Esta plataforma móvil no solo beneficia a los consumidores, que disponen de más posibilidades de elección y de nuevas experiencias móviles innovadoras, sino que aumenta las oportunidades de ingresos para proveedores, fabricantes y desarrolladores.”

#### 6. Se puede ganar dinero siendo honrado

“Google es una empresa y los ingresos que obtenemos provienen de la oferta de tecnología de búsqueda que ofrecemos a las empresas y de la venta de publicidad que se muestra en nuestro buscador y en otros sitios de la Web. Cientos de miles de anunciantes de todo el mundo utilizan AdWords para promocionar sus productos, y cientos de miles de editores aprovechan las ventajas del programa AdSense para incluir anuncios relacionados con el contenido de sus sitios. Para asegurar que satisfacemos las necesidades de todos nuestros usuarios (tanto si son anunciantes como si no), hemos establecido un conjunto de principios que rigen nuestras prácticas y nuestros programas de publicidad”

#### 7. Siempre hay más información por descubrir

“Después de haber indexado más páginas HTML de Internet que ningún otro servicio de búsqueda, nuestros ingenieros centraron su atención en la información a la que no se podía acceder de forma tan inmediata. A veces solo se trataba de integrar nuevas bases de datos en la búsqueda como, por ejemplo, añadir una búsqueda de direcciones y de números de teléfono y un directorio de empresas. Sin embargo, otras iniciativas precisaban algo más de creatividad, cómo incorporar la capacidad de buscar en archivos de noticias, en patentes, en revistas académicas, en miles de millones de imágenes y en millones de libros. Además, nuestros investigadores siguen buscando

formas de ofrecer toda la información del mundo a las personas que buscan respuestas”

#### 8. La necesidad de información traspasa todas las fronteras

“Google se fundó en California, pero nuestra misión es facilitar el acceso a la información a todo el mundo y en todos los idiomas. Con ese fin, contamos con oficinas en más de 60 países, mantenemos más de 180 dominios de Internet y mostramos más de la mitad de nuestros resultados a usuarios de fuera de EE. UU. La interfaz de búsqueda de Google está disponible en más de 130 idiomas y ofrece la posibilidad de restringir los resultados a contenido escrito en un idioma específico. Esperamos poder proporcionar nuestros otros productos y aplicaciones en tantos idiomas y en tantos formatos accesibles como sea posible. Mediante nuestras herramientas de traducción, los usuarios pueden descubrir contenido que se haya escrito en el otro extremo del mundo en un idioma que desconocen. Gracias a estas herramientas y a la colaboración de traductores voluntarios, hemos podido aumentar considerablemente la variedad y la calidad de los servicios que ofrecemos, incluso en los lugares más remotos del mundo”

#### 9. No hay que llevar traje para ser formal

Nuestros fundadores crearon Google con la idea de que el trabajo debía ser un desafío y de que afrontarlo debía ser divertido. Creemos que una cultura empresarial adecuada promueve el talento y la creatividad (y por cultura empresarial entendemos algo más que lámparas de lava y pelotas de goma). Hacemos especial hincapié en los logros del equipo, y los éxitos individuales que contribuyen al éxito global son un motivo de orgullo. Depositamos una gran dosis de confianza en nuestros empleados, que son personas enérgicas y apasionadas con trayectorias profesionales muy diferentes y con una visión creativa del trabajo, de la diversión y de la vida. Aunque el entorno de trabajo sea informal, todas las ideas que surgen en la cola de la cafetería, en una reunión de equipo o en el gimnasio se comentan, se analizan y se ponen en práctica a una

velocidad de vértigo (y es posible que se conviertan en la plataforma de lanzamiento de un nuevo proyecto que se implementará en todo el mundo)''

#### 10. Ser muy bueno no basta

''Consideramos que ser muy bueno en algo es solo el punto de partida, no la meta. Nos fijamos objetivos que sabemos que aún no podemos alcanzar, porque estamos convencidos de que los esfuerzos por cumplirlos pueden llevarnos a obtener mejores resultados que los esperados. A través de la innovación y de la perseverancia, pretendemos partir de lo que funciona bien y mejorarlo de maneras inesperadas. Por ejemplo, cuando uno de nuestros ingenieros detectó que la búsqueda se realizaba correctamente al introducir palabras bien escritas, se planteó cómo se debían procesar las palabras mal escritas. Eso le llevó a crear un corrector ortográfico intuitivo y más útil.

Aunque no se sepa exactamente lo que se busca, la responsabilidad de que se encuentre una respuesta en la Web es nuestra, no del usuario. Intentamos prever las necesidades que nuestros usuarios de todo el mundo no han manifestado todavía y satisfacerlas con productos y servicios que establezcan nuevos estándares. Cuando lanzamos Gmail, tenía más espacio de almacenamiento que ningún otro servicio de correo electrónico disponible. Si miramos hacia atrás, parece obvio ofrecer algo así, pero lo pensamos porque ahora hay nuevos estándares en lo que respecta al almacenamiento de correo electrónico. Estos son los tipos de cambios que pretendemos lograr, por lo que siempre estamos buscando nuevos ámbitos en los que poder marcar la diferencia. En última instancia, nuestra constante insatisfacción respecto a cómo son las cosas se convierte en el motor que impulsa todo nuestro trabajo''