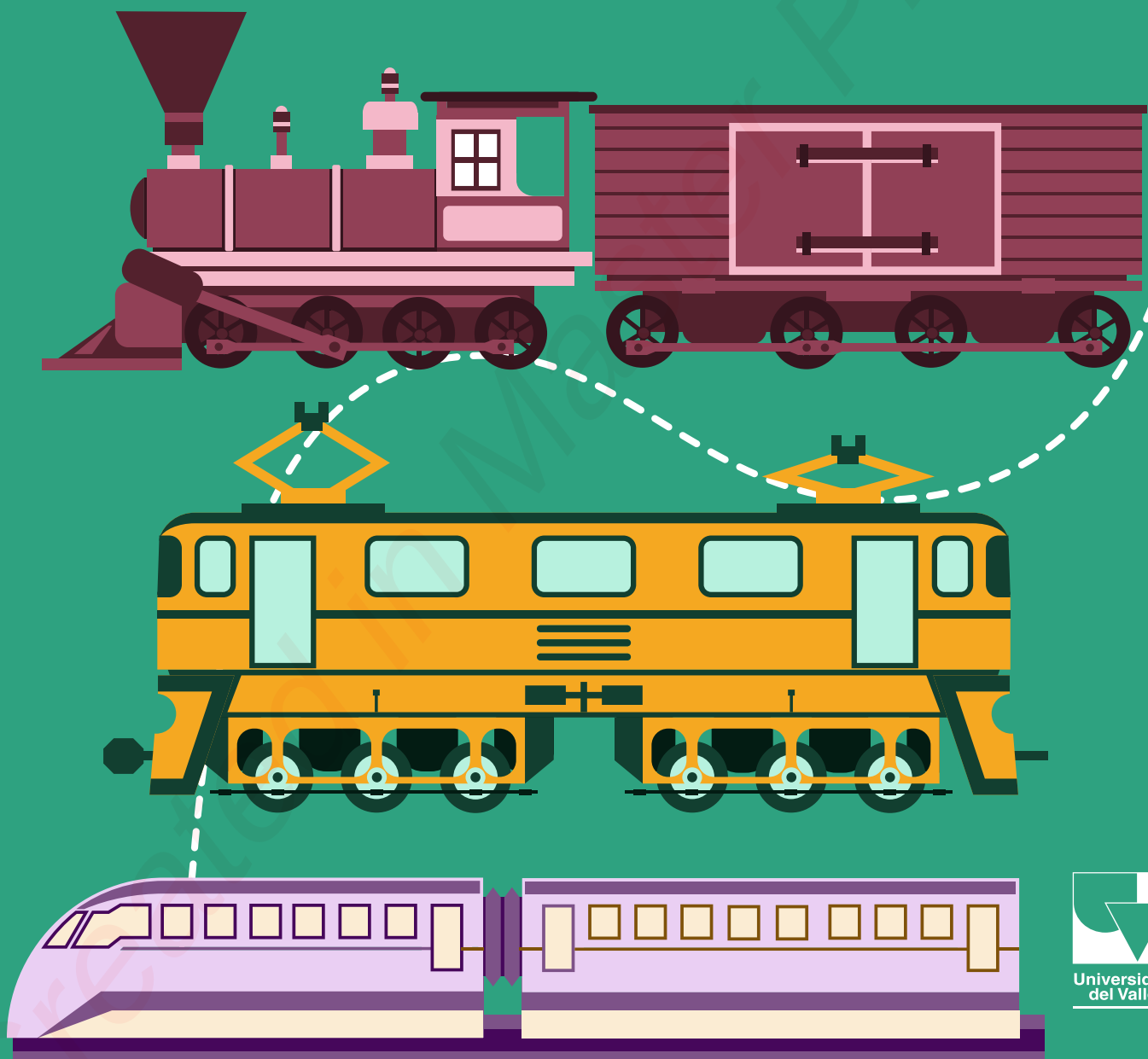


FUNDAMENTOS DE INNOVACIÓN

AUTORES Y CONCEPTOS

TEXTO 3

BENJAMÍN BETANCOURT G.



FUNDAMENTOS DE INNOVACIÓN

AUTORES Y CONCEPTOS

Serie: Formación al Emprendimiento

Texto 3: Fundamentos de Innovación
Autores y Conceptos

Autor :

© Benjamín Betancourt G.

© **Universidad del Valle**

ISBN: En trámite

Rector UV: Edgar Varela Barrios

Decano FCA: Omar de Jesús Montilla G.

Vicerrectora EyPS: Fátima Díaz Bambula

Editor de la serie Formación al Emprendimiento:

Benjamín Betancourt Guerrero

Benjamin.betancourth@correounivalle.edu.co

Universidad del Valle

Facultad de Ciencias de la Administración

Programa de Extensión y Proyección Social

Diseño Editorial, diagramación y portada:

Martha Lucía Iozano Marín

Monitora:

Gabriela Grisales Lasso

Estudiante Comercio Exterior Univalle

Difusión digital.

El presente texto Fundamentos de Innovación- autores y conceptos, fue financiado con recursos del Diplomado "Formación de Formadores en Emprendimiento", dispuestos por la Vicerrectoría de Extensión y Proyección Social de la Universidad del Valle.

Santiago de Cali, Marzo de 2023





Diplomado Formación de Formadores en Emprendimiento

**Facultad
Ciencias de la Administración**
Programa de Extensión y Proyección Social
Programa Gestión del Emprendimiento y la Innovación

**Vicerrectoría de Extensión
y Proyección Social**
Área de Emprendimiento

Santiago de Cali, Marzo de 2023

FUNDAMENTOS DE INNOVACIÓN

AUTORES Y CONCEPTOS

TEXTO 3

CONTENIDO

Presentación.....	5
¿Qué es Innovación?.....	6
Innovar.....	7
Manual de Oslo.....	8
Joseph Schumpeter.....	9
Aportes.....	10
El principio de la Destrucción Creativa.....	11
La Innovación cubre 5 casos.....	12
Invencción, Innovación E Imitación.....	13
Fundamentos Teóricos sobre el Emprendimiento.....	14
El Emprendedor.....	15
Peter F. Drucker.....	16
Principios de la Innovación según Drucker.....	17
Mariana Mazzucato.....	19
Tony wagner.....	21
El marco de análisis de Amabile.....	22
Steven S. Hoffman.....	24
La Innovación Radical.....	25
Inventos e Innovaciones 1800-2020.....	28
¿Qué dicen los contemporáneos?.....	33
Epilogo.....	35
Bibliografía.....	36

PRESENTACIÓN

El presente texto: "Fundamentos de Innovación" hace parte de la serie de documentos breves y precisos que permita a profesores y estudiantes, detenerse a discurrir con particular atención lo que importa en materia de emprendimiento, innovación, espíritu empresarial, referentes teóricos, modelos y planes de negocios, en fin, los temas sobre la creación y desarrollo de las nuevas empresas y su gestión, serie que hemos llamado **"Formación al Emprendimiento"**.

La serie está orientada a la formación empresarial y fortalecimiento del espíritu emprendedor; busca, ante todo, ser un soporte pedagógico, didáctico y metodológico para entender el fenómeno y las finalidades de la formación al emprendimiento, fijando parámetros muy generales para su aprendizaje desde la universidad. Sin embargo, otras instituciones tanto educativas como no educativas, tecnológicas y profesionales que fomenten el emprendimiento u oferten capacitación para la creación de empresas desde muy diversas perspectivas podrán incorporar estos textos encontrando en ellos un instrumento valioso, riguroso y sencillo para su labor.

En la formación al emprendimiento juega un papel muy importante el maestro, profesor, capacitador o mentor, como actor fundamental en el proceso educativo de sus estudiantes; ¿cómo educar a los jóvenes para que sean innovadores, creativos y desarrollen su espíritu emprendedor?, ¿cuáles son las capacidades más necesarias para la innovación y cómo se enseñan mejor?

El proyecto de "Formación de formadores en emprendimiento" de la Universidad del Valle tiene entre otros propósitos el ser un espacio de discusión, análisis y reflexión sobre el rol del profesor para conseguir que nuestros jóvenes estudiantes piensen de manera crítica y creativa; ser el ágora donde se proponga y analice cuál es el tipo de educación que motiva a estas nuevas generaciones a aprender, ¿cuáles son las capacidades que poseen nuestros estudiantes innovadores/emprendedores y el por qué son tan importantes esas capacidades para su futuro próximo? y también ¿cómo fomentar en ellos esas capacidades de manera activa?

El espíritu emprendedor y la innovación no solo cambian vidas... deben ser nuestra forma de vida universitaria, fomentar la enseñanza de la creatividad y la innovación es una prioridad que contribuye al desarrollo de nuestros estudiantes; fortalecer sus capacidades emprendedoras e innovadoras les permiten construir futuro, independientemente del área de interés profesional que hayan escogido.

¿QUÉ ES INNOVACIÓN?

El estudio de la innovación adquiere gran relevancia a partir de las investigaciones de Joseph Schumpeter en los años 30 del siglo XX. El concepto de innovación y los temas que con ella se relacionan han adquirido un gran desarrollo conceptual y analítico por parte de investigadores, científicos y profesionales de muy diversas disciplinas.

"Yo la defino (la innovación) de manera concreta ya que es un término especializado. Se trata de un proceso por el cual...cosas nuevas aparecen" (Likierman citado por Wagner). Sin embargo, el Instituto de Innovación y Emprendimiento de la London Business School plantea que

" la innovación son nuevas formas creativas de generar valor a través de nuevos productos y servicios, nuevos modelos de negocio o nuevos procesos"

Según Rick Miller: **" La innovación puede definirse como el proceso de tener ideas y pensamientos originales que tienen valor para, posteriormente, implementarlas de forma que sean aceptadas y utilizadas por una gran numero de personas"**. Según esta definición – continua Miller- **" una innovación importante es aquella que es tan útil que, poco después de que se conoce, casi nadie puede recordar cómo era la vida antes de que la innovación existiera"** (Wagner 2011).

Innovaciones incrementales. Pequeños cambios orientados a incrementar las prestaciones (ofertas) de la empresa.

Innovaciones radicales. Cambios significativos en las actividades de la organización.

Innovación en productos. Introducción de nuevos productos y/o servicios.

Innovación en procesos. Refiere a la introducción de elementos nuevos (herramientas, dispositivos y conocimientos) que mejoren el rendimiento tecnológico.

Innovación tecnológica. La tecnología se utiliza para obtener el cambio deseado en la organización empresarial, normalmente en los aspectos relacionados con los medios de producción.

Innovación administrativa. En este caso la novedad se refleja en la organización de la empresa.

Innovación comercial. Es el resultado del cambio en cualquiera de las variables de marketing.

©BBG

Munfford (2002) introduce el concepto de innovación social y la define como **“la generación e implementación de nuevas ideas sobre cómo las personas deben organizar las interacciones interpersonales o sociales para alcanzar los objetivos comunes”**.

Mulgan et al (2007) **“ la innovación social es el desarrollo e implementación de nuevas ideas (productos, servicios y modelos) para satisfacer las necesidades sociales”**; aclarando que ala aplicación de este concepto es predominante en organizaciones cuyos fines principales son sociales.

Moulaert et al (2007), establecen una conexión entre innovación social y la creación de relaciones sociales y Seyfang y Smith (2007) vinculan la innovación social al desarrollo sostenible. Phillis et al (2008) sostienen que **“la innovación social implica el desarrollo y la aplicación de nuevas soluciones a los problemas sociales mas eficaces que las soluciones anteriores”**.

INNOVAR

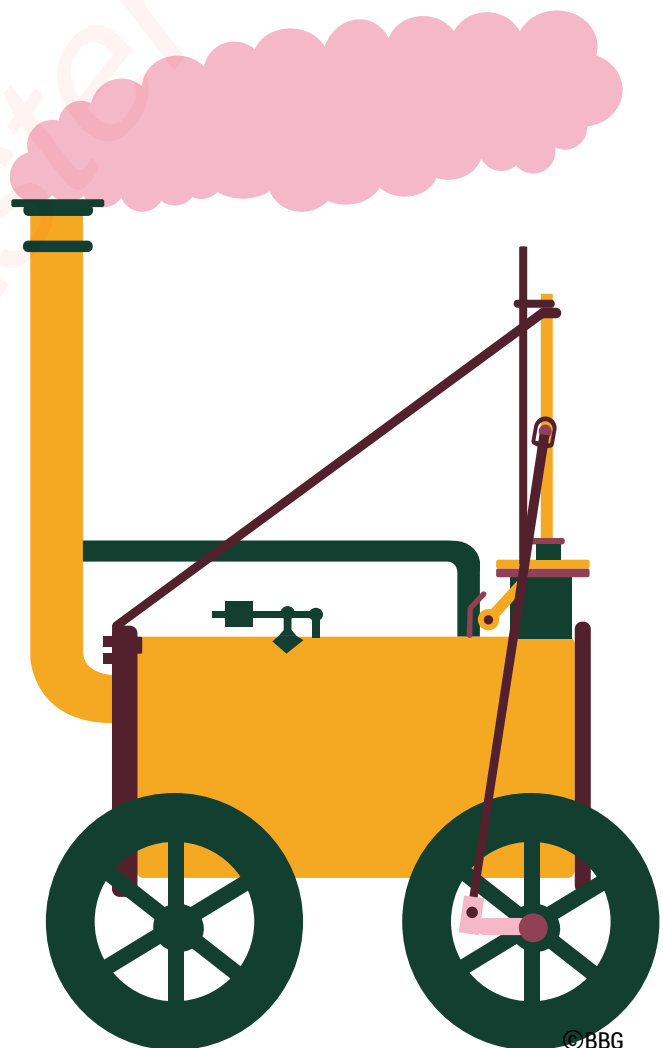


INNOVAR: (Del latín innováre) **Mudar o alterar algo, introduciendo novedades.**

También de las palabras latinas Innovo que significa renovar, y de Innovatio - onis: Innovación que es la acción o efecto de innovar.

Sinónimos de innovar: variar, alterar, mudar, cambiar, renovar, modificar, transformar, inventar, crear, reformar o descubrir.

Desde la perspectiva sociológica, **“la innovación” designa el proceso de adopción de un elemento social nuevo por parte de una sociedad determinada, tanto si es de origen interno, como si procede de una cultura distinta”** (Uña). Su significado está próximo al de cambio, pero se diferencia de él en que mientras éste se asocia con cualquier proceso de transformación - sea o no buscado - la innovación es fruto de una iniciativa tomada generalmente desde esferas de influencia política, social, artística, científica, industrial o comercial. (Uña y Hernández 2004)



©BBG

MANUAL DE OSLO

El Manual de Oslo. El Manual ha tenido cuatro ediciones: 1992-1997-2005 y 2018. Es un documento de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) elaborado conjuntamente con EUROSTAT. Con el título **“Medición de la actividades científicas y tecnológicas. Directrices propuestas para recabar e interpretar datos de la innovación tecnológica”**.

El Manual de Oslo es un referente importante para el análisis y recopilación de datos sobre innovación tecnológica, a modo de guía, define conceptos y clasifica las actividades que forman parte del proceso de innovación, así como los tipos de innovación y el impacto de dichas innovaciones en el desempeño de la organización.

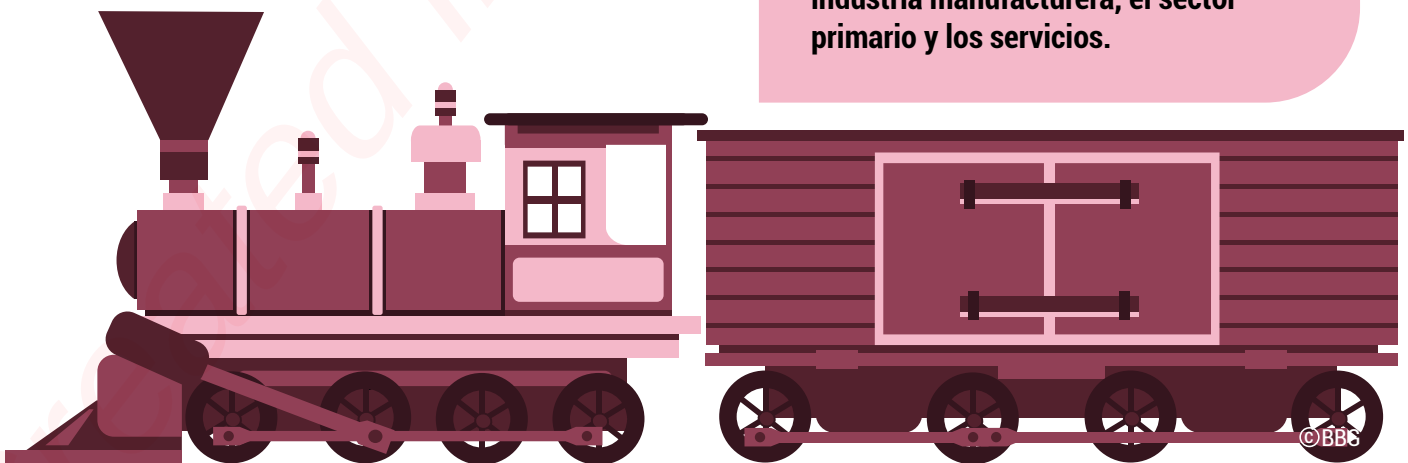
El Manual de Oslo es también una guía metodológica de elaboración de encuestas y estadísticas, aunque también permite otras utilidades, convirtiéndose en la principal fuente internacional de directrices para la recogida y análisis de información relativa a innovación, proponiendo modelos y métodos para medirla en el ámbito empresarial.

El Manual de Oslo define cuatro tipos de innovaciones:

- 01 PRODUCTO
- 02 PROCESO
- 03 MARKETING
- 04 ORGANIZACIÓN

Se aplica tanto a la industria como a los servicios, incluyendo los servicios públicos. Considera la innovación como un proceso en red en el que las interacciones entre los diferentes agentes generan nuevos conocimientos y tecnología.

La innovación puede estar presente en cualquier sector de la economía, incluyendo los servicios público tales como la salud o la educación. Las directrices de este Manual, sin embargo, se han diseñado esencialmente para tratar solamente las innovaciones en el sector empresarial. Esto incluye la industria manufacturera, el sector primario y los servicios.





JOSEPH ALOIS SCHUMPETER

(1883 – 1950)

©BBG

APORTES

Economista, politólogo y sociólogo austriaco. Schumpeter inició su formación superior en Viena, en donde fue discípulo de Friedrich Von Wieser y Eugen von Böhm-Bawerk, destacados representantes de la escuela marginalista austriaca. Fue Ministro de Hacienda austriaco en 1919, pero se dedicó principalmente a la enseñanza, siendo profesor en Bonn y Harvard, por lo que en 1932 se instaló definitivamente en Estados

Su obra estuvo marcada por el estudio de la innovación y su impacto en los ciclos económicos. Fue uno de los autores que destacó el rol del empresariado como creador de nuevos procesos y productos, es decir que las innovaciones transformaban los modelos de negocio en las diferentes industrias, lo que él denominó como "destrucción creativa".

Además, ejerció una amplia influencia en el pensamiento económico y las ciencias sociales en su conjunto, destacando la importancia de los empresarios, de la creación del crédito y de la técnica en el desarrollo económico. De igual forma, defendió a lo largo de su trabajo la libertad empresarial, sin embargo, apoyó el otorgamiento de monopolios temporales a las innovaciones, como protección y rentabilidad de la creación.



Schumpeter es autor, entre otros trabajos, de Teoría del Desarrollo económico (1912), Ciclos Económicos (1939), Capitalismo, Socialismo y Democracia (1942), Historia del Análisis Económico (1954) y del ensayo Diez Grandes Economistas: de Marx a Keynes (1951), además de diversos estudios sobre el pensamiento de Max Weber, Vilfredo Pareto, Leon Walras, Carl Menger, Alfred Marshall, Irving Fisher y John Maynard Keynes.

©BBG

EL PRINCIPIO DE LA DESTRUCCIÓN CREATIVA

"La innovación es el hecho más destacado de la historia económica de la sociedad capitalista", escribe Schumpeter en su Teoría del Desarrollo Económico publicada en Alemania en 1912.

El nuevo conocimiento económicamente útil - que se manifiesta en nuevos bienes, nuevos métodos de producción, nuevas organizaciones de los negocios - a menudo es enemigo del viejo conocimiento, es decir, el conocimiento no siempre es acumulativo. **El proceso es el de una "destrucción creativa"**: el famoso término de Schumpeter que describe la naturaleza dual (cabeza de Jano) del desarrollo.

El cambio tecnológico revoluciona sin cesar al sistema económico entero, con lo que da lugar a nuevos bienes, empresas y profesiones y saca de circulación a los viejos. Fuerza cambios profundos en la sociedad y tiene tanto ganadores como perdedores. El progreso armonioso no es su asunto.

Para Schumpeter, la fuente más profunda de este dinamismo es la acción del **"emprendedor"**. A pesar de que valoraba los avances de la teoría walrasiana, objetó que ésta sólo conoce tipos **"estáticos"**, **"hedónicos"** y **"racionalistas"** que se amoldan a las circunstancias que prevalecen. Desde esta perspectiva, a los agentes les preocupa ajustarse tanto como puedan a las condiciones que prevalecen: **optimizan con base en límites dados**.

En lo que a Schumpeter concierne, son **"aburridos hombres de equilibrio"**. Un tipo de **agente completamente distinto, que la economía convencional pasó por alto, es el**

Todo Verdor

**Todo verdor perecerá
dijo la voz de la escritura
como siempre
implacable
pero también es cierto
que cualquier verdor nuevo
no podría existir
si no hubiera cumplido su ciclo
el verdor perecido...**

**Mario Benedetti (1920-2009)
Inventario 1**

agente "dinámico" y "enérgico" el emprendedor, y su "respuesta creativa".

Éste no acepta las circunstancias tal como las encuentra, no se acomoda a las condiciones dadas; más bien está determinado a superarlas, a derribar los obstáculos que encuentra y a añadir nuevas dimensiones a la actividad económica. No cualquiera es capaz de hacerlo. **Las personas que tienen la imaginación, la fuerza de voluntad y la tolerancia al riesgo necesarias constituyen una "élite" y son los "jefes" en el mundo económico.**

©BBG

LA INNOVACIÓN CUBRE 5 CASOS:

Uno de los conceptos introducidos por Schumpeter que tendría más predicamento fue el hecho de asociar **la actividad empresarial y la innovación**, destacando ambos factores como mecanismos del cambio económico, en el Libro *La Teoría del Desarrollo Económico* (1912), introduce las innovaciones como perturbaciones necesarias para el desarrollo, planteando una diferencia frente a los neoclásicos. **Plantea cinco casos de innovaciones:**



Según Schumpeter, existe un estado de no crecimiento, el «circuito» económico, y un estado de crecimiento, la «evolución»; el paso del «circuito» a la «evolución» se efectúa por medio de las innovaciones, que constituyen el motor del crecimiento.

En su libro *Los ciclos económicos* (1939), él identifica tres tipos de fases, la onda de Kondratieff (entre 40 y 50 años), el Juglar (de 5 a 10 años) y a el ciclo de Kitchin que es más corto que los anteriores.

De igual forma, Schumpeter menciona el progreso económico y la poca importancia que tiene el rol de innovar, debido a que el empresariado delega sus funciones a grupos de especialistas, cuestionándose así la viabilidad del capitalismo en el futuro, esto según su libro *Capitalismo, Socialismo y Democracia* (1942).

©BBG

INVENCIÓN, INNOVACIÓN E IMITACIÓN

El aporte principal de Schumpeter, como fundamento, es que el Desarrollo económico está dado por los factores de innovación y sociocultural.

Este aporte permite repensar el modelo que se utiliza como base, a nivel académico y de investigación, al Desarrollo económico neoclásico. Sin embargo, la innovación es parte de un interés de crecimiento económico; por lo cual, su desarrollo comparte los resultados finales con el empresario. En este sentido, el empresario, no puede dejar de pensar que la innovación es parte del desarrollo sociocultural y su proceso de cambio está delimitado por este mismo.

Por tanto, es fundamental que ambos factores tengan un crecimiento en conjunto, para así poder conseguir su máxima aceleración de desarrollo.

El rechazo de Schumpeter a la intervención del Estado para la redistribución del ingreso es vista como simplista y contradictoria, puesto que el cambio estructural puede incentivar el crecimiento a largo plazo, pero genera conflictos sociales y económicos, esto se puede ver en América Latina en diferentes períodos, donde se ve que a menos que el Estado se interponga y transfiera en forma directa o indirecta recursos, el crecimiento económico (y, más en general, el desarrollo humano) no serán sostenibles en el largo plazo.



Las Invenciones, son irrelevantes desde el punto de vista económico a menos que sobrevivan a la prueba del mercado, adquieran peso económico y de ese modo se vuelvan innovaciones.

El emprendedor no suele ser también el inventor, sino alguien que tiene el talento de seleccionar a partir del flujo de inventos aquellos que puedan comercializarse de manera rentable.



Las Innovaciones las definió, en cuanto "puesta en práctica de nuevas combinaciones" en la economía y la sociedad: elaboración de nuevos productos, la mejora de la calidad y los métodos de producción, la conquista de nuevos mercados y la organización o reorganización de empresas e industrias enteras. El emprendedor exitoso es innovador, es un agente de cambio que rompe el "hechizo estático", abre nuevos espacios económicos y allana el camino para los seguidores.



La Imitación en el lenguaje administrativo le llaman referenciación (benchmarking). Las empresas que siguen "el impulso de las ganancias atractivas" del primero (innovador exitoso) en avanzar tratan de imitarlo y copiar su nueva estrategia. Esto lleva a un aumento en el nivel de producción de la mercancía en consideración y a una intensificación de la competencia entre las empresas que la producen.

©BBG

FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE EL EMPRENDIMIENTO

Schumpeter fue el primer economista en retomar el concepto de emprendimiento de Say en su libro "La Teoría del Desarrollo Económico". Además, planteó la existencia del desequilibrio dinámico, causado por el empresario innovador, denominado "destrucción creativa".

De igual forma definió al emprendedor como una persona dinámica y fuera de lo común, que promueve nuevas combinaciones o innovaciones, que con sus acciones causan inestabilidades en los mercados, esto se ve reflejado en su libro Capitalismo, Socialismo y Democracia.



"La función de los emprendedores es reformar o revolucionar el patrón de producción al explotar una invención, o mas comúnmente, una posibilidad técnica no probada, para producir un nuevo producto o uno viejo de una nueva manera; o proveer de una nueva fuente de insumos o un material nuevo; o reorganizar una industria, etc."

Cabe destacar que, según él, el equilibrio clásico era obstaculizado por las acciones de los emprendedores, con el fin de obtener un lugar monopólico en el mercado, por medio de la introducción de alguna innovación.

Es decir que los emprendedores están incentivados a arriesgarse por las ganancias que podrían obtener. Y estas ganancias monopólicas permitirían la creación de otras innovaciones, ya que las anteriores habrían sido difundidas, y de esta manera se generaría un proceso de retroalimentación que propiciaría al crecimiento y al desarrollo.

Sin la existencia de emprendedores que lleven a cabo innovaciones, la tasa de crecimiento estarían limitadas al crecimiento de los factores de la producción y se dificultaría la generación de dicho proceso.

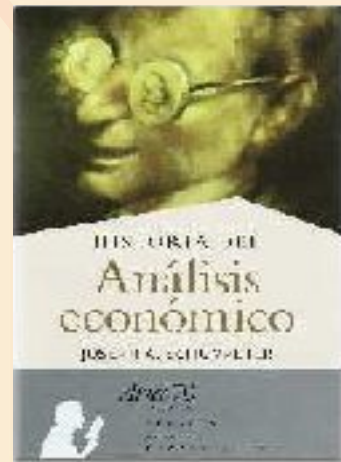
©BBG

EL EMPRENDEDOR

"El emprendedor no es inventor, ni científico, ni dueño del capital, es un innovador que realiza procesos de cambio social y tiene carácter multidimensional"

"La innovación se genera a partir de la capacidad para emprender, es decir, no es propia de los capitalistas, administradores o inventores, ya que los emprendedores son personas capaces de combinar los factores de producción existentes y obtener los mejores resultados, es decir, innovar con ellos".

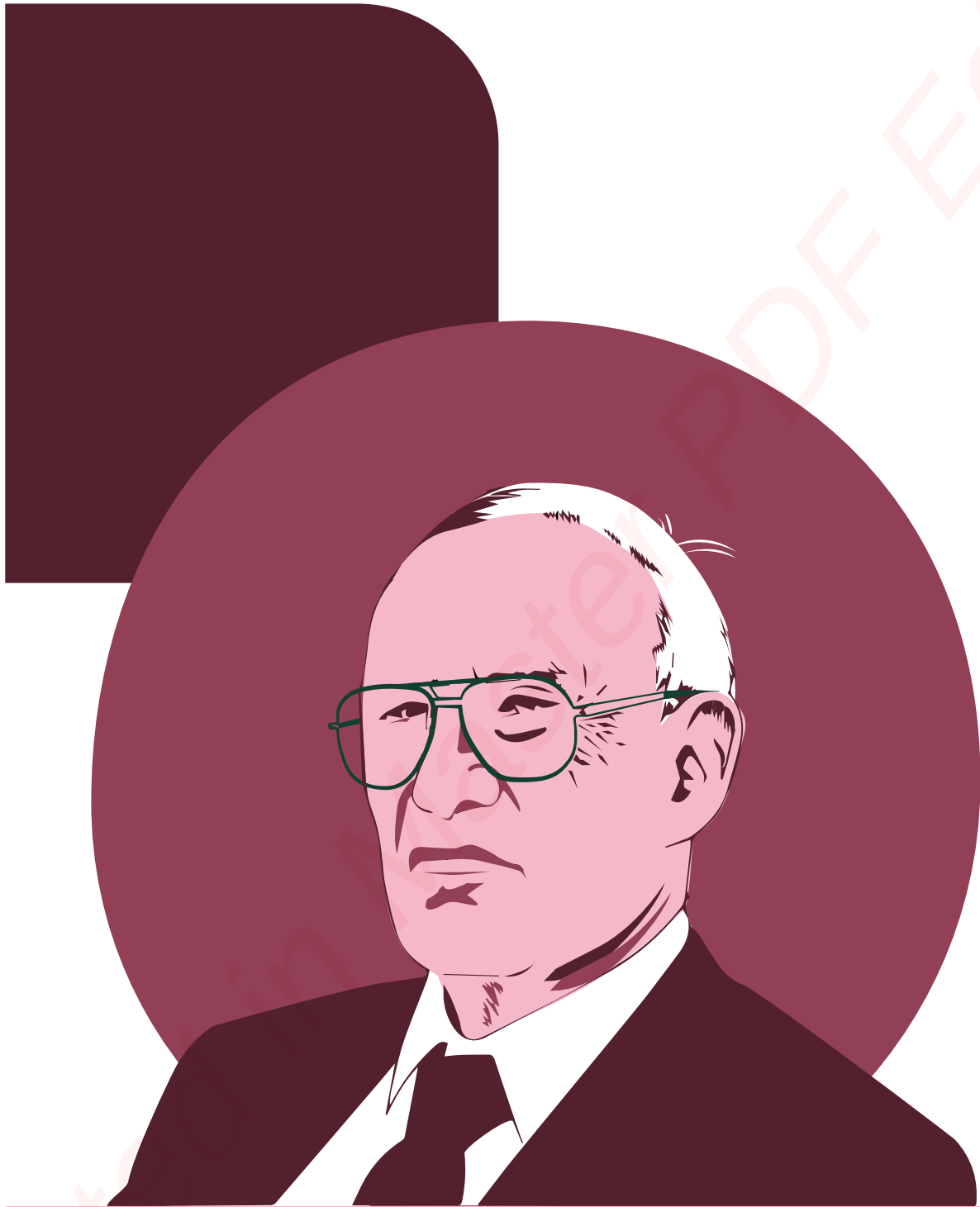
La función de los emprendedores es la de reformar o revolucionar las formas de producir poniendo en uso una invención o, más en general, una posibilidad tecnológica aún no probada de producir una mercancía nueva o producir una ya conocida en una forma nueva: abriendo una nueva fuente de abastecimiento de materias primas o un nuevo mercado, reorganizando la empresa, etc. Actuar con confianza más allá del horizonte de lo conocido y vencer la resistencia del medio requiere aptitudes que solo están presentes en una pequeña fracción de la población y que definen tanto el tipo como la función del emprendedor.



SCHUMPETER
Historia del Análisis Económico
1954



©BBG



PETER F. DRUCKER
(1909 – 2005)

©BBG



Peter Drucker examina las posibilidades y las oportunidades del fenómeno más importante de los últimos tiempos: la aparición de una nueva economía empresarial que ha transformado los negocios, la fuerza laboral y la sociedad misma en las últimas décadas del siglo XX y que se basa en la innovación sistemática y en la administración (gerencia, management) y las estrategias empresariales. Sobre todo, la nueva economía empresarial se basa en convertir la innovación de una "idea brillante" en una actividad organizada; y el empresariado, de una manifestación del "genio" en una administración sistemática con estrategias específicas.

PRINCIPIOS DE LA INNOVACIÓN SEGÚN DRUCKER

LO QUE DEBE HACERSE:

La innovación sistematizada e intencional comienza con el análisis de oportunidades. Empieza pensando en las "fuentes" de oportunidades para innovar. En campos diferentes, las distintas fuentes tendrían distinta importancia en diferentes momentos.

La innovación es conceptual y perceptiva. La segunda cosa que debe hacerse para innovar es salir a observar, preguntar y escuchar. ¿Cómo debe ser la innovación para que la gente desee usarla y vea en ella su oportunidad?

Para ser efectiva, una innovación debe ser simple y bien centrada. Debe hacerse una sola cosa. De otra manera, confunde. Si no es simple tampoco tendrá éxito. Todo lo nuevo tiene problemas si es complicado, no puede separarse con facilidad. Todas las innovaciones efectivas son maravillosamente simples.

Las innovaciones efectivas empiezan siendo pequeñas. No son grandiosas. Tratan de hacer una sola cosa específica. Las cosas grandiosas, las que tienden a "revolucionar la industria", por lo general no funcionan.

Pero una innovación exitosa apunta a ser líder en su campo. No se trata de que se convierta en un "gran negocio". En realidad nadie puede predecir si terminará siendo un "gran negocio" o un logro modesto.

©BBG

LO QUE NO DEBE HACERSE:

No tratar de ser "astuto". Las innovaciones van a ser manejadas por seres humanos comunes.

No diversifique. No trate de que la innovación cumpla varias funciones. Este es el corolario a lo que sí debe hacerse: ¡Centrarse en una cosa!

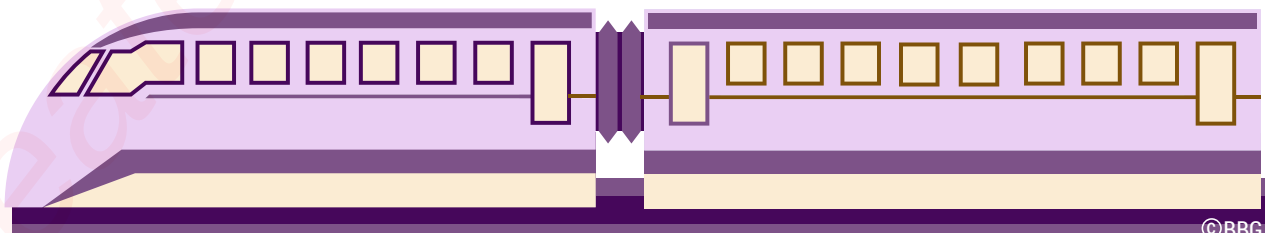
Innove para el presente. Una innovación puede hacer impacto a largo plazo; puede no haber llegado a su madurez hasta después de varios años.

Si no existe una aplicación inmediata la innovación será como los esquemas de Leonardo Da Vinci una "idea brillante".

CONDICIONES PARA LA INNOVACIÓN

La innovación es trabajo. Requiere conocimiento y una gran dosis de ingenio. Es evidente que existen personas que tienen más talento que nosotros para innovar en un campo. También es cierto que las innovaciones raramente trabajan en más de un campo.

La innovación tiene efecto en la economía y en la sociedad; significa un cambio en el comportamiento de los clientes, de los maestros, de los campesinos, de los cirujanos oftalmólogos, de la gente en general. O representa un cambio en el proceso, es como la gente trabaja y produce algo. Por consiguiente, la innovación está siempre cerca del mercado, enfocado en el mercado, y dirigida hacia el mercado.



©BBG



MARIANA MAZZUCATO
(N. Roma 1968)

©BBG

Mariana Mazzucato (N. Roma 1968)

Profesora de Economía de Innovación y Valor Público, en LE University College London (UCL). Institución en la que también es directora fundadora del UCL Institute for Innovation & Public Purpose (IIPP).

Es una de los pensadores mas importantes sobre innovación actualmente en el mundo, según The New Republic (2013).



“Suele pensarse que es mejor dejar la innovación en manos de los empresarios dinámicos del sector privado y que el Estado- ese ente anquilosado- debería mantenerse al margen. En El estado emprendedor su libro más emblemático, Mariana Mazzucato desmonta este falso mito para demostrar que el Estado, lejos de limitarse a intervenir en el mercado para subsanar posibles errores o abusos, es en realidad una organización audaz, capaz de asumir las inversiones de mayor riesgo y un facilitador clave de las innovaciones tecnológicas que impulsan el crecimiento económico”.

Penguin Random House Grupo Editorial. (2022). Editores del Estado Emprendedor.



En “El estado emprendedor” (2014) Mariana Mazzucato considera que “ **la visión tradicional de un Estado aburrido y letárgico contra un sector privado dinámico es tan errónea como generalizada**”

Su planteamiento se centra en explicar una historia muy diferente: en los países que deben su crecimiento a la innovación..., el Estado a actuado históricamente no solo como administrador y regulador del proceso de creación de riqueza, sino que ha sido un actor clave de este proceso y, a menudo, uno más atrevido y más dispuesto a afrontar riesgos que las empresas no querían asumir.

Esto es cierto no solo en las áreas concretas que los economistas denominan “bienes públicos” (como la financiación de la investigación básica) sino en toda la cadena de innovación, desde la investigación básica hasta la investigación aplicada, la comercialización y la financiación inicial de las propias empresas. Esta inversión (sí, los gobiernos invierten, no solo gastan) ha demostrado ser transformadora, capaz de crear mercados y sectores totalmente nuevos, incluyendo internet, nanotecnología, biotecnología y energía limpia.

©BBG

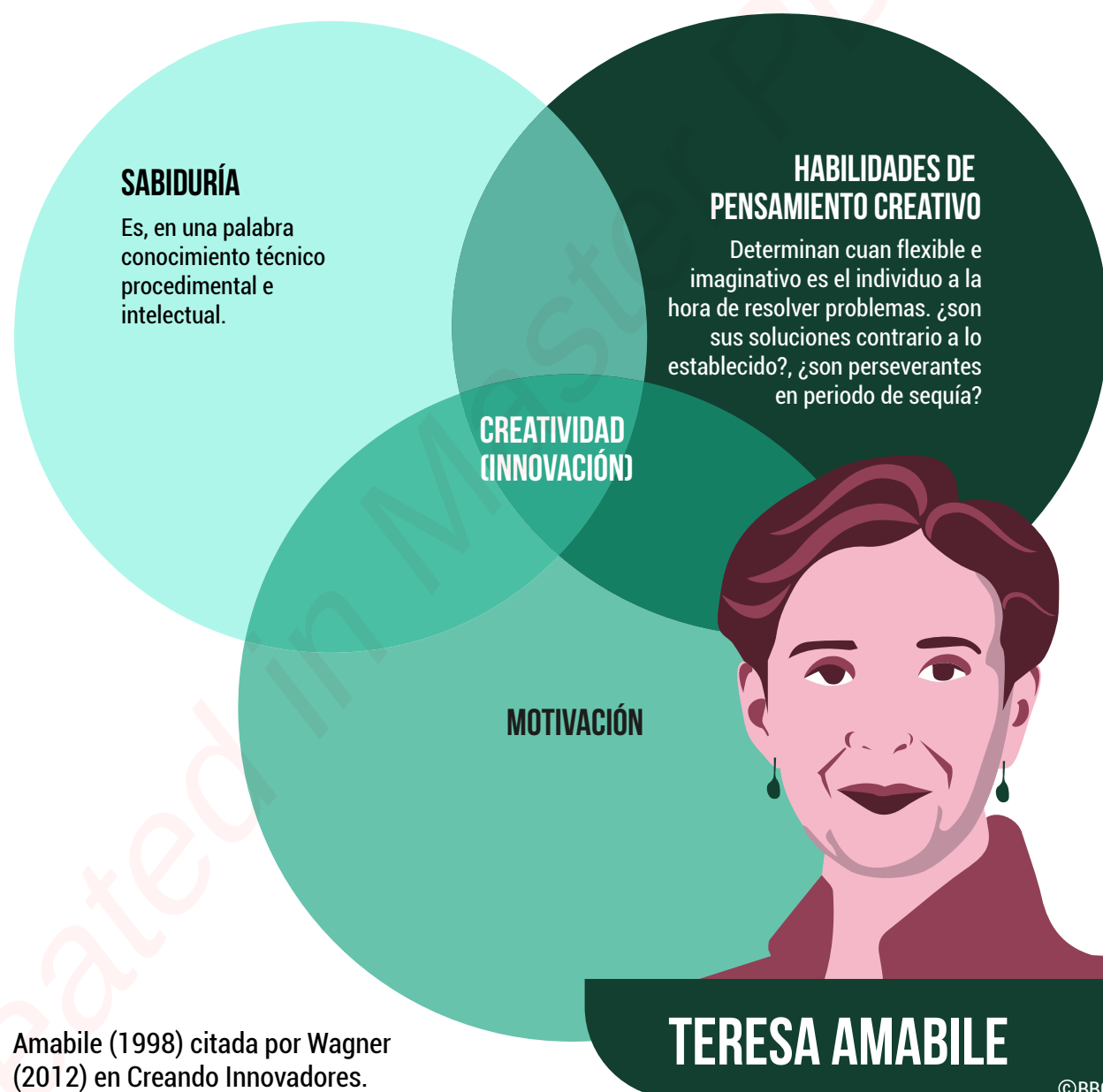


TONY WAGNER

©BBG

El planteamiento central de Tony Wagner en su libro "Creando innovadores" (2012) es el siguiente: "la mayoría de las autoridades publicas y muchos directores de instituciones educativas, no tiene idea de cómo formar a su personal educativo (profesores) para conseguir que sus alumnos piensen de manera critica y creativa, se comuniquen de forma eficaz y trabajen bien en equipo, en lugar de solo aprender a obtener un buen resultado en unos exámenes. También desconocen qué tipo de educación es la que mejor motiva a esta generación de jóvenes a aprender. Las autoridades educativas siguen utilizando los exámenes estandarizados para medir el progreso educativo, pero esos no miden ninguna de las capacidades que más importan hoy en día. Necesitamos otros perfiles de buenos educadores y mejores formas de evidenciar sus resultados..."

EL MARCO DE ANÁLISIS DE AMABILE



Wagner (2012) considera que el marco de análisis (ver diagrama) que Amabile ofrece es muy acertado por varias razones: " muestra que la capacidad para la creatividad es el resultado de la interrelación entre tres cosas: experiencia-sabiduría, habilidades de pensamiento creativo y motivación. El marco es igualmente útil para entender los elementos esenciales de la innovación. Wagner sustituye la palabra innovación por creatividad en el medio, en la intersección de los círculos de Amabile y tener así un buen punto de partida para entender la mejor manera de desarrollar las capacidades de los jóvenes innovadores.

Sabiduría : no se puede innovar a partir de la nada. Se debe tener experiencia y conocimiento. Para producir verdaderas innovaciones se necesita tener conocimiento y el conocimiento en sí mismo es necesario, pero no suficiente. Wagner comenta: se necesita lo que Amabile llama **habilidades de pensamiento creativo**, es decir las habilidades del innovador que son las que permiten hacer las preguntas correctas, hacer contactos, observar, sentir empatía, colaborar y experimentar. Y finalmente, la autora cree – dice Wagner- que **la motivación** es mucha más importante que la experiencia o las habilidades. "La experiencia y el pensamiento creativo de los individuos es la materia prima, sus habilidades naturales. Pero el tercer factor, la motivación determina lo que el individuo realmente decide hacer con ellas". (Wagner, 2012).



"No hay que preparar a los niños para la universidad, hay que preparar a los niños para la innovación".

CREANDO INNOVADORES
La formación de los jóvenes que
cambiarán el mundo.
Tony Wagner

©BBG

Steven S. Hoffman.
Make Elephants Fly (2017)
The Process of Radical Innovation
Traducido por Gabriela Grisales L.



STEVEN S. HOFFMAN

©BBG

LA INNOVACIÓN RADICAL

La innovación no es nueva. La hemos estado haciendo desde tiempos prehistóricos. La primera gran innovación fue cuando los humanos tropezaron con el fuego y descubrieron cómo usarlo para mantenerse calientes, cocinar carne, defenderse de los enemigos y ver en la oscuridad. No ha cambiado mucho desde entonces. Seguimos pasando por el mismo proceso, aunque con más conocimiento, mejores herramientas y una mejor colaboración.

Podría decirse que la innovación más importante de toda la historia fue la imprenta de Johannes Gutenberg. Parece tan simple en retrospectiva como los móviles. Sin embargo, el impacto fue enorme. Esta única innovación permitió la difusión del conocimiento y el intercambio de ideas en una escala sin precedentes. El libre flujo de información puso en marcha cambios trascendentales, incluidos el Renacimiento, la Reforma y la Revolución Científica. Esta explosión sin precedentes en el intercambio de conocimientos ha formado la base de nuestro mundo moderno.

Nuestro progreso durante decenas de miles de años fue lineal, pero la capacidad de organizar, compartir y utilizar información a escala global nos impulsó desde la Edad Media hasta la Era de la Ilustración y más allá. Si observa la innovación a lo largo del tiempo, la invención de los tipos móviles fue el punto en el que comenzamos a ver un crecimiento exponencial. Esta aceleración ha continuado con la Revolución Industrial y la Era de la Información, ya que más información y recursos están disponibles para más personas que en todos los milenios precedentes. Hoy, los países del Segundo y Tercer Mundo pueden acceder a la misma base de conocimiento que el Primer Mundo. Los estudiantes

emprendedores de la Universidad de Nairobi pueden acceder a los mismos foros en línea, grupos de discusión e información que los de Nueva York, Berlín y Tokio.

Ahora estamos a punto de dar el siguiente gran paso adelante. Estamos en la cúspide de la era cognitiva, donde la inteligencia artificial permitirá que las máquinas comiencen a pensar y actuar de manera autónoma mientras procesan grandes cantidades de datos, toman decisiones complejas y se comunican a una escala nunca antes vista. La toma de decisiones migrará de los seres humanos a las computadoras a medida que subcontratemos las decisiones rutinarias y complejas. Dentro de las próximas décadas, tendremos microprocesadores integrados en todas las partes de nuestro cuerpo, extendiendo nuestras vidas, nuestras habilidades cognitivas y nuestro poder para manipular el mundo. La simbiosis humano-computadora alcanzará rápidamente un nivel en el que partes de nuestra toma de decisiones no residirán en nuestras cabezas sino en la nube. Nuestros cerebros estarán conectados directamente a Internet las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Si esto suena como una fantasía, no lo es. Los científicos en los laboratorios ya han insertado chips inalámbricos en los cerebros de los monos para que puedan controlar un brazo robótico con sus pensamientos y alimentarse. En otro experimento, se colocó a los monos en sillas de ruedas eléctricas y, con solo pensar, podían conducir las sillas de ruedas por una habitación. Si los monos

pueden hacer esto, también los seres humanos. Si pusieran un chip inalámbrico en mi cerebro hoy, sería capaz de encender y apagar las luces de mi casa, contestar mi teléfono y conducir un vehículo con mis pensamientos.

Afortunadamente, con cada salto adelante, nuestra capacidad de innovar seguirá aumentando exponencialmente. Es similar a la Ley de Moore, que establece que la cantidad de transistores presentes en los nuevos circuitos integrados se duplicará aproximadamente cada dos años, lo que significa que la potencia informática aumentará exponencialmente con el tiempo. La observación la hizo Gordon Moore, cofundador de Intel, y se ha mantenido durante décadas. Recientemente, la Ley de Moore no ha cumplido su promesa porque estaba definida de manera demasiado estrecha. Solo se aplicó al poder de procesamiento de los microchips con sus limitaciones físicas. En cambio, Moore debería haber ampliado su ley a la innovación misma. No es tan fácil cuantificar la tasa de innovación, pero si observa nuestro progreso en los últimos dos milenios, está claro que estamos experimentando más que una progresión lineal.

Imagine ascender en la curva de innovación en las próximas décadas. No importa en qué te ganes la vida, eres parte de este cambio masivo que está ocurriendo y transformará tu trabajo, tu vida y la imagen que tienes de ti mismo. Los cambios serán tanto profundos como reveladores. Lo que hoy llamamos trabajo ya no será el dominio de los humanos, y lo que consideramos nuestros propios pensamientos y experiencias personales se entrelazarán con los de las máquinas, extendiéndose más allá de las limitaciones físicas actuales de nuestros cerebros y cuerpos. Todo esto sucederá durante la vida de nuestros hijos, y aquellos de nosotros que superemos los límites de la ciencia, la tecnología y los negocios cosecharemos las recompensas y tendremos la oportunidad de dar forma al futuro.

Eso no es todo. Los científicos entrenaron recientemente a una rata sobre cómo obtener acceso a alimentos especiales. El entrenamiento tomó un poco de trabajo, porque la rata tuvo que aprender exactamente cómo acceder a la comida.

Luego, los científicos conectaron el cerebro de la rata a Internet y lo conectaron directamente al cerebro de otra rata en una ubicación diferente. Instantáneamente, esa segunda rata entendió cómo obtener la comida sin ningún entrenamiento. En otras palabras, los científicos lograron transferir información directamente de un cerebro vivo a otro.

Esto puede parecer ciencia ficción, pero está sucediendo hoy y, si miramos hacia el futuro, podemos imaginar fácilmente un momento en el que ya no necesitaremos ir a la escuela. Podremos descargar todo el conocimiento en nuestra cabeza. Incluso podremos descargar pensamientos, recuerdos y emociones de otras personas. Es posible que este tipo de tecnología ni siquiera requiera chips en nuestros cerebros. Es posible que podamos hacerlo todo de forma no invasiva en el futuro con interfaces cerebro-computadora basadas en electroencefalografía o tecnología similar, y al igual que la mayoría de las personas hoy en día no pueden imaginar vivir sin teléfonos inteligentes, en el futuro no podremos imaginar vivir sin una conexión directa del cerebro a Internet.

Si combinamos estos avances tecnológicos con los progresos encontrados en estudios de ADN, robótica, nanotecnología, big data e inteligencia artificial, dentro de veinte años viviremos en un mundo completamente diferente. Esto puede sonar aterrador, pero no debería. Si tomas a uno de nuestros ancestros prehistóricos y lo transportas al mundo actual, sería insondable para ellos, pero para nosotros es bastante normal. Recuerde, no fue hace tanto tiempo que el 90 por ciento de la población mundial trabajaba en granjas haciendo todo el trabajo con solo la ayuda de animales. Pronto, la idea de personas trabajando en fábricas y trabajos de servicios parecerá anticuada.

©BBG

Los avances en tecnología liberarán a las personas para un trabajo más creativo y nos permitirán experimentar y hacer cosas que nunca imaginamos posibles. También ayudará a resolver algunos de los problemas más apremiantes del mundo, como el cambio climático, el suministro de alimentos, la destrucción del hábitat y los brotes de enfermedades. Y abrirá nuevas formas de vernos a nosotros mismos y a nuestro universo. La innovación tecnológica no es solo el siguiente paso en nuestra evolución como especie, sino que es la clave para nuestra supervivencia. Sin una innovación radical, no podemos mantener nuestra forma de vida actual.

LA INNOVACIÓN PROGRESA CONSTANTEMENTE

Incluso yo caigo preso de este mito cuando simplifico demasiado la curva de innovación (ver gráfica), mostrando una progresión suave hacia el crecimiento exponencial. La verdad es que la historia se mueve a trancas y acelerones. Hay un paso hacia atrás, luego dos hacia adelante, luego tres hacia atrás. La agitación política, las guerras, el hambre y las catástrofes naturales pueden afectar la marcha constante del progreso.

Si miramos hacia atrás a los antiguos griegos, en realidad propusieron muchas innovaciones y teorías que se perdieron hasta el Renacimiento.

Tomemos, por ejemplo, a los filósofos griegos Leucipo y Demócrito. Desarrollaron el concepto de átomo en el siglo V a. Sin embargo, su teoría iba en contra tanto del dogma aristotélico como del cristiano, por lo que fue suprimida hasta los siglos XVI y XVII. Lo mismo sucedió cuando los griegos propusieron la idea de una Tierra esférica allá por el siglo VI a.

Incluso con estos grandes contratiempos, si observamos la imagen macro, las cosas están progresando. Parece más una línea irregular que una curva suave, pero la dirección general es ascendente y la tasa de innovación se acelera.



INVENTOS E INNOVACIONES 1800-2020



Isaac Singer diseña la primera máquina de coser que tiene éxito comercial (basado en un sistema creado por Elias Howe cinco años antes)

1869

Christopher Sholes patenta una máquina de escribir con el teclado QWERTY, ideado por él.

1866

Al mezclarla con arcilla, Alfred Nobel encuentra la manera de manipular nitroglicerina en forma segura. Nace la dinamita

Elisha Graves Otis diseña un sistema de seguridad para ascensores. A partir de ese momento empieza a difundirse su uso en la construcción.

1851

1852



Linus Yale inventa la cerradura que lleva su apellido.

1858

Ezra Warner diseña el primer abrelatas.

1849

Walter Hunt fabrica el primer alfiler de gancho.



1843

El escocés Alexander Bain inventa el reloj eléctrico; también diseña un aparato capaz de transmitir imágenes a través de un cable de telégrafo, antecesor del fax.

1828

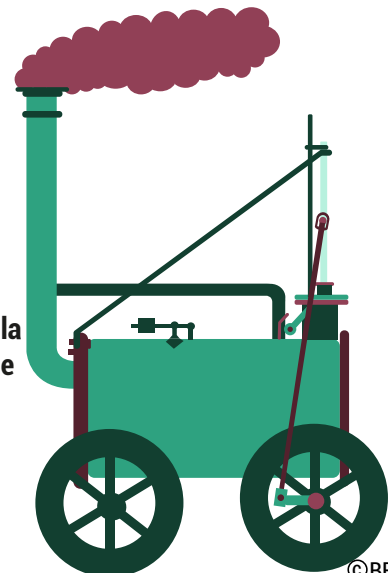
Samuel Morse patenta el telégrafo

1824

Joseph Aspdin patenta la fórmula del cemento portland.

1804

El ingeniero inglés Richard Trevithick idea la locomotora con máquina de vapor capaz de marchar sobre carriles. Una década más tarde, George Stephenson construye la primera que se convertiría en un éxito comercial.



Alejandro Volta presenta su invento, llamado pila de Volta.

1801



©BBG

1872

El estadounidense Aaron Montgomery Ward, al observar las dificultades que tenían los granjeros para hacer sus compras, imprime el primer catálogo de venta por correo.

¡Oh! ¡Quién tuviera una musa de fuego para escalar el cielo más resplandeciente de la invención!

*Shakespeare (1564-1616)
"La vida del Rey Enrique V"*

1873

Levi Strauss y Jacob Davis patentan el proceso por el cual se remachan las costuras de los pantalones de tela de algodón reforzado. Empiezan a fabricar el "jean" en San Francisco.



Circula por las calles de Munich el primer automóvil con motor de combustión interna, patentado por Karl Benz.

Se patenta la fórmula de la Coca-Cola, que John Pemberton había inventado un año antes.



Nace el rollo fotográfico, idea de George Eastman.

1884

1886

1887

Se utiliza el sistema de codificación de datos en tarjetas perforadas, diseñado por Herman Hollerith, para procesar la información del censo poblacional de los Estados Unidos.

1876

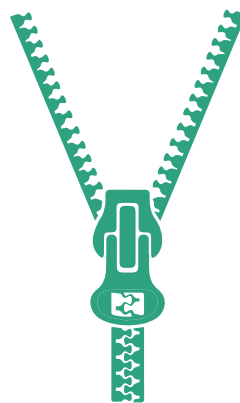
Alexander Graham Bell patenta el teléfono. Según versiones, se adelantó sólo algunas horas a Elisha Gray.

1879

Se enciende la primera lámpara eléctrica, obra maestra de Thomas Alva Edison.



Joshua Pusey, un fumador de cigarros empedernido, diseña y patenta los fósforos de papel en cajitas, la idea básica data de 1680



1889

Los cheques de viajero empiezan a recorrer el mundo, gracias a la idea de Marcellus Berry.

1890

Guillermo Marconi estudia las ondas hertzianas. Dos años después establece la primera comunicación inalámbrica. Aunque la paternidad de la radio es discutida, Marconi obtuvo la primera patente.

1891

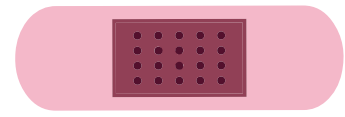
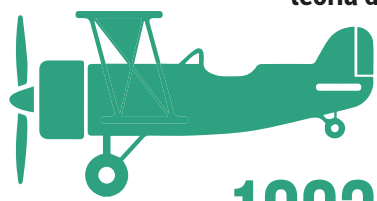
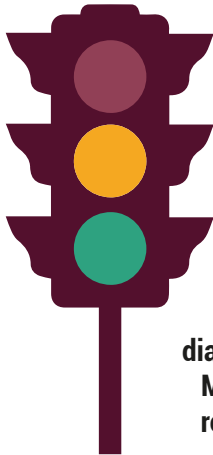
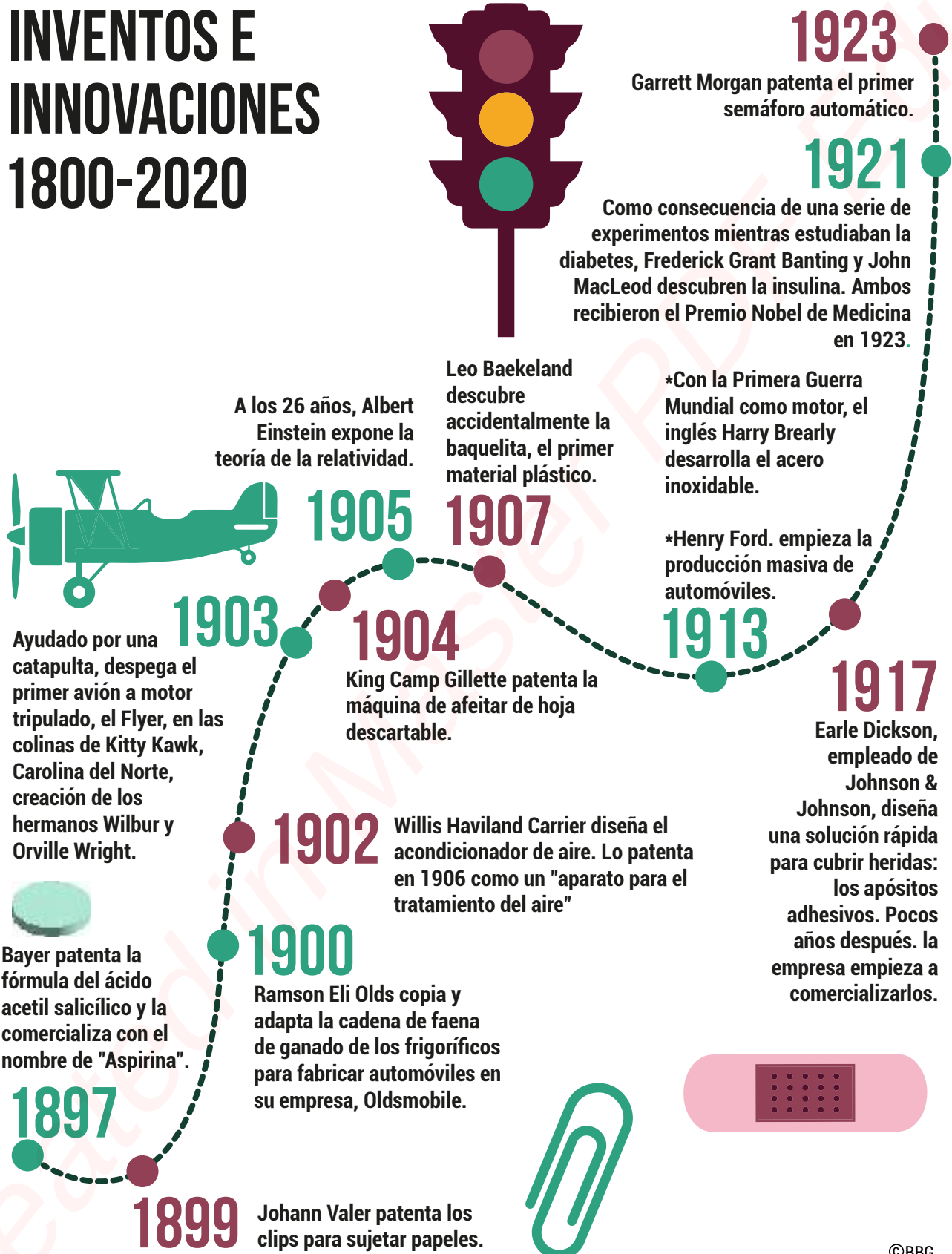
Whitcomb Judson encuentra un sustituto para los botones: el cierre relámpago (una versión anterior había sido patentada en 1851 por Elias Howe, pero nunca la lanzó al mercado).

1893

1896

©BBG

INVENTOS E INNOVACIONES 1800-2020



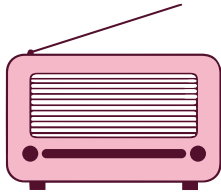
1927

Philo Farnsworth patenta la tecnología de tubo de rayos catódicos, el corazón del televisor. En los años '30 ya se consiguen las primeras transmisiones televisivas, pero los avances quedan detenidos con el comienzo de la Segunda Guerra Mundial.

Todos los años, por el mes de marzo, una familia de gitanos desarraigados plantaba su carpa cerca de la aldea, y con un grande alboroto de pitos y timbales daban a conocer los nuevos inventos. ...

Gabriel García Márquez
(1927-2014)
Cien años de soledad

1928



Arthur Scott lanza al mercado las primeras toallas de papel para cocina.

Edwin Howard Armstrong patenta un sistema de modulación de frecuencias para la transmisión de señales de radio FM.



DuPont patenta la fibra de nylon.

*Hace su debut la televisión color.

*Charles Drew desarrolla un sistema para preservar la sangre durante más de una semana, lo que permite que se creen los primeros bancos de sangre.

1929

El relojero estadounidense Warren Morrison construye el primer reloj de cuarzo.

1931

1930

Dick Drew, investigador de 3M, crea la cinta adhesiva.

1933

1935

1938

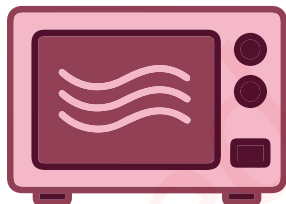
Ladislao y George Biro patentan el birome (bolígrafo)

1940

*Edwin Land inaugura la era de la fotografía instantánea.

*Tres investigadores de las libaderno dratain y W. Shockley inventan el transistor.

*Se desarrolla el concepto del teléfono celular, innovación que empezaría a comercializarse en 1983.



El norteamericano Percy Le Baron Spencer patenta un aparato que, años después se convertiría en el horno de microondas.

1943

Selman Waksman descubre el primer antibiótico efectivo contra la tuberculosis: la estreptomycin.

1945

La computadora, ENIAC, creada por John Mauchly Y J.P. Eckert, hace los primeros cálculos

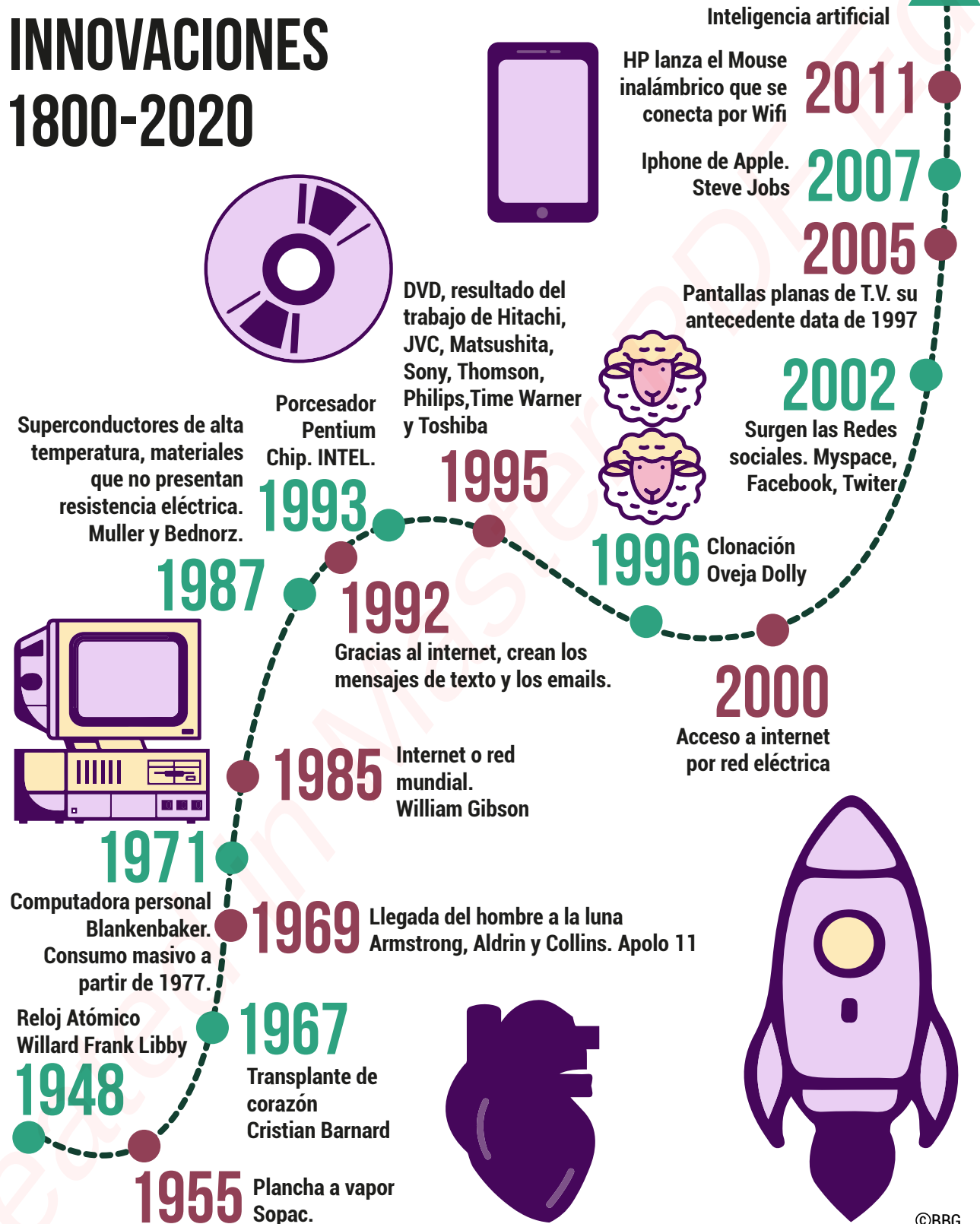
1946

1947

©BBG

INVENTOS E INNOVACIONES 1800-2020

SIGLO XXI ▲



©BBG

¿QUÉ DICEN LOS CONTEMPORÁNEOS?



CLAYTON CHRISTENSEN

(1952-2020)

Desarrolló el concepto "Innovación disruptiva" y la teoría asociada a él. Es uno de los pensadores que más ha influido en los fundadores de empresas tecnológicas. En el "dilema del innovador" Christensen sostiene que quienes ingresan a un mercado armados con soluciones relativamente simples y directas pueden desplazar a jugadores poderosos. En síntesis, sugiere que las empresas establecidas en el mercado suelen triunfar cuando la batalla se libra en el terreno de la innovación progresiva: la que brinda mejores soluciones a los clientes líderes. En cambio, las empresas recién llegadas al mercado suelen tener éxito cuando la batalla está relacionada con la innovación disruptiva: la que ofrece soluciones simples, convenientes y de bajo costo, que se afianzan entre aquellos clientes que los competidores existentes no atienden o no quieren atender.



BERNHARD VON MUTIUS

(1949) Potsdam- Alemania

Sus investigaciones giran alrededor del Pensamiento Disruptivo. "el pensamiento que esta a la altura del futuro". Respecto de la disrupción Von Mutius considera que "nuestro mundo se ha vuelto inseguro, lo notamos en todos los terrenos. No solo en la economía; también asistimos a cambios profundos en el ámbito social, cambios capaces de desbancar nuestro conocimiento empírico habitual. Estamos asistiendo a la transición de un mundo viejo a un mundo nuevo".

"No, no se trata de una ideología del siglo XIX. Es una idea del siglo XX que empieza ahora, en el siglo XXI, a propagarse con una rapidez inaudita: es la disrupción.



ERIC RIES

(N. 1978) Empresario estadounidense.

Autor de "El Método Lean Starup". El libro trata acerca de la metodología orientada a la puesta en marcha de ideas innovadoras, donde no se comienza creando una empresa, sino una starup entendida no como una empresa en pequeño, sino como una institución humana organizada para crear un nuevo producto o servicio bajo condiciones de incertidumbre extremas, utilizando "la innovación continua".

©BBG

¿QUÉ DICEN LOS CONTEMPORÁNEOS?



AMAR V. BHIDÉ

Originario de la India- Bombay, profesor de la Universidad de Columbia y Consultor Senior; escritor prolífico, con sus publicaciones ha logrado transmitir la importancia del emprendimiento innovador. Uno de sus libros más importantes es "Origen y Evolución de Nuevas Empresas" (2000). La idea fundamental de Amar Bhidé siempre se ha basado en la promulgación del concepto de la innovación empresarial como clave esencial para poder triunfar. La actualidad de un mundo interconectado con las nuevas tecnologías y la existencia de una cada vez mayor competencia de mercados, propicia que la innovación se convierta en el salvamento de todo emprendedor.



JOHN KAO

(N. 1950)

Norteamericano hijo de inmigrantes chinos. Considerado una autoridad mundial en innovación, es médico psiquiatra, músico profesional de jazz, productor de películas y profesor universitario. Fue profesor de Creatividad y Empresa en Harvard Business School (HBS), MIT y en Yale College. Para Kao: "mi propia definición de innovación requiere interacción y aspiración a la vez; la defino como la habilidad de los individuos, de las empresas y de los países enteros para crear continuamente el futuro que desean". Su libro mas importante: Innovation Nation (2007).



BETTINA VON STAMM

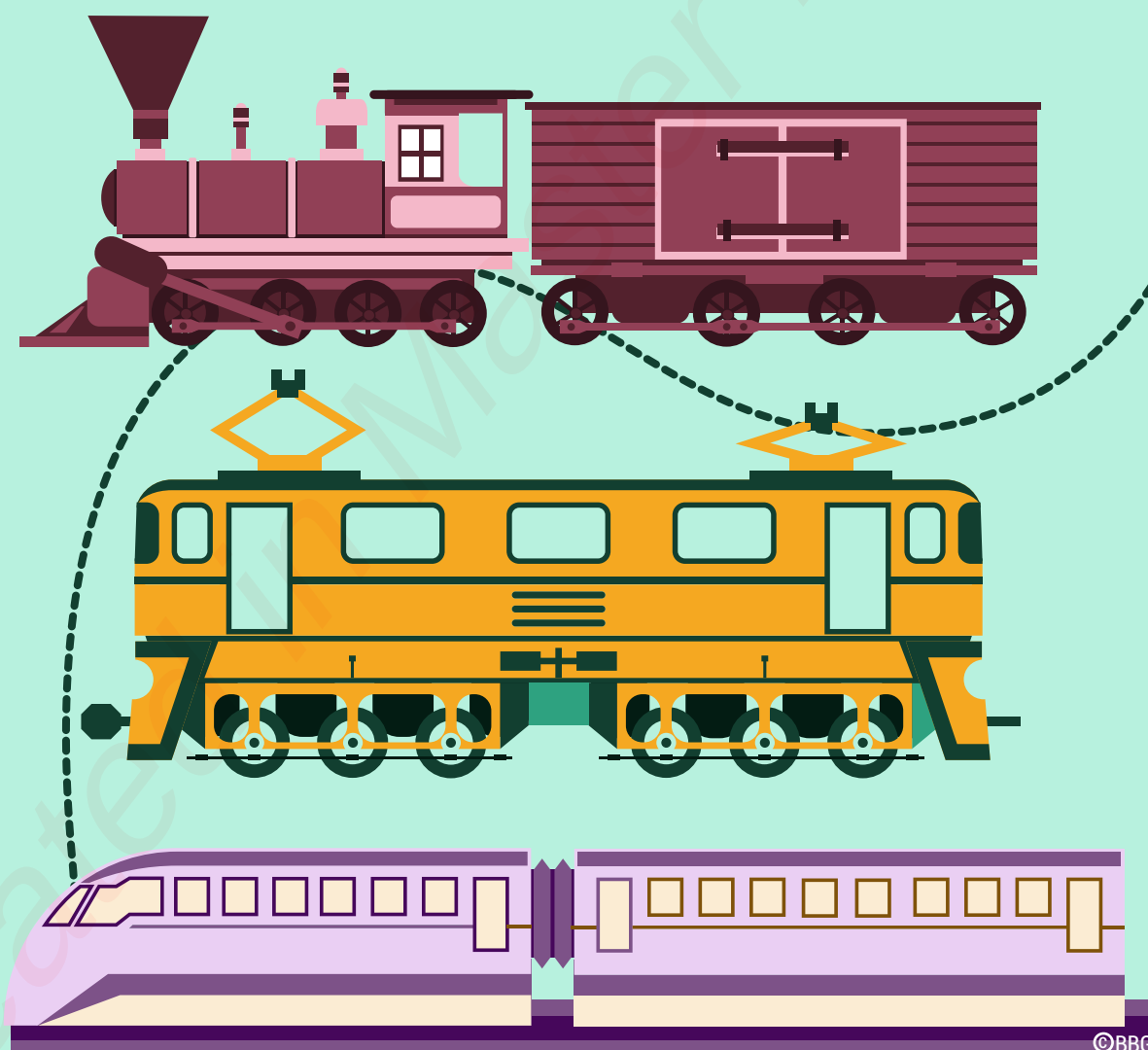
Es una experta alemana en innovación. Renovarse o morir: claves para desarrollar la capacidad de innovación. Es fundadora y directora de "Innovation Leadership Forum". Es una analista de la importancia del diseño para el desarrollo de nuevos productos. Plantea que la "mentalidad y la forma de trabajar de los diseñadores es lo que necesita cualquier organización" que quiera avanzar de una forma decidida hacia una verdadera y eficaz innovación". Libros: "El Futuro de la Innovación", en coautoría con Anna Trifilova. "Innovación Discontinua"; "Administrando la Innovación", "Diseño y Creatividad", entre otros.

EPILOGO

En 1829 llega el ferrocarril...un producto realmente sin precedentes y que cambió para siempre la economía, la sociedad y la política. El ferrocarril fue el elemento verdaderamente revolucionario de La Revolución Industrial, ya que no solo creó una nueva dimensión económica, sino que rápidamente cambió lo que Drucker llamó la "geografía mental".

"Por primera vez se dilato el horizonte del hombre común. Los contemporáneos comprendieron inmediatamente que había ocurrido un cambio fundamental de mentalidad".

El historiador norteamericano John H. White Jr. (N.1933) Escribió refiriéndose a las locomotoras: "Estas fueron unas maquinas que literalmente tenían fuego en su vientre". Rugía por las vías un gran estrepito con un silbato y una campana ruidosa. Era potente y pesada a la vez que engreída: avanzaba sin miedo y con autosuficiencia...



©BBG

BIBLIOGRAFÍA

- Arnal L., José Carlos (2003). Creación de empresas: los mejores textos. Editorial Ariel. Barcelona (E)
- Betancourt G., B. (2004). La capacidad emprendedora y el desarrollo de nuevas empresas. Revista Cuadernos de Administración #32, F.C.A - Univalle, Cali.
- Bhidé, Amar V. (2000). Origen y evolución de nuevas empresas. Oxford University Press, Inc. México, D.F.
- Boada Ortiz, A. et al (2019). Gerencia de la Innovación Empresarial. Departamento de publicaciones de la Universidad Externado de Colombia. Colombia.
- Drucker, Peter (1986). La innovación y el empresariado innovador. Editorial Sudamericana S.A. Buenos Aires. Impreso por Editorial Norma- Carvajal S.A. Colombia.
- Hoffman, Steven S.(2017). Make elephants fly. The process of radical innovation. Center street. New York.
- Isaacson, Walter (2011). Steve Jobs. Random House Mondadori S.A. Barcelona (E).
- Julien, Pierre-André. (2005). Emprendimiento Regional y economía del reconocimiento. Sello Editorial Javeriana, PUJ Cali.
- Mazzucato, M. (2022). El Estado Emprendedor. La oposición publico-provado y sus mitos. Penguin Random House, Grupo Editorial. Colombia.
- Nueno, P. (2020). Dirigiendo con velocidad. Plataforma editorial. Barcelona (E).
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011). Generación de modelos de negocio. Sello Editorial Deusto, Grupo Planeta, Barcelona (E).
- Parra A., M. etal (2017). Emprendimiento y creatividad. Ecoe Ediciones. Bogotá (C)
- Revista Gestión (2005). Volumen 8 número 1. Casa editorial el Tiempo & HSM Argentina S.A. Bogotá
- Ries, Eric. (2017). El método Lean Startup. Cómo crean empresas de éxito utilizando la innovación continua. Paidós Empresa. Bogotá (C).
- Ross, David (2019). La enciclopedia de trenes y locomotaras. Amber books Ltd. Londres & Edimat libros. España.
- Schumpeter, J., A. (2012). Historia del Análisis Económico. Editorial Planeta S.A. -Ariel Economía. Barcelona (E).
- Schumpeter, J., A. (1963). Teoría del desenvolvimiento económico. Fondo de Cultura Económica. México.
- Varela V., R. (2004). Innovación empresarial: Arte y Ciencia en la creación de empresas. Person, Colombia.
- Von Mutius, B. (2019). Pensamiento Disruptivo. Ediciones Obelisco. Barcelona (E).
- Wagner, T. (2014). Creando Innovadores. Editorial Kolima, Madrid (E).

“La realización de un invento y la puesta en practica de la innovación correspondiente son, tanto económica como sociológicamente, dos cosas absolutamente distintas. Los inventos son económicamente irrelevantes mientras no se les lleve a la práctica”.

Schumpeter 1934

“Para ser efectiva, una innovación debe ser simple y bien centrada. Debe hacer una sola cosa. De otra manera, confunde. Si no es simple tampoco tendrá éxito. Todo lo nuevo tiene problemas. Si es complicado, no puede repararse con facilidad. Todas las innovaciones efectivas son maravillosamente simples”.

Drucker. 1985

“Manténganse hambrientos. Manténganse alocados. Siempre he deseado esto para mi... y ahora, a medida que se gradúan para comenzar de nuevo, se los deseo a ustedes: manténganse hambrientos. Manténganse alocados”

Steve Jobs
Discurso de graduación
Universidad de Standford
Julio de 2005

