



I N F O R M E A N U A L 2 0 1 9

PRÓLOGO



Gear controlling
standing,
bouncing &
sitting
actions.

Hugo
Gernsback

**TODO PASADO
TIENE UN FUTURO
Y TODO FUTURO
IMAGINADO FORMA
PARTE DEL PASADO**

*"La vida solo puede entenderse hacia atrás,
pero debe ser vivida hacia delante".*

Søren Kierkegaard

NOS HEMOS ANTICIPADO A ACONTECIMIENTOS

por la curiosidad de explorar el futuro

La capacidad de asombro ha permitido imaginar y crear esa visión optimista de un destino posible. Escenarios que a través del tiempo y gracias a los avances científicos y tecnológicos, hemos diseñado para que se hagan realidad.

Versiones que hasta ahora solo habían sido producto de la imaginación de unos cuantos, las pudimos llevar a conceptos prácticos que se han hecho un espacio en lo cotidiano.

En 1911, Hugo Gernsback, pionero en la ciencia ficción y en las nuevas tecnologías, hizo que Alicia –el personaje principal de su obra *Ralph 124C 41+*– se comunicara a través de una videollamada para salvar su vida en medio de una avalancha, a través de un dispositivo que para entonces no existía pero que no mucho después lograría acercar a más de 20 millones de personas alrededor del planeta de manera instantánea: el teléfono inteligente.

Karel Capek y sus robots serviles de *Rossum's Universal Robots* serían la inspiración para que DeepMind, la inteligencia artificial aplicada de Google, lograra diagnosticar enfermedades oculares de manera tan efectiva como los más expertos.

Como salidas de algunas otras historias de ciencia ficción, las predicciones de futurólogos y científicos para el 2020 han sido, en muchos de los casos, igual de optimistas: casi todos tendríamos monitores de salud computarizados integrados en relojes, joyas y ropa que nos diagnosticarían afecciones y que nos harían una variedad de recomendaciones e

intervenciones correctivas. Nuestra esperanza de vida sería de 100 años.

El consumo de alimentos se reduciría porque pequeños nanobots en el tracto digestivo y el torrente sanguíneo podrían extraer de forma inteligente los nutrientes necesarios.

Los empresarios de la industria espacial ya auguraban que podríamos vacacionar en la Luna y que ya habríamos aterrizado en Plutón.

En 1983, Isaac Asimov vislumbraba la importancia de los objetos computarizados (robots), aunque para algunos su visión era bastante esperanzadora en torno al ser humano:



“Las computadoras nos liberarían de las labores más tediosas”.

Según otras predicciones, estas máquinas no solo serían inteligentes, sino que incluso tendrían algo que es único –hasta ahora– en el ser humano: emociones y sensibilidad. Esto permitiría aumentar la eficacia de los sistemas en su interacción con las necesidades sentimentales de las personas, el gran reto de nuestra época al tener una sociedad hiperconectada, en la que, al mismo tiempo, se generan tantas diferencias por la falta de empatía.

Tal vez muchas de las predicciones para la segunda década del siglo XXI se quedaron en una realidad alternativa y algunas otras hayan servido de inspiración para incubar ideas que nos dividen y cuestionan el sentido de humanidad. El sistema de vigilancia propuesto por George Orwell en su libro **1984** fue implementado tan solo 3 años después en el monitoreo del lanzamiento de un cohete en Alemania, pero también le dio a los gobiernos una idea para tener un mayor control del comportamiento de sus ciudadanos e intercambiar “seguridad” a cambio de libertad.

La diáspora al espacio aún nos queda muy lejos. La inteligencia artificial ha avanzado entre 35% y 40% más lento de lo que se esperaba y estos robots están todavía lejos de hacernos cotidianamente la lavandería y de conducir nuestros autos. Mucho más lo están de tener sentimientos y emociones.

No hemos logrado llegar hasta donde los futurólogos preveían.

La realidad es que en 2020 todavía nos queda un largo camino para hacer que el bienestar que puede producir la tecnología sea realmente para todos.

Ray Kurzweil, uno de los futurólogos más respetados de la actualidad y el que preveía esta democratización en los monitores de salud integrados a nuestra vida diaria, resultaría ser muy optimista para el 2020 en cuanto al acceso de la tecnología para todos.

Si bien estos *wearables* diseñados para monitorear nuestra salud ya son una realidad, conviven en una en la que todavía están lejos del alcance de la mayor parte de la población y en la que millones de personas alrededor del mundo aún no tienen acceso a los servicios de salud más básicos.

El mundo necesita, no solo el avance de la tecnología, sino también su democratización.

Predicciones futuristas sobre el 2020

- 1899 *El sueño de volar*
- 1904 *Escoba eléctrica*
- 1912 *Videochats*
- 1932 *Robots y casas inteligentes*
- 1943 *Videoteléfono*
- 1945 *Conexiones inalámbricas*
- 1950 *Smartwatch*
- 1953 *Ciudades del futuro*
- 1958 *Educación a distancia*
- 1968 *Ciudades submarinas*
- 1987 *Vacaciones en la Luna*



Cirugía sin sangre:
Las predicciones de Arthur Radebaugh en temas de salud ya ilustraban robots adentro de los quirófanos.

La necesidad de que las soluciones innovadoras que nacen para cambiar al mundo puedan ser escalables y estar al alcance de todos los que lo necesitan es esencial para el desarrollo y avance de la humanidad.

Por ello, 2019 fue una vez más la oportunidad de iLab para crear tecnología y soluciones.

Para demostrar que el desarrollo de capacidades humanas es fundamental para resolver los problemas que nos aquejan como seres humanos, y que su democratización a través de la innovación es clave para superar barreras como la movilidad social, la pobreza laboral y la segregación económica.

De este esfuerzo nacieron:



46 startups como parte del programa de innovación **ThinkCamp®**;



más de 7 mil nuevos negocios rentables fueron resultado de **Eureka**;



más de 23 mil profesionales recibieron herramientas que aplican en distintas áreas, como la educativa, la de servicios, así como en un sinnúmero de actividades profesionales.

Hoy nos enfrentamos a problemas que trascienden género, religión, raza y geografía. La gran amenaza planetaria que no llegó en forma de una invasión alienígena, la estamos creando al presionar los ecosistemas, y sus consecuencias en la forma de cambio climático, generando nuevas amenazas para la salud y en la alimentación.

Ante estos eventos, el mundo necesita soluciones. Pero estas solo se logran a través de una transformación profunda en la que el filtrar la información convierta en diseñadores de soluciones.



Referencias:

The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence.
Ray Kurzweil

Nanobots, ape chauffeurs and flights to Pluto. The predictions for 2020 we got horribly wrong.

Esta es nuestra propuesta de valor, hacer que las personas y las empresas, a través del conocimiento en combinación con la innovación, se conviertan en agentes de cambio de su entorno. El objetivo es crear un puente para que las personas puedan desarrollar oportunidades de movilidad social y generar una economía basada en la innovación.

En 2020 el logro de la ficción lo asumimos como normal y este es ya una esperanza para la realidad.

En iLab apostamos por formular las preguntas que conecten las ideas y que se vuelvan el mapa de las soluciones por crear a través de tres ejes:



Desarrollo de innovación para crear nuevas tecnologías



Servicios de capacitación que doten de herramientas e impulsen el microemprendimiento



Servicios de consultoría para gestionar las oportunidades de las organizaciones

Configuramos el presente a través de tecnologías que resuelven causas comunes, ayudando a diseñar productos y servicios que son inclusivos y sostenibles por su modelo de negocio, circulares en su definición y que permiten que, lo que antes era impensable, hoy sea posible.

Para saber qué llegará a ver un bebé de hoy cuando se convierta en un profesional, debemos entender qué es lo mejor de nosotros que queremos que ese niño experimente.

P R I M E R A P A R T E



Margaret
Atwood

CREA *el*
FUTURO *con*
la imaginación
como único

LÍMITE

Desarrollo de innovación tecnológica

*“Cualquier tecnología suficientemente
avanzada es indistinguible de la magia”*

Arthur C. Clarke

CAPÍTULO 1

“El futuro está en tus manos...”

A pesar de que en sus obras se le atribuye haber hecho predicciones atinadas como el surgimiento de la derecha cristiana, la carne in vitro o el cambio climático, Margaret Atwood no se considera una adivinadora del futuro.

“No soy una profetisa, de verdad no lo soy”, sostiene la escritora, para luego explicar que sus obras – como, *El cuento de la criada*, *MaddAddam* u *Oryx y Crake*– se basan en la observación de las cosas que la gente ya estaba haciendo a inicios del siglo XXI.

Tal vez Atwood es solo una observadora muy aguda. Tal vez nuestro futuro es solamente una reinterpretación sobre el presente.

¿Qué estamos haciendo hoy, en el 2020, que pueda dibujar de manera acertada las premisas del futuro? O más bien, ¿qué podemos hacer hoy que delinee el futuro que nos imaginamos y que queremos que se convierta en realidad?

Nuestras formaciones buscan ser una simulación de este ejercicio. A través del programa **ThinkCamp®**, los participantes visualizan el futuro, convierten suposiciones en problemáticas y después, deciden cómo quieren resolver desde el ‘ahora’. Trazan relaciones de causa y efecto, conectando conocimiento desde distintos campos de estudio y hacen que este evolucione a proyectos tecnológicos. Como sacado de *Ender’s game*, de Orson Scott

(1985), en donde los niños son preparados desde pequeños para enfrentarse al distópico mundo en el que viven, nosotros entrenamos a los jóvenes en metodologías estratégicas para convertirlos en solucionadores de problemas a través de la innovación.

ThinkCamp® está diseñado en conjunto con el Massachusetts Institute of Technology (MIT), es presencial, intensivo y altamente demandante. Tiene el objetivo de que, en 95 días, los participantes se entrenen con herramientas de innovación y logren transformar sus ideas en empresas de alto impacto.

Necesitamos personas que tengan la ambición de crecerse a los retos cotidianos y que utilicen su energía en diseñar respuestas con lo que la tecnología hace posible desde hoy.

Este es un proceso de transformación hacia convertirlos en solucionadores con visión global, para que sean capaces de engrasar las variables clave de una forma creativa y sustentable y sean capaces de resolver retos cruciales como los establecidos como prioritarios en 2015 por la ONU: la pobreza, escasez de agua limpia, el acceso a la salud o la seguridad alimentaria del hoy y para el mañana, entre otros.



Hacemos que estos jóvenes tengan el potencial de salvar al mundo y de desencadenar un efecto 'bisagra' en el que la acción de unos pocos pueda impactar de manera espectacular en la sociedad, volviéndose agentes de cambio y creadores de economía con sentido social.

iLab es una **EdTech** cuyo objetivo es cerrar la brecha de habilidades para que cualquiera pueda diseñar soluciones que conjuguen innovación y emprendimiento.

Nuestro modelo educativo y sus herramientas están orientados a formar habilidades y conocimiento, al facilitar los recursos para crear economía y mitigar la desigualdad.

Al igual que el físico teórico y futurólogo Michio Kaku, en iLab nos gusta soñar, especialmente con tecnologías que expanden la imaginación e indagan los límites de lo que es posible.



¿Cómo se puede lograr el desarrollo sostenible mientras se aborda el cambio climático global?

¿Cómo pueden todos tener suficiente agua limpia produciéndola fuera del medio ambiente?

¿Cómo se pueden satisfacer las crecientes demandas de energía de manera segura y eficiente en sistemas fuera de la red?

¿Cómo se puede satisfacer el suministro de alimentos sin comprometer los recursos naturales?

¿Cómo se pueden diagnosticar enfermedades sin muestras de sangre y mediante referencias cruzadas de otras variables?

¿Cómo se puede inhibir la violencia?

¿Cómo puede la convergencia global de las tecnologías de la información y las comunicaciones funcionar para todos?

¿Cómo puede la educación hacer que la humanidad sea más inteligente, conocedora y lo suficientemente sabia para enfrentar sus desafíos globales?

¿Cómo pueden los avances científicos y tecnológicos estar a disposición de los menos privilegiados?

CAPÍTULO 2

“Nunca dispares un láser hacia un espejo”

En 26 años de observación, el autor de numerosas novelas, cuentos cortos de ciencia ficción y guiones televisivos —entre ellos, *Mundo Anillo* y *Star Trek: la serie animada*—, Larry Niven, enlistó, con algo de sarcasmo pero con una gran agudeza, varias leyes en las que él resume cómo funciona el universo. Entre estas: “Destruir es más fácil que crear” y “Nunca disparar un láser hacia un espejo”.

DESECHOS AL AÑO



10 mil millones
de toneladas



Referencias:

**Programa de las
Naciones Unidas para
los Asentamientos
Humanos**



Regan

Plataforma que brinda información sobre donaciones de dispositivos electrónicos para reciclaje.

Fundador:
Jesús Rodarte
jesus.rodarte@ilab.net

Así, Niven pone en relieve algunas lecciones de vida que los seres humanos no hemos sido capaces de aprender. Nuestra incapacidad de pensar a largo plazo ha producido consecuencias que se traducen en efectos del cambio climático. Como humanidad nos hemos disparado frente al espejo y hemos comprometido el entorno de una manera alarmantemente rápida y sencilla.

En este sentido, ya en 1984 Isaac Asimov auguraba muchos de los retos a los que nos enfrentaríamos como sociedad:

“Las consecuencias de la irresponsabilidad humana en términos de desperdicio y contaminación serán cada vez más evidentes e insoportables”.

La contaminación derivada de la industrialización, a pesar de ser sinónimo de desarrollo económico y social, también ha sido parte de esta misma crisis. Su impacto directo sobre la naturaleza se produce, además de por la generación de desechos, por la ocupación de espacios y sobre explotación de recursos naturales.



Soluciones para reducir emisiones de gases de efecto invernadero:

Solución	Sector
Refrigeración	Materiales
Turbinas eólicas	Generación de electricidad
Reducción desperdicios	Alimentación
Dieta rica en plantas	Alimentación
Bosques tropicales	Uso de tierra
Educación a niñas	Mujeres y niñas
Planeación familiar	Mujeres y niñas
Granjas solares	Generación de electricidad
Silvopastura	Alimentación
Páneles solares	Generación de electricidad



Referencias:

Project Drawdown



Micrastic

Sistema de filtración de microplástico en agua y degradación de los polímeros.

Fundador:

Arturo Navarro
arturo.navarro@ilab.net

Premios y Reconocimientos:

Premio Municipal de la Juventud Tijuana 2019



De esta manera, la necesidad de crear eficiencias en la relación con los ecosistemas, desde hace décadas, es uno de los temas que están en la expectativa del futuro y la agenda global.

Ya en 2013, se estimaba que la generación de basura sólida se iba a incrementar en 70% para 2025 y, aunque aún no llegamos a esa fecha, ha continuado ese ritmo y solo se espera que empiece a declinar hacia 2050.

La ONU estimó que, tan solo en México, se generaron más de un millón de toneladas de basura electrónica que terminaron contaminando el subsuelo en basureros municipales.

Los océanos no están exentos del problema. Ya en la década de los sesenta el escritor de ciencia ficción, James Graham Ballard, predecía en su obra *La Sequía*, que en la superficie oceánica habría una “fina capa de desechos químicos” que recubriría los océanos e impediría la evaporación del agua. Ballard vería que hoy los microplásticos derivados principalmente del lavado de ropa sintética inundarían nuestros océanos y pondrían en riesgo la salud tanto de especies marinas como la del mismo ser humano.

Además, procesos mal calibrados desde la minería o la trata de aguas residuales generan alta concentración de metales pesados en campos agrícolas y acuícolas, dando como resultado pérdidas de hasta el 25% de la producción total en estas áreas.

**Creando un futuro sostenible
en alimento para el 2050**

¿Cómo alimentar a 10 mil millones de personas?



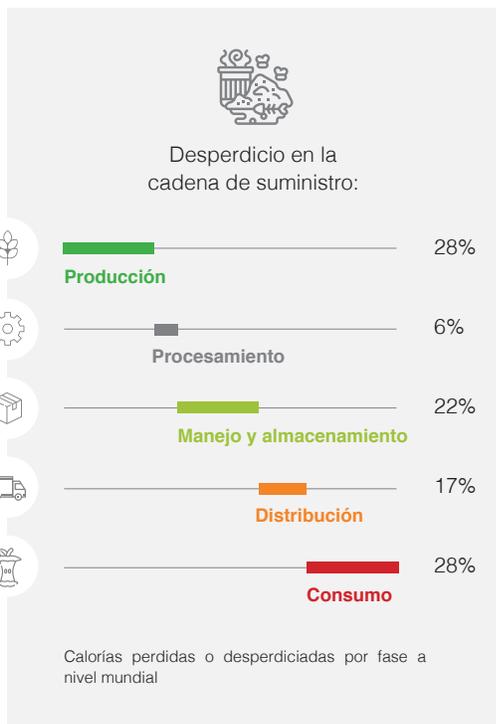
Sin utilizar más tierra



Y reduciendo la emisión de gases



Referencias:
World Resources Institute



Referencias:
FAO

En este contexto, la seguridad alimentaria está en riesgo: Es esencial tener la capacidad de alimentar a los más de 3 mil millones de seres humanos más que habitarán la Tierra para 2050.

Necesitamos transformar la manera en la que comemos por una más sustentable, cambiar la manera en la que producimos y distribuimos los alimentos y producir más en menos espacio para reducir el impacto ambiental.

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), mientras el hambre en el mundo aumenta, un tercio de la producción de los alimentos se pierde o se desperdicia en algún punto de la cadena de suministro.

Estamos lejos de las predicciones como las granjas industrializadas del ilustrador precursor del retrofuturismo, Arthur Radebaugh, en las que la cosecha estaría cultivada de forma completamente automatizada o de los edificios inteligentes predichos por Ray Kurzweil, en los que se cultivaría de forma hidropónica vegetales, frutas y carne clonada in vitro, evitando el sufrimiento animal y reduciendo las emisiones de gases causantes del efecto invernadero.

Sin embargo, hay un dejo de esperanza en el vaticinio de Asimov sobre la forma de atacar las consecuencias desastrosas de la actividad humana.



DESPERDICIO DE ALIMENTOS

1 millón 600 mil toneladas perdidas en almacenamiento



S-Fres

Dispositivo que recircula el aire de los almacenes donde se refrigeran frutas y verduras.

Fundador:
Gamaliel Sánchez
gamaliel.sanchez@ilab.net



GUSANO COGOLLERO

Helicoverpa armigera

Pérdida del 70% producción de maíz en el mundo



Agrojav

Dispositivo que ataca la plaga de gusano cogollero mediante atracción sexual.

Fundador:
Adriana Martínez
adriana.martinez@ilab.net



ESTRÉS HÍDRICO

Pérdida del 50% producción agrícola en el mundo



AquaMoots

Dispositivo que detecta la cantidad de agua necesaria en el suelo agrícola por medio de un examen de suelo.

Fundador:
Felipe Reyes
felipe.reyes@ilab.net



METALES PESADOS EN AGUA

900 mil agricultores afectados tan solo en el norte de México



Atzin

Filtro colocado antes del sistema de riego, que permite detectar la concentración de metales pesados y separarlos por electroquímica.

Fundador:
Alexa de la Torre
alexa.delatorre@ilab.net

“Los avances tecnológicos pondrán en nuestras manos herramientas que ayudarán a acelerar el proceso por el cual se revierte el deterioro del medio ambiente”.

Hoy somos testigos de cómo el plástico puede convertirse en bloques de concreto para asfaltar las calles, el vidrio puede reusarse como material de construcción sin tener que cambiar sus propiedades y la basura ya está proporcionando energía en algunos países.

Abrimos el 2020 con el despegue de soluciones desde plataformas colaborativas, con la oportunidad de aprovechar diversas tecnologías y de reencontrar un modelo de creación económica incluyente hacia la naturaleza.

En el desarrollo socio-tecnológico está puesta la esperanza.

En iLab estamos conscientes de ello y trabajamos para que nuestros participantes creen soluciones y proyectos que corrijan nuestra perspectiva del futuro.

LEILANY CHÁVEZ

"Esta experiencia la considero una excelente oportunidad ya que soy una apasionada de compartir valor con otros jóvenes"



Apisgro

Dispositivo que emite frecuencias que debilitan la *Varroa Destructor*, un ácaro que produce una enfermedad denominada varroasis.

Fundador:
Leilany Chávez
leilany.chavez@ilab.net



INSTITUTO
DURANGUENSE
DE LA JUVENTUD

Premio Estatal de la Juventud
Durango categoría Ingenio
Emprendedor 2019

Leo Burnett

Finalista LatinLabbers
por Leo Burnett 2019

PÉRDIDAS POR PLAGAS

Hasta 40%
de producción
agrícola mundial

—FAO



Benagrof

Dispositivo en forma de estaca que detecta e identifica las variables en que se desarrolla el hongo *phymatotrichum omnivorum* en cultivo de algodón.

Fundador:
Giovanna Nájera
claudia.najera@ilab.net



Caféprot

Dispositivo portátil que realiza análisis foliares en el campo detectando las condiciones en las que el hongo puede germinar.

Fundador:
Agni García
daniel.garcia@ilab.net



Tickout

Sistema no invasivo que se coloca desde el suelo para atraer, eliminar y controlar las garrapatas

Fundador:
Karina Gutiérrez
karina.gutierrez@ilab.net



Plahnim

Mecanismo inteligente capaz de esparcir un concentrado 100% natural para repeler la araña roja de los invernaderos,

Fundador:
Ana Michelle Aranda
ana.aranda@ilab.net



Ultrenk

Dispositivo que ahuyenta la polilla de la plaga del gusano del maíz por medio de sonido en altas frecuencias.

Fundador:
Juan Caamal
juan.caamal@ilab.net



KerWallet

Sensor inalámbrico que asegura la calidad de los granos y semillas.

Fundador:
Viviana Hernández
viviana.hernandez@ilab.net



2020

Año de
la sanidad
vegetal



Maqúa

Sistema de ahorro que permite crear un fondo de contingencia e inversión para acuicultores de camarón.

Fundador:
Alondra Ramírez
alondra.ramirez@ilab.net

"Aprendí a conectar puntos para hacer cosas mucho más grandes"



Watrol

Sistema que permite controlar los principales parámetros que provocan el estrés de los productos acuícolas..

Fundador:
Fernando Zavala
fernando.salgado@ilab.net

"Aprendí que si me propongo algo, debo actuar para lograrlo"

PÉRDIDA MUNDIAL EN PRODUCCIÓN GANADERA

(2005 - 2015)



9,500 millones de dólares
por enfermedades e infestaciones

-FAO



Ceetox

Dispositivo de presión fija colocado en la oreja del cerdo, monitoreando los signos vitales de las hembras y detectando enfermedades de manera temprana.

Fundador:
Alberto Soto
jose.soto@ilab.net



HolsTech

Dispositivo que ayuda a detectar mastitis en ganado bovino en etapa temprana.

Fundador:
Antonio Contreras
antonio.contreras@ilab.net



Hathor Cow

Dispositivo no invasivo que detecta anomalías en el ganado bovino, provocadas por las complicaciones en el periodo de gestación y lactancia.

Fundador:
Blanca Verdín
blanca.verdin@ilab.net



Prot-eq

Dispositivo que ayuda a detectar lesiones articulares en caballos deportivos desde los primeros síntomas.

Fundador:
Diego Ruiz
diego.moreno@ilab.net



BoviTron

Instrumento portable que permite conocer el estado de salud respiratoria en tiempo real de bovinos.

Fundador:
Jaqueline Muñiz
jaqueline@ilab.net

JonsU

Sistema integral para la detección rápida y oportuna de bacterias e infecciones en el ganado mediante orina.

Fundador:
Yesenia Araujo
yesenia.araujo@ilab.net



Ganadería mundial
representa

14.5-18%

de las emisiones de gases de efecto invernadero inducidas por el hombre

CAPÍTULO 3

“Nuestra única responsabilidad es producir algo más inteligente que nosotros”

El escritor y defensor de la inteligencia artificial, Eliezer Yudkowsky, asegura que no hay problemas difíciles, sino que solo hay problemas difíciles para cierto tipo de inteligencia, por lo que nuestra única responsabilidad es producir “algo” más inteligente que nosotros, una inteligencia artificial que sea capaz de trascender nuestra inteligencia como especie.



FallAlert

Wearable que previene un episodio de cataplexia, monitoreando niveles de estrés y temperatura.

Fundador:
Antonio Nevárez
antonio.nevarez@ilab.net

Reconocido por su participación en:

CONIES 2019

Encuentro de Jóvenes Investigadores de CIESLAG 2019

“Lo que me llevo son herramientas, son conocimientos que me van a servir allá afuera. Esto apenas comienza”

La cita y la idea la retoma Ray Kurzweil como epígrafe para el segundo capítulo de uno de sus libros más famosos, “La Singularidad está cerca. Cuando los humanos trascendamos la biología”, para hacer hincapié en el peso que la innovación tecnológica tiene en el progreso de la humanidad.

Kurzweil es responsable de muchas predicciones sobre nuestro futuro lejano, pero también sobre el que ya nos alcanzó. En 2006, el también director de ingeniería de Google, aseguraba que en 2020 seríamos capaces de reprogramarnos biológicamente.

“Seremos capaces de identificar de manera más temprana, intervenir de manera más proactiva y de entender la progresión de las enfermedades”



Referencias:

The future of health. How innovation will blur traditional health care boundaries. Deloitte

El cáncer, las afecciones del corazón y otros tipos de enfermedades graves dejarían de ser fatales y se convertirían en algo manejable. Para 2030, estas serían erradicadas por completo.



Los 10 arquetipos sobre salud para el 2040 por categorías:



Data y plataformas

Serán la infraestructura fundamental que formará la columna vertebral del ecosistema de salud del mañana. Generarán los conocimientos para la toma de decisiones.

1. Convocante de datos
2. Motor de ciencia y conocimientos
3. Constructor de infraestructura de datos y plataformas



Bienestar y atención

Enfocados en la salud, compuestos por centros de atención y comunidades de salud, tanto virtuales como físicas, y proporcionarán una entrega de productos, atención y bienestar centrados en el consumidor.

4. Desarrollador de productos de salud
5. Comunidad de salud centrada en el consumidor
6. Operador de atención especializada
7. Hubs de salud



Habilitador de cuidados

Serán conectores, financiadores y reguladores que ayudarán a hacer funcionar el "motor" de la industria.

8. Conectores e intermediarios
9. Financieros
10. Reguladores

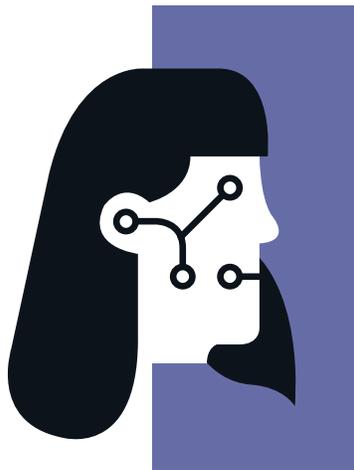


Referencias:

The future of health. How innovation will blur traditional health care boundaries. Deloitte

Si bien para 2017 investigadores del departamento de ingeniería biomédica de la Universidad de Boston, Massachusetts, ya habían sido capaces de programar células humanas para obedecer a 109 sets de instrucciones lógicas, todavía no vemos el día en el que las enfermedades, gracias a la reprogramación biotecnológica, dejen de ser fatales como lo son ahora.

Así, el concepto de "formar parte activa en la evolución biológica" ha estado en nuestras mentes desde hace varias décadas. En 1960, los científicos Manfred Clynes y Nathan Kline crearon el término "cyborg" para referirse a un hombre "mejorado", modificado fisiológica y biológicamente y preparado para conquistar el cosmos.



Fragmento del ensayo escrito por Donna Haraway en 1983, 'El Manifiesto Cyborg'

"Las biotecnologías son las herramientas decisivas para darle nuevas utilidades a nuestros cuerpos".



Verlet

Banda soporte que monitorea la rodilla, alertando posibles lesiones.

Fundador:
Felipe Ávila
carlos.avila@ilab.net

Premios y Reconocimientos:



Seleccionado para el International Space Station Program de la NASA



Seleccionado para el programa Seeds for the Future Huawei 2019

CRISIS ASMÁTICA

235 millones
de personas padecen
asma en el mundo

“Aprendí a pensar
de manera global
para actuar local”



Atmen

Wearable que previene una crisis asmática a través de la medición del ritmo cardíaco, oxigenación en sangre y movimiento en la caja torácica.

Fundador:
Edgar Mercado
edgar.antonio@ilab.net



Mediworld

Plataforma que te permite acceder a tu información médica en cualquier momento y lugar en el mundo.

Fundador:
Aaron Landeros
aaron.landeros@ilab.net

OBSTRUCCIÓN DE VENAS PROFUNDAS

900 mil personas
en el mundo afectadas
por coágulos de sangre



Trombip

Tecnología que permite identificar en las venas superficiales las condiciones que indican la existencia de trombos.

Fundador:
Jahziel Duarte
jahziel.duarte@ilab.net

Para 2040, la salud como la conocemos no va a existir más, de acuerdo con el estudio de Deloitte, “Nuestra visión para el futuro de la salud”.

Las soluciones personalizadas e integradas al estilo de vida del paciente serán una realidad cotidiana para 2030, según pronostica un ejercicio realizado por la consultora PWC.

No está lejano el momento para que cualquier persona tenga acceso permanente a su historial de salud y saber quién y cómo está haciéndose uso de esa información.

Hemos avanzado en el seguimiento remoto y en tiempo real a través de diversas plataformas y aplicaciones; los doctores encuentran apoyo en robots e inteligencia artificial para dar predicciones a los pacientes sobre su estado y en procedimientos relacionados con algunas patologías.

La realidad virtual, aumentada y la robótica son tres futuras áreas que hoy se consideran cruciales para las nuevas prácticas médicas.

¿Cómo haremos que estos avances lleguen a toda la población? ¿Qué herramientas y modelos de servicio permitirán el acceso a los millones de individuos que hoy no tienen la economía para ello? ¿De qué manera es posible integrar la tecnología para prevenir más que remediar?

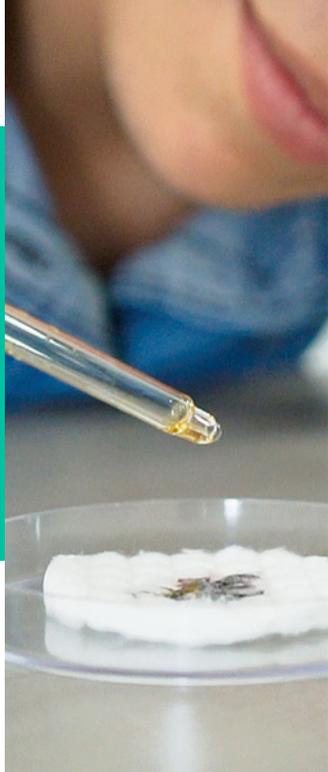
El escritor Patrick Rothfuss asegura que si le das a un hombre una respuesta, lo único que gana es un pequeño hecho, mientras que las preguntas sin responder son las que nos enseñan más, porque nos enseñan cómo pensar.

Si a un hombre le das una pregunta, buscará sus propias respuestas. Durante 2019, nuestra misión desde iLab fue avanzar en el camino para responderlas.

Cocodentón

Tecnología no invasiva que detecta oportunamente caries a través de una muestra de saliva.

Fundador:
Jorge A. García
jorge.garcia@ilab.net



Leo Burnett

Finalista LatinLabbers
por Leo Burnett 2019



GazellEye

Sistema que monitorea y corrige en tiempo real rutinas de ejercicio para ver resultados más rápido y evitar lesiones.

Fundador:
Mayela Galicia
mayela.galicia@ilab.net



ODE

Brazaletes con sensores que monitorea los movimientos de los músculos, interpretando el lenguaje de señas.

Fundador:
José Ramírez
josefrancisco.ramirez@ilab.net



M-BruX

Dispositivo que emite vibraciones para la relajación de la mandíbula.

Fundador:
Miriam Caballero
miriam.caballero@ilab.net

"Ya no voy con la corriente, sino que voy en contra de ella buscando respuestas".

Tendiprev

Dispositivo que desinflama el tendón de la muñeca a pacientes diagnosticados con tendinitis de Quervain.

Fundador:
Karen Morales
karen.morales@ilab.net



Premios y Reconocimientos:



Seleccionado para el International Space Station Program de la NASA



Premio Estatal de la Juventud Zacatecas categoría Ingenio Emprendedor 2019



Cubexia

Juguete inteligente que ayuda a los niños a practicar y desarrollar habilidades afectadas por dislexia.

Fundador:
Daniel Tierradentro
daniel.barrera@ilab.net



iXi Care

Pulsera inteligente que ayuda a determinar cómo las personas interactúan con su medio ambiente.

Fundador:
Héctor Mercado
hector.mercado@ilab.net

Doika

Guante deportivo que monitorea el desgaste en muñecas mientras se realiza algún deporte.

Fundador:
Jorge E. Arteaga
jorge.arteaga@ilab.net

"Sé que este es el comienzo para seguir mis sueños"

CAPÍTULO 4

“...Hay que tener perseverancia y, sobre todo, confianza en nosotras mismas...”

Era 1903 cuando Marie Curie era galardonada con el Premio Nobel. La científica polaca nacionalizada francesa lo ganaba en el área de física, y años más tarde, en 1911, lo ganaría en el área de química, convirtiéndose así en la única mujer en la historia en lograr esta proeza.

Las mujeres han pasado por áridas batallas en búsqueda de la igualdad de derechos y el reconocimiento. No suena descabellado decir que inicia una década en la que la inclusión femenina se ha convertido en una protagonista habitual.

“La brecha global de género que queda por cerrar es del 31.4%”

Clasificación del índice global de brecha de género 2020



Referencias:

WEF: Los 10 países que están más cerca de lograr la igualdad de género

Hoy, una suerte de mujeres Bene Gesserit –una hermandad creada en el universo ficticio de la saga de *Dune*, una novela de ciencia ficción que tuvo un gran éxito a fines de la década de los sesenta–, poderosas, llenas de habilidades y partícipes de manera activa en el proceso de maduración de la humanidad, cada vez más están reclamando su lugar en la Tierra.

Hay una marcada tendencia generacional y demográfica en temas como la autonomía económica y la incorporación al ámbito laboral.

El movimiento #metoo ha irrumpido en la escena social y continúa reivindicando los derechos de la mujer y ganando terreno cada vez más en la arena pública.

El empoderamiento de las mujeres de hoy empata con la autosuficiencia y aptitud para la vida de las mujeres retratadas en la novela futurista y feminista de principios del siglo XX, *Herland*, la cual si bien es distópica en cuanto a la manera de retratar una desvinculación femenina con respecto los hombres, demuestra que ya las predicciones de principios del siglo pasado anunciaban una idea de igualdad que, hoy en día, ha tenido avances innegables y por la cual se sigue luchando.

Se necesitan 107 años para llegar a la paridad en la presencia de ellas en el poder; las mujeres cobran todavía 23% menos que los hombres y eso se pronostica que no cambie hasta 2069; además, sufren más violencia que ellos y son más vulnerables en materia de salud.

Tan solo por causas relacionadas con la maternidad, en países en desarrollo una de cada 41 mujeres muere, dejando una estela de daño en su familia y en su entorno.

La investigación sobre su salud representa solo 4% de los fondos de investigación y desarrollo para productos de la salud y servicios relacionados. Es decir, que a pesar de que constituyen más de la mitad de la población, no reciben aún la suficiente atención.

Ante este contexto, nacen las *femtech*. En 2016 la fundadora de Clue, una startup danesa que ayuda a las mujeres a darle seguimiento a su periodo menstrual, acuñó este término, el cual se refiere a software, productos de diagnóstico y servicios que echan mano de la tecnología para mejorar la salud femenina.

♀
**CÓLICOS
MENSTRUALES**

85% de las mujeres
a nivel mundial
padece de síndrome
premenstrual



Cycle

Dispositivo que disminuye el dolor antes, durante y después del ciclo menstrual, estimulando un punto específico para la relajación.

Fundador:
Leticia Orozco
leticia.orozco@ilab.net

♀
**EMBARAZO DE
ALTO RIESGO**

**43 millones
de mujeres**
desconocen estar
en esta situación



Pacif

Dispositivo que monitorea el estado de salud de mujeres embarazadas con amenaza de aborto.

Fundador:
Martín Farrera
martin.farrera@ilab.net

Las *femtech* están aún por ver sus mejores momentos. 90% de las mujeres son tomadoras de decisiones en el ámbito de la salud, 80% del gasto en este rubro que se hace en los hogares corre a cargo de ellas y 50% de los clientes en esta categoría son femeninos.

Ellas, cada vez más, son quienes reinventan los modelos de negocio, ya sea como clientes o emprendedoras.

Mae Jemison, la primera mujer afroamericana en llegar al espacio, da un aliento a las mujeres a no dejarse limitar por la imaginación de otros para llegar a donde ellas quieran llegar.

Nina
Solución basada en un sistema de ahorro que ayuda a generar hábitos y habilidades para lograr una buena salud e inclusión financiera.

Fundador:
Christian Renteria
christian.renteria@ilab.net

“Lo único que importa aquí son las ganas que tengas de triunfar”

Por fortuna, ellas cada vez son más libres y creadoras de su propio destino, y necesitan soluciones que les acerquen de la mejor manera hacia la igualdad y el bienestar.

S E G U N D A P A R T E



CONOCIMIENTO ^y HABILIDADES

para enfrentar

EL MUNDO

Dotar de herramientas e impulsar
el microemprendimiento

*“Es mejor hacer un buen futuro
que predecir uno malo”*

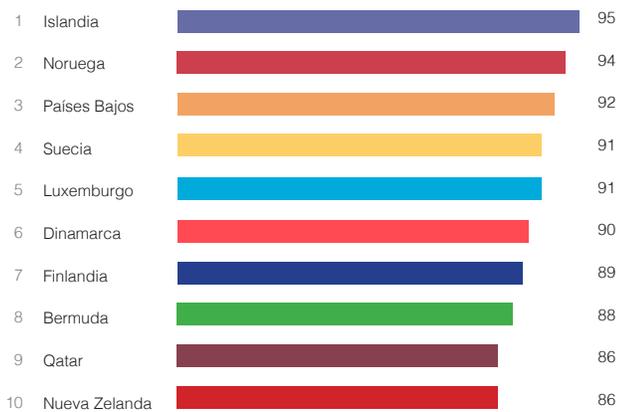
Isaac Asimov

CAPÍTULO 5

“La verdadera delicia está en descubrir más que en saber”

Ya en 1983, Isaac Asimov divisaba la necesidad de un sistema educativo enfocado en la “alfabetización informática”, el cual enseñara a lidiar con un mundo de “alta tecnología”.

Ranking de los 10 países con mayor índice de conectividad digital



Referencias:

Banco Mundial y Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU)

El acceso a internet es considerado un derecho humano por la ONU porque posibilita la educación y libertad de expresión.

Más de 30 años después, los vaticinios de Asimov resultaron ciertos. El mundo ideal sería aquel en el que pueda convivir la alfabetización tecnológica, el disfrute que implica el camino del aprendizaje y la transformación de este en objetos y servicios cuya transacción promueva la movilidad social de quien los crea.

Eso lo tenemos claro en iLab, por ello, transformar el cómo se aprende e impulsar a través de ello el emprendimiento es el segundo eje a través del cual convertimos empresas y personas en solucionadores de problemas a través de la innovación.

En 1984 el escritor de ciencia ficción, William Gibson, ya intuía la importancia que la conectividad tendría en un futuro en nuestras vidas. En su novela *Neuromante*, planteaba un escenario en el que su protagonista perdía el acceso al ciberespacio, un mundo virtual que ya se había vuelto igual de importante que el mundo material mismo, “una alucinación consensuada”, como él lo describiría, la cual sería experimentada diariamente por miles de millones.

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Y TRANSPORTES




Centros de
Inclusión Digital

Sector de las empresas
creadas:



47%
Comercio



48%
Servicios



7%
Industria



Referencias:
Archivo iLab

**Silvia Ediliz
López**

Proyecto: Ediliz Silva
26 años
CID Oaxaca



El curso de innovación le permitió generar alianzas estratégicas y crear de la mano de artesanas oaxaqueñas una línea de productos de belleza.

Esto le permitió impulsar su marca e incrementar su fuente de ingresos.

Ampliar la cobertura digital es un desafío. No podemos dejar pasar más tiempo. Conforme se incrementa la velocidad de transformación, también lo hace la brecha de inclusión, afectando a los grupos más vulnerables al perderse del acceso, no solo a la tecnología, sino a los medios que permiten convertir la información en aprendizaje y que a su vez los lleva a la creación de productos y servicios monetizables que a la larga escalen socialmente.

Desde 2015 formamos parte de la estrategia federal al ser parte del proyecto Centros de Inclusión Digital (SCT), espacios que promueven un modelo de desarrollo y formación de habilidades para el ciudadano del futuro.

Propusimos un modelo para que se formaran personas que supieran desarrollar modelos de negocio sustentables basados en la premisa de entender el contexto y diseñar desde lo local. **Eureka**, ha logrado que más de 94 mil personas sean habilitadas de forma presencial y de ahí surgieran más de 32 mil empresas logrando una seguridad económica para igual número de familias y reactivando el engranaje colaborativo en sus comunidades.

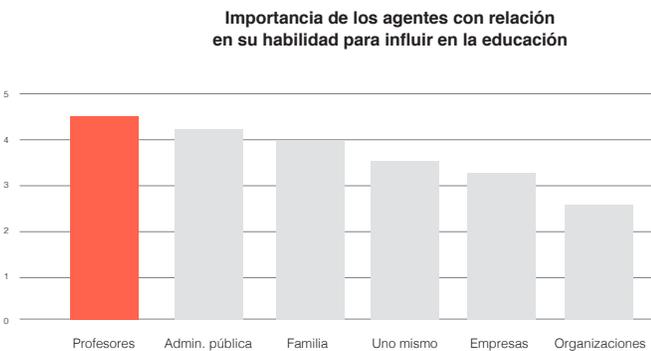
Este modelo se basa en conseguir una idea, desarrollarla en 15 días para captar una oportunidad de valor, hacerla rentable y sostenerla.

“La prueba de una innovación no es su novedad, ni su contenido científico, ni el ingenio de la idea... es su éxito en el mercado”

Peter Drucker

Igual de importante que el conocimiento es el medio o manera en la que este es transmitido, aseguraba el antropólogo británico-estadounidense, Ashley Montagu. Por eso, iLab apuesta por esta transferencia de conocimiento. Capacitamos a 172 graduados del **ThinkCamp®** para convertirlos en facilitadores de **Eureka**, bajo la premisa de que no hay mejor profesor que aquel que logró volverse un agente de cambio.

Asimov aseguraba que, en el futuro, un buen maestro de escuela no podría hacer nada mejor que inspirar la curiosidad que un estudiante interesado podría satisfacer en casa en la consola de su computadora.



Referencias:
 **Future Trends Forum**

"Ser un Challenger es aprender, construir, crear. Es diseñar soluciones"

Alejandra Fiumara
 Universidad Vizcaya de las Américas
 Campus Campeche



En este sentido, durante 2019 realizamos un importante esfuerzo para enseñar herramientas y procesos ágiles en todo México con el apoyo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), en el que participaron más de 1200 docentes de alrededor de 200 instituciones educativas, que trabajaron en temas como Diseño centrado en el usuario, Modelos de innovación, Desarrollo ágil y Propuesta de valor.

"Capacitarnos es brindarles a nuestros alumnos la oportunidad de integrarse en algo nuevo, que nosotros vemos como materia pero para ellos es un proyecto de vida".

Rafael Mauleón Yáñez
 Universidad Tecnológica de Puebla

Al día de hoy contamos con una activa comunidad en el programa Challengers con la que intercambiamos mejoras en la práctica y les ayudamos en el desarrollo de proyectos de impacto social en sus comunidades.

Es un espacio en el que los docentes tienen acceso a guías, materiales y contenidos que les ayudan a enriquecer su actividad profesional; a certificaciones interactivas; y en el que tienen la oportunidad de compartir sus experiencias con nuestra comunidad a través de publicaciones y materiales de su autoría en medios propios y de nuestros aliados.



"No solo tiene que ver con la educación de futuros líderes, si no todo lo que envuelve"

FUTURE X LEADERS



"Personas brillantes que se están haciendo preguntas todo el tiempo"



"La oportunidad de compartir un espacio con líderes y lideresas de distintos sectores"

Crear depende del contexto para experimentar. Tal afirmación se confirma con la aparición de nuevos modelos para acercar educación y formar habilidades prácticas.

Como una acción ante este reto y con el patrocinio y cobijo del Programa Universidades del Banco Santander y Universia, realizamos **Future Leaders X**, un espacio de codiseño para imaginar y tomar decisiones sobre el futuro del conocimiento y su implementación.

Se contó con la participación de especialistas nacionales e internacionales quienes compartieron su experiencia bajo una perspectiva de 4 ejes, los cuales fueron identificados entre las tendencias globales de innovación tecnológica en la educación superior, y entre aquellas estrategias que están siendo implementadas actualmente por universidades, gobierno y sociedad civil en el ecosistema mexicano:



LA UNIVERSIDAD DEL FUTURO

Reimaginando el valor de la educación



DISRUPCIÓN DE MERCADOS

Educación y emprendimiento



FABRICACIÓN DIGITAL

Aprendizaje experiencial basado en tecnología



INDUSTRIA 4.0

Cerrando la brecha entre las universidades y la Cuarta Revolución



Pedro Reynolds

Investigador en Personal Robots en el MIT Media Lab

Liz Hunt

Líder de Producto y Estratega de Innovación



Tunde Alawode

Co-fundador Dot Learn Inc. Inventor Vectorly

Pamela Cerdeira

Periodista, conductora, locutora, escritora y comunicadora



Andrea Piana

CEO Piana Group

Miguel Chaves

Director y Fundador de CAOS Focado



Jessica Artilles

Directora y Fundadora DARTE Design

Carolina Taborda

Socia fundadora de STEAMED LATAM



Genaro Mejía

Director Editorial de Entrepreneur en español

Sandra Vargas

Rectora de la Universidad Virtual de Liverpool



En una conferencia magistral, Pedro Reynolds Cuéllar del MIT Media Lab, compartió algunos ejemplos sobre la educación del futuro en el contexto latinoamericano y norteamericano y tomando como base la necesidad de cubrir la demanda laboral con una oferta de graduados altamente capacitados y con una conexión más directa entre la universidad y la industria.

Diversas conversaciones grupales se detonaron en torno a distintos temas como la importancia de un ecosistema de emprendimiento dentro de la universidad para facilitar la creación, desarrollo y crecimiento de productos disruptivos, bajo la guía de Tunde Alawode y la ideación de una Propuesta de Valor Única para la educación superior a través de 16 escenarios futuristas, con Liz Hunter.

Por su parte, Jessica Artilles y Miguel Chaves, analizaron el papel que la Cuarta Revolución juega dentro de las aulas en forma de Makerspaces y la Industria 4.0, combinando las capacidades y habilidades que se requieren para el trabajo del futuro con la tecnología que operará las nuevas industrias.

Durante el panel interactivo integrado por Andrea Piana, Pamela Cerdeira, Carolina Taborda, Sandra Vargas y Genaro Mejía, los 105 participantes de las 44 instituciones educativas y organizaciones ligadas al emprendimiento en México compartieron sus experiencias y algunas preguntas que invitan a la reflexión, si bien a los asistentes, sobretudo a las instituciones que tienen en sus manos la formación de los próximos líderes:

¿Cómo mantener la pasión en un mundo lleno de distracciones? ¿Cuál debe ser el perfil del educador para afrontar los retos actuales? ¿Dónde empieza y acaba la educación? ¿Cómo se prepara un contexto para generar innovación?

E L P A S A D O M A Ñ A N A

NUESTRA APUESTA POR EL PASADO MAÑANA

Otro futuro es posible

El mapeo del genoma humano –con enormes implicaciones positivas, tales como el desarrollo de la medicina preventiva y la posibilidad de diagnosticar de forma prenatal enfermedades– o las vacunas y los antibióticos que además tengan el potencial de reparar daños a nivel celular, son solo ejemplos de cómo otro futuro es posible.

Los sueños de uno tienen el poder de cambiar la vida de millones.

Se calcula que de 1980 –año en que fue oficialmente erradicada la viruela– a 2018, entre cerca de 150 y 200 millones de vidas han sido salvadas. Edward Jenner, al haber aportado a la humanidad la vacuna contra esta enfermedad, aseguraba sentir una “especie de ensueño” ante la perspectiva de haber sido “el instrumento destinado” a quitarle al mundo una de sus “mayores calamidades”.

Steve Jobs aseguraba que Apple se trataba de cambiar al mundo a través de las personas; de personas que piensan ‘fuera de la caja’, que quieren usar computadoras para ayudarles a otros a cambiar el mundo y a crear cosas que marcarían la diferencia, y no solo para hacer un trabajo.

Jobs no solo fundó Apple, la empresa mejor valuada del mundo y la cual ha sido incónica por la manera en la que, desde su fundación, ha transformado el mundo tecnológico, sino que Jobs y sus ideas disruptivas supusieron un replanteamiento en todo lo que se refiere a innovación.

Elon Musk cuenta que, desde que estaba en la universidad, tenía la idea de involucrarse en cosas que pudieran cambiar el mundo. El desarrollo de tecnología espacial a través de SpaceX, la empresa creada por Musk para convertir en realidad su sueño de llevar al hombre a Marte, lo ha puesto en esa carrera.

La empresa de Musk hoy es un aliado de la NASA para llevar astronautas al espacio y él espera, en 2024, llevar carga y seres humanos a Marte, desafiando la fecha en que la NASA piensa lograr la misma hazaña, 2030: “Se trata de creer en el futuro y pensar que el futuro será mejor que el pasado. Y no puedo pensar en nada más emocionante que salir y estar entre las estrellas”.

La esperanza ha sido el motor de esos sueños. La escritora estadounidense, Rebecca Solnit, asegura que esta solo significa que otro mundo podría ser posible. En absoluto es una promesa ni una garantía, sino más bien, es un impulso: “La esperanza llama a la acción; la acción es imposible sin esperanza”.

Otro futuro es posible y lo estamos imaginando diariamente al preguntarnos, ¿a qué nueva tecnología tendremos acceso en 2030?

Estamos comprometidos en hacer que lo imposible exista. No queremos predecir; buscamos resolver desde hoy con miras al pasado mañana.

Entendimos lo que en el pasado se necesitaba, al narrar la posible historia del 2020 que quedamos a deber, o bien por falta de ambición de logro o por exceso de ella.

Queremos que mirar al futuro sea la excusa para hacer las preguntas difíciles, para explorar las cosas que no queremos que sucedan y para que podamos aprender cómo prevenirlas.

Podemos usar el futuro para probar nuevos enfoques y atrevernos a conectar a gente, ideas, talentos y tus sueños.

¿Qué es posible lograr para ese futuro?

En lugar de centrarnos en lo que queremos, en lo que no queremos o en lo que el otro grupo quiere, será mejor simplemente saber lo que es posible. Comenzar al principio con un fin. Crear espacios para la colaboración; generar puntos de acuerdo.

Empezamos con que las habilidades de diseñar soluciones basadas en innovación y con la tecnología como medio puedan ayudar a cualquier empresa, startup, gobierno, organización sin fines de lucro, escuela, ciudad, activista o grupo comunitario, a alcanzar su misión social y a hacer que su futuro pueda ser diferente.

**Tú puedes ayudarlos a innovar.
Puedes ayudarnos a marcar la diferencia.**

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS 2019



ST>RT-UPCHILE

Entrepreneurship
World Cup

Innovation
Awards Latam

TREPCAMP™
Creating entrepreneurial superstars

POSIBLE

Premio Estatal de la Juventud
Colima 2019

GRACIAS A NUESTROS ALIADOS

Por ser parte de esta historia

ORGANIZACIONES INTERNACIONALES



ORGANISMOS GUBERNAMENTALES Y PRIVADOS



INSTITUCIONES EDUCATIVAS



SOCIOS COMERCIALES





I N F O R M E A N U A L 2 0 1 9