

# CONTENIDO

Presentación .....	4
Introducción .....	6
<b>Capítulo 1</b>	
El empleo en la época de tus padres y abuelos .....	12
<b>Capítulo 2</b>	
Apostemos al futuro .....	20
<b>Capítulo 3</b>	
Leer, escribir, contar y pensar .....	30
<b>Capítulo 4</b>	
La nueva alfabetización para el siglo XXI .....	38
<b>Capítulo 5</b>	
Resiliencia y Antifragilidad .....	48
<b>Capítulo 6</b>	
El nuevo panorama de la vida laboral .....	58
<b>Capítulo 7</b>	
Inventar el futuro .....	66
<b>Capítulo 8</b>	
Automatización y empleo .....	74
<b>Capítulo 9</b>	
Inventar necesidades .....	84
<b>Capítulo 10</b>	
¿Qué vas a hacer? .....	92
<b>Capítulo 11</b>	
Posdata: El futuro que te espera .....	102
Bibliografía.....	110

# PRESENTACIÓN

Hacia finales de 2019 y principios de 2020, los autores de este libro tuvimos una serie de conversaciones acerca del futuro de la educación para el trabajo, a uno de nosotros, Roel Guajardo Cantú, le preocupaba especialmente el tema ya que en ese momento y hasta el que se escriben estas líneas, dirigía el sistema Conalep NL, cuyo objetivo es precisamente preparar para el trabajo a jóvenes de Educación Media Superior.

Guajardo Cantú era no solo un espectador privilegiado del mundo en que confluyen la escuela y el mundo laboral, sino que además era un actor que profundizó un esquema de trabajo que en 2021 posiciona a la institución que dirige como la que mejor ha interpretado el momento educativo que vivimos y se posiciona como la que más certificaciones de carácter internacional ofrece a sus alumnos, no solo en el estado de Nuevo León, sino en todo Latinoamérica.

Por su parte, Juan Palacios Dávila es una especie de flaneur en el ámbito de la educación ya que pese a ser maestro normalista, pedagogo egresado de la UANL y haber dirigido la Universidad Pedagógica Nacional NL, ha ido y venido del campo de la educación al periodismo y viceversa.

Palacios se considera a sí mismo un comunicador, un analista de las tendencias sociales y educativas y en ese sentido es que se llevaron a cabo las pláticas, como una especie de análisis de la situación y una proyección de hacia dónde iba el desarrollo de esta.

Las conversaciones se fueron extendiendo hasta alcanzar un nivel en el cual surgió la inquietud de ponerlas por escrito, no en forma de pláticas sino como una serie de conclusiones comentadas a un joven alumno de este nivel educativo. Así surge este breve libro.

Si bien es cierto que desde el título muestra hacia quienes va dirigido, ello no obsta para que padres de familia y maestros puedan leer sus páginas y analizar el mundo en el que los



jóvenes tendrán que desenvolverse una vez que concluyan sus estudios e ingresen al mundo del trabajo.

Ambos autores sabemos que no hay en el texto respuestas definitivas a las problemáticas que enfrentarán los jóvenes en su vida laboral, entre otras cosas, porque vivimos en una época de cambios acelerados, tan acelerados que hay quienes piensan que no ha existido otra etapa igual en la historia de la humanidad. Aunque nosotros consideramos que sí ha habido momentos en la historia de la humanidad en que los cambios eran de tal magnitud, que pueden compararse con nuestra actualidad, como cuando se descubre América o cuando se inventa la imprenta, por no hablar del momento en que se inventó el alfabeto que hoy usamos, lo cual fue toda una revolución.

Sin embargo, en lo que sí estamos de acuerdo es en el hecho de que la tecnología avanza a pasos tan acelerados, que deja atrás los saberes que se adquieren en las instituciones educativas en periodos muy breves.

Pero, pese a esta situación, consideramos que el libro será de utilidad para los jóvenes estudiantes porque les proporcionará un panorama más o menos amplio de lo que tienen en su futuro y de cómo poder enfrentarlo con posibilidades de éxito.

Consideramos que para los padres de familia es importante conocer esta realidad, muy distinta a la que ellos o sus propios padres enfrentaron, aunque habrá algunos que seguramente pasaron por la etapa inicial de esta época actual.

También consideramos que para los maestros será importante conocer algunos puntos que presentamos en este libro, entre otras cosas, lo que pudiera ser la alfabetización para el siglo XXI.

Por lo demás, estamos conscientes de que el texto aportará a los jóvenes un conocimiento condensado acerca de este momento histórico y de su impacto en el mundo escolar y laboral, al cual podrían acceder solo después de un cúmulo de lecturas, reflexiones y tiempo, un tiempo que hoy es el recurso más escaso con el que se cuenta.

Pues, dejamos en sus manos este texto y esperamos que las reflexiones que en él se presentan contribuyan al crecimiento intelectual y emocional de quienes lo lean.

Los autores



## Capítulo 1

# El empleo en la época de tus padres y abuelos

### Diferencias entre tú, tu papá y tu abuelo en el trabajo

¿Alguna vez te has preguntado qué era lo que hacía tu papá en su trabajo? Es decir, ¿te has preguntado si apretaba botones, manejaba un torno, una máquina, si utilizaba un montacargas o si estaba en una oficina durante 8 horas del día?

En cualquier trabajo en que se desempeñara, lo más probable es que sus labores correspondían a las de la llamada Segunda Revolución Industrial, la que surgió a finales del siglo XIX o principios del siglo XX.

En esta Segunda Revolución Industrial, la gente tenía una confianza muy elevada en la ciencia, consideraba que todo se resolvería de manera “científica”, incluyendo la forma en que se llevaba a cabo el trabajo.



Lo anterior se tradujo en que la mayoría de la gente tenía un trabajo perfectamente definido, se le decía qué y cómo hacer las cosas y durante el día el trabajador llevaba a cabo precisamente esas funciones.

En términos actuales, se diría que seguía un algoritmo, en el sentido de que algoritmo es una forma de hacer las cosas siguiendo unas instrucciones precisas para obtener un determinado resultado, también en el sentido de lo que significa un diagrama de flujo en el cual puedes mostrar todas las posibilidades para alcanzar un objetivo.

Se hablaba, en ese sentido, de un trabajo basado en el método científico, en tiempos en que se pensaba que tal método era una especie de “receta” que al seguirse se alcanzaban ciertos resultados.

Así, quienes trabajaban en una vulcanizadora, si seguían al pie de la letra los pasos necesarios para quitar, desmontar, reparar, montar y poner una llanta, no había posibilidad de que algo saliera mal.

Lo mismo sucedía en una línea de producción, en la cual el empleado u obrero solo necesitaba realizar los procedimientos que le habían sido enseñados para lograr el objetivo de su trabajo.

Estos empleos tuvieron su máximo exponente en la llamada línea de producción, o fordismo, ya que fue un tipo de trabajo inventado por Henry Ford, sí, el fundador de la empresa Ford Motors Company.

Se trata de que los empleados realicen un solo tipo de trabajo con la finalidad de que se tarden menos en lo que hacen y produzcan más. Algo que sin lugar a duda consiguió.

En la película clásica “Tiempos Modernos” protagonizada por Charles Chaplin, se hace una crítica a este modelo productivo, ya que, llevado al absurdo, como lo hace el filme, pareciera que lo único que hace el obrero es apretar tornillos.

Por supuesto que no es exactamente de esa forma como se trabaja en las fábricas, aunque, en términos generales, los trabajos eran tan sencillos que el obrero no tenía que tomar muchas decisiones y se limitaba a realizar lo que sus jefes le ordenaban.

Un obrero podía durante toda su vida laboral dedicarse exclusivamente a realizar una pieza de algún producto y no hacer nada más, lo cual no le exigía una preparación especializada o gran destreza intelectual.

El objetivo de este tipo de trabajo no era otro más que elevar la productividad, es decir, producir más en menos tiempo, con menos esfuerzo y a menor costo.

Ese objetivo se logró, cuando se instrumentó en la fábrica de automóviles de Ford, la productividad aumentó, Henry Ford consideraba que los empleados, sus empleados, deberían ganar lo suficiente como para comprar los productos que fabricaban, esto es, un automóvil, por lo que ofrecía salarios más o menos altos para la época y ofrecía productos baratos en comparación con los costos de otros automóviles.

El caso es que efectivamente la productividad aumentó considerablemente y se construyeron más autos en menos tiempo.



De ahí en adelante se utilizó el modelo de Ford en la producción con variantes, si quieres, pero aquí no es el lugar para intentar una historia de los sistemas de producción, solo lo señalamos por lo que implica para la educación.

Como te dijimos, trabajar en estas condiciones no requería una gran capacitación, con apenas saber leer y escribir era suficiente para seguir las instrucciones que se te daban, inclusive hasta podías seguirlas sin tener estos conocimientos o habilidades.

Lo de aprender las operaciones aritméticas básicas era complementario, ya que con ellas podías entender algunas de las instrucciones que se te daba para llevar a cabo tu trabajo.

En resumen, lo que necesitabas para trabajar en este tipo de sistema productivo era saber seguir instrucciones. De hecho, la educación que se ofrecía en las escuelas tenía mucho que ver con estas necesidades.

En la escuela se enseñaba precisamente eso: a leer, escribir y contar. Pero esas habilidades eran solo parte de lo que aprendías, había otra parte del aprendizaje que no se declaraba en los planes de estudio, algo que se conoce en pedagogía como currículum oculto, o el plan de estudios no declarado.



Cuando vas a la escuela aprendes que debes llegar a cierta hora, no después de ella, es decir, aprendes a ser puntual, pero también a estar un determinado horario en la institución, es decir, aprendes a cumplir un horario.

Además, en ese entonces se enseñaba de forma impositiva, el maestro “daba” la clase y los alumnos la memorizaban y posteriormente, si el maestro lo pedía, los alumnos debían repetir los temas que les habían “enseñado”.

Los exámenes eran ejercicios de memoria en el cual los alumnos repetían lo aprendido, en pocas palabras, aceptaban que había una figura, el profesor, que sabía lo que debía hacerse y muchos, los alumnos, que seguían sus instrucciones para aprender.

Más o menos como lo que pasaba en las fábricas, en las cuales los supervisores decían lo que los obreros deberían hacer y éstos obedecían las órdenes que se les daban para obtener los productos que ahí se producían.

En pocas palabras, la escuela del siglo xx era una escuela que más o menos reproducía lo que pasaba en las fábricas, para eso estaba hecha y a eso se dedicaba.

Por otra parte, en las fábricas no había espacio para la creación, para la improvisación o para trabajar a tu modo, las cosas se hacían como “debían” hacerse y punto.

De hecho, la escuela pública masiva nace con la primera revolución industrial, aunque ya había escuelas públicas, principalmente promovidas por Iglesias que intentaban que la biblia fuera leída en los idiomas de cada país, con la llegada de la revolución industrial se hacía necesario que las personas aprendieran a leer y escribir para que se formaran como trabajadores.

Anteriormente, si tú deseabas desempeñar un oficio, tu padre debía conseguir que un artesano calificado te tomara como aprendiz y, luego de trabajar casi gratuitamente para él, el gremio, una especie de sindicato, te extendía una certificación de que eras apto para desempeñar el oficio.

En otras ocasiones, simplemente seguías el ejemplo de tu padre y te dedicabas al mismo trabajo que él, aprendiendo mientras lo ayudabas, por ejemplo, a sembrar la tierra.

La escuela vino a ser la respuesta a una sociedad que cambiaba de manera acelerada y requería de mano de obra calificada también de forma acelerada.

Pero como te habrás dado cuenta, en esta formación no había casi espacio para la creatividad, para el pensamiento crítico, que era, por otra parte, el deseo y objetivo de muchos educadores.

De hecho, en ese entorno, ser creativo y querer gozar un trabajo era bastante difícil, ya que los trabajos se caracterizaban por ser monótonos y por preferir a aquellos que seguían las instrucciones al pie de la letra.

Este tipo de trabajos está hoy amenazado por los robots, porque los robots pueden hacer precisamente este tipo de cosas, seguir al pie de la letra instrucciones, realizar acciones repetitivas sin cometer errores y, por si fuera poco, no cobran por ello cada semana o cada quincena.

Así es que, como seguramente te habrás dado cuenta, hoy tener un trabajo en el cual solo se necesite seguir una serie de pasos para alcanzar un resultado, puede ser un riesgo para ti y para quien lo tenga, ya que puede ser sustituido por un robot o por una aplicación.

Ese es el tipo de trabajos que ya difícilmente encontrarás en el futuro, cuando termines tu preparación académica. Un tipo de trabajo que quizá tuvieron tus padres o abuelos y que tú no encontrarás.

Es más, quizá cuando termines de estudiar, lo que estudiaste pudiera ser obsoleto o estar en proceso de serlo, por ello es por lo que resulta necesario que entiendas que vivirás en un mundo laboral distinto al que vivieron tus padres o abuelos y no hay forma de cambiar esta situación.

Hay autores que consideran que unos 800 millones de trabajos de ese tipo se perderán a más tardar en 2030, y serán realizados por robots (Afshar, 2020).

El mismo autor señala que Amazon, el gigante de ventas vía Internet, en 2012 tenía 88 mil empleados y ningún robot, mientras que en 2020 tiene 973 mil empleados y 200 mil robots, un salto impresionante si tomamos en cuenta que esto sucedió en 8 años, en los cuales ya fueron desplazados 200 mil potenciales empleados.

Fueron desplazados no solo por los costos, sino por lo que significa en términos de compromiso laboral con los empleados.

Imagina el siguiente escenario, una empresa armadora de automóviles quiere, y tiene los recursos para sustituir a todos sus empleados del área de producción.

Instala una serie de robots que arman completamente el auto, no cometen errores, no desperdician materiales y trabajan 24 horas diarias, siete días a la semana, 365 días al año.

Salvo el mantenimiento que requieren, su costo es cero, no cobran salario, no tienen vacaciones, no se enferman, no forman sindicatos y su costo es solo la inversión inicial que es deducible de los impuestos que paga la empresa y la energía que consumen al ser usados.

## ¿A quién elegirías tú?

¿A un ser humano que trabaja 8 horas al día, 6 días a la semana, tiene por lo menos 60 días libres al año, si lo despides tienes que indemnizarlo y si se enferma debes reemplazarlo pagando a otro trabajador por el mismo trabajo y además debes pagarle utilidades o a un robot?



Desde el punto de vista de costo-beneficio, la respuesta es obvia, a un robot, sobre todo si el robot es tan bueno o mejor que el ser humano para realizar el trabajo correspondiente.

Desde el punto de vista ético la decisión es más difícil, pero al final de cuentas las empresas buscan obtener ganancia y si cotizan en bolsa, sus accionistas no están dispuestos a perder dinero.

¿Qué harías tú?, ¿tomarías la misma decisión?, es decir, ¿despedirías a todos los trabajadores humanos y los sustituirías por robots?

Esa es precisamente la situación actual, cada vez más trabajos se ven amenazados por robots, cada vez los robots son más eficientes en distintas áreas, por ejemplo, hay quien señala que los diagnósticos realizados vía Inteligencia Artificial están siendo cada vez más acertados que los realizados por los médicos humanos.

Peor aún, quienes analizan la situación, aseguran que, en términos de capacitación, es más fácil capacitar a la Inteligencia Artificial (IA) que, a los seres humanos, señalan que en un solo instante se puede capacitar a todos los sistemas de este tipo en tanto que los seres humanos tardarían más en capacitarse y no tendrían todos, el mismo nivel de calidad en sus diagnósticos, contrario a lo que sucedería con la IA.

Hay quienes desde ahora aseguran que médicos, periodistas, algunas especialidades de la abogacía, choferes, obreros poco calificados, por señalar solo algunos empleos, serán desplazados en pocos años por máquinas.

Quienes así piensan, subrayan que no solo, en el caso de los choferes, las máquinas producirán más, sino que tendrán menos accidentes, ya que no se dormirán, no se desvelarán y no tomarán alcohol o sustancias químicas para mejorar el rendimiento. Van más allá y señalan que si hubiese un cambio en las leyes y reglamentos de tránsito, bastará un ajuste en el software para que todos los automóviles sin conductor se actualicen.

Ahora bien, no es una situación nueva, cada vez en la historia que se presenta un cambio tecnológico que implica desplazar seres humanos de sus trabajos y la caducidad de habilidades laborales, hay situaciones como estas.

Por ejemplo, a principios del siglo xx en Nueva York existía una profesión que hoy nos parece extraña: “encendedor” de la iluminación pública.

Era una persona que, utilizando unos picos ajustados a sus piernas, al estilo de quienes escalan montañas, subía a los postes en los cuales estaban las luminarias, que eran de petróleo o gas, y las encendía.

Por las mañanas seguía la ruta inversa, subía a los postes y las apagaba, como te imaginarás, cuando se cambió a la energía eléctrica, gracias a la cual se podía encender todas las luminarias de una calle a través de un contacto eléctrico, su experiencia laboral fue innecesaria.

Al igual que hoy, en aquél entonces se pensaba que no era posible que aquello sucediera, que algo estaba mal y que no se podían perder tantos empleos, según cuenta en su libro Carl Benedikt Frey, antes de la entrada en funcionamiento de la nueva tecnología, se realizaron huelgas, la ciudad quedó a oscuras y los policías, que carecían de la habilidad necesaria para subir a los postes y encender las luminarias, hacían las labores de los em-





pleados que estaban en huelga, solo para, enseguida, ver apagada la luminaria por los propios huelguistas (Frey, 2019).

Estamos hablando en este caso de unos 600 empleos que se perdieron, pero en un momento de la historia en que las condiciones eran muy duras y los trabajos escasos, era una tragedia para esas 600 familias.

Al final, todos fueron sustituidos por la tecnología, una tecnología que ha avanzado tanto que hoy las luminarias se encienden y apagan gracias a fotoceldas que, como sabes, reaccionan ante la presencia o ausencia de luz solar.

Imagina ahora lo que significaría para un país la pérdida de, digamos, 50 millones de empleos, una situación que podría traer consigo inclusive reacciones de carácter social como disturbios masivos.

Hablamos de que con este tipo de situaciones se crearía lo que Yuval Noah Harari llama, una “clase social irrelevante”, es decir, una clase social sin peso no solo en las decisiones económicas, sino políticas.

Hoy, aunque existe una gran masa poblacional que no participa en las grandes decisiones políticas o económicas, sí tiene un peso en ellas, debido a que, de una u otra forma tiene un medio de presión, su voto en las elecciones y con ello evita que se le deje totalmente al margen.

¿Te imaginas lo que sucedería si ya ni de esa forma se les tomara en cuenta?

Desaparecería, entre otras cosas, el llamado Estado de Bienestar, mediante el cual el trabajador obtiene algunos servicios considerados como esenciales, tal es el caso de la educación, la salud y la seguridad.

Seguramente te preguntarás por qué es importante o porqué sería importante la desaparición de ese Estado de Bienestar.

Si eres menor de 20 años tu papá o mamá debe tener entre cuarenta y cincuenta años, aproximadamente, si ese es el caso, lo más probable es que tus padres aún hayan alcanzado a cotizar en el anterior sistema de jubilaciones, esto es, que cuando termine su vida laboral recibirá una pensión durante el resto de su vida, ya sea por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social, IMSS, o de un organismo similar.

Tus abuelos seguramente así están jubilados.

Tú no tendrás esa oportunidad, al menos con las leyes tal y como se encuentran actualmente, cotizarás en el Sistema del Ahorro para el Retiro, sar, en una cuenta individual y lo que alcances a juntar ahí durante tu vida laboral, será con lo que cuentes para el resto de tu vida una vez que te jubiles.

Pero si analizas la situación, lo que juntes en esa cuenta individual, no te va a alcanzar para tener un ingreso similar al que tendrás cuando estés jubilado, si es que llegas a estarlo y no tienes que continuar trabajando por el resto de tu vida.

Es bastante sencillo, con lo que tú aportas a esa cuenta y lo que aporta quien te emplea, en realidad cada mes depositas algo así como entre una cuarta o quinta parte de tu salario, suponiendo que durante el tiempo que estás cotizando, un mínimo de 500 semanas, tendrías entre el equivalente a entre 100 y 125 semanas de salario.

Como verás, no te alcanzaría tu jubilación para mucho, a menos que estés dispuesto a realizar depósitos complementarios o a recibir menos de lo que cobrabas durante tu vida laboral.

Te vas a enfrentar a un mundo totalmente distinto al aquél en que vivieron tus padres y abuelos, pero, además, la diferencia será tanto en el ámbito laboral, las habilidades que necesitas, como en el de la seguridad social, ¿qué vas a hacer cuando ya no puedas trabajar?

Así, cuando alguien te pregunte ¿qué vas a hacer cuando seas grande? Trata de pensar en la doble dimensión de esta pregunta, en lo que ella significa para ti y para tu futuro.

No se trata de alarmarte, sino solo de hacerte ver el posible mundo laboral y social en que vivirás en unos cuantos años, lo que puede ser tu vida laboral y tu vida post laboral.

Se trata de hacerte ver que viene una época en la cual la lucha por obtener un trabajo no será fácil, una época en la cual, una vez que obtengas el trabajo, deberás luchar para mantenerlo o para, en caso de perderlo, encontrar uno nuevo que quizá requiera de habilidades distintas a las que antes tenías.

En pocas palabras, una época en que quizá deberás reinventarte una y otra vez. No es un panorama halagüeño, tampoco es un panorama que no se haya presentado antes en la historia de la humanidad, pero al final de cuentas, el hecho es que ahí te tocará vivir.

Y, bueno, ya que vas a vivir esa realidad, más vale prepararse para ella, al final de cuentas, mientras mejor preparado estés, mejor te puede ir y nuestro deseo es que te vaya muy bien, por eso estamos escribiendo estas páginas.

Antes de pasar al siguiente apartado nos gustaría decirte que, a querer o no, la tecnología será una de las figuras centrales en la próxima etapa de la humanidad.

Una tecnología que avanza a pasos agigantados y que te tocará utilizar o, en caso de no hacerlo, verte desplazado.

Afortunadamente tienes la oportunidad de entrar a esa etapa preparado para ello, solamente es necesario que estés de acuerdo y que pongas tu empeño para alcanzar los objetivos educativos de la etapa en que te encuentras.

Obviamente no será un proceso sencillo, requerirá de tu esfuerzo, de tu disciplina y de tu visión de futuro para alcanzar los objetivos que te traces.

Pero, puestos a empezar te diremos que mientras mejor domines las herramientas básicas de la tecnología y de tus capacidades socioemocionales, mayores serán tus posibilidades de éxito, así que, manos a la obra.



## Reflexiona sobre este tema

EDICIÓN EN REVISIÓN