

1.1. EL CAMBIO CIVILIZATORIO GLOBAL Y LA NECESIDAD DE NUE-VOS PLANTEAMIENTOS Y RESPUESTAS DESDE LA EDUCACIÓN

En este capítulo vamos a abordar los grandes desafíos globales en un momento en el que estamos asistiendo a un cambio civilizatorio, en un esfuerzo por incorporar a la comunidad educativa a ese movimiento para desempeñar un papel relevante y dar respuesta a los nuevos retos que enfrentamos (cambio climático, disrupción tecnológica, cambios económicos y sociales...).

Para abordar el cambio es necesario el rediseño de la educación para ayudar a dar respuesta a las nuevas realidades emergentes donde las personas habrán de aprender a ser autónomas, diseñar su futuro, llevar a cabo emprendimientos sociales y empresariales, contribuir al desarrollo de sus comunidades y adoptar una estrategia flexible para cambiar con el cambio; una actitud proactiva para abrirnos a nuevas formas de trabajar, colaborar y crear valor económico y social.

En los próximos años vamos a vivir los cambios más trascendentes de la historia de la humanidad y esos cambios no podemos abordarlos desde las antiguas formas de aprender y trabajar, necesitamos nuevas fórmulas para sacar todo el partido a las oportunidades que ofrece el nuevo tiempo.

Aunque no podemos adivinar el futuro, vamos a proyectar escenarios y tendencias en base a los avances que se están produciendo en la ciencia y la tecnología. Esto nos servirá como marco de referencia para diseñar una nueva educación que haga posible el surgimiento de nuevos emprendedores que conviertan en actividades los nuevos hallazgos, nuevos líderes que se hagan cargo de conducirnos al futuro, y personas más flexibles para trabajar, cooperar, producir y crear valor en todas las facetas de la vida.

1.2. CAMBIOS RADICALES QUE PRONTO FORMARÁN PARTE DE LA COTIDIANIDAD

Telepresencia holográfica y transmisión de comunicaciones en imágenes 3D, representaciones tridimensionales que se pueden ver y manipular desde todos los ángulos, vehículos que se conducen solos, naves no tripuladas, tecnificación total en las cadenas de montaje, robots que sustituyen las tareas manuales, cielos surcados por drones, agricultura ultratecnificada...



Son realidades del presente, un pequeño botón de muestra de lo que ya está aquí.

Big data, inteligencia artificial, *machine learning*, *blockchain*... Serán las herramientas en torno a las cuales desempeñaremos nuestros trabajos y actividades.

La revolución que se está gestando va a llegar a todas las actividades y facetas de la vida humana: producción de alimentos y medicinas (bioalimentos, biomedicinas), combustibles (biocombustibles), energías limpias, economía verde y economía circular, industria y producción personalizada, generación de nuevos servicios (economía de la experiencia), computación global, ciudades inteligentes, internet de las cosas, nuevas comunicaciones y transportes...

Desde la economía estamos en el tránsito de los productos y servicios a la producción masiva de experiencias (Pine y Gilmore), en una ascendente de consumo y demanda global de nuevas experiencias. En paralelo asistimos a un proceso de especialización productiva a escala global que obliga a los gobiernos, organizaciones y territorios a diseñar nuestras propias estrategias de especialización inteligente, centrándonos en aquellos activos y capacidades donde poder hacer una diferencia y competir, descubriendo aquellos aspectos en los que somos buenos y podemos llegar a ser excelentes.

La riqueza de las naciones como la definió Adam Smith forma parte del pasado. Estamos en plena economía del conocimiento donde la nueva materia prima es abundante, accesible y barata.

La creación de valor se ha trasladado de las materias primas y los factores de producción tradicionales a las capacidades y competencias de las personas, la ascendente de valor ha pasado de las manufacturas a las "mentefacturas".

Todos estos cambios abren un espacio nuevo a los gobiernos, organizaciones y empresas que son capaces de leer el nuevo tiempo, poniendo su atención y planeación estratégica en el futuro y no en el pasado. Pese a que las viejas recetas de los manuales de economía han perdido su vigencia, seguimos aferrados a ellas, y ese es uno de los principales enemigos que lastran nuestro avance.

La nueva riqueza de las naciones son las personas con competencias en emprendimiento y liderazgo para hacerse cargo y mover los hilos de la nueva sociedad y economía, justo donde tienen que hacer énfasis los gobiernos para crear comunidades y países prósperos desde el punto de vista humano y económico.

La tiranía histórica que las anteriores revoluciones industriales habían impuesto al desarrollo de los pueblos en torno a una serie de largas etapas para pasar del subdesarrollo al desarrollo (Rostow), por fortuna han quedado obsoletas.

Todo ello ofrece una posibilidad para que las comunidades y países puedan dar un salto adelante en su desarrollo si saben leer el curso de los acontecimientos y hacer los cambios oportunos en sus sistemas educativos.

1.3. LA CONVERGENCIA TECNOLÓGICA NANO, BIO, INFO Y COGNO (NBIC) Y EL CAMBIO DE PARADIGMA CIENTÍFICO

Asistimos a un proceso de aceleración tecnológica sin precedentes que va a dar al traste con el paradigma científico vigente, un proceso donde las nuevas preguntas no se pueden responder desde los postulados actuales.

La expansión de las fronteras del conocimiento nos abren a nuevas preguntas: ¿Dónde están los límites de la vida? ¿Podemos vencer a la muerte? ¿Cómo podemos viajar a otros mundos? ¿Podemos hibridar el ser humano con la tecnología?... Y desde luego, para buscar respuestas a estos interrogantes necesitamos replantear los fundamentos mismos que constituyen la base de nuestro pensamiento, interpretación del mundo y la civilización.

Las bases del entendimiento del ser humano, la organización, el pensamiento religioso, el empleo, el trabajo, el poder y las instituciones van a sufrir un cataclismo sin precedentes.

Todos los pilares que sustentaban nuestro mundo están siendo y van a ser removidos desde sus cimientos.

La ciencia y la tecnología que están produciendo los cambios más grandes en la infraestructura, van a traernos cambios frenéticos en la superestructura, y con ello nuevas formas de poder e institucionalidad.



1.4. LA INTERACCIÓN NBIC, LAS TFE Y EL POTENCIAL DE TRANS-FORMACIÓN DE LA ECONOMÍA Y LA VIDA HUMANA

De la interrelación entre la nanotecnología, la biotecnología, la infotecnología y la cognotecnología está surgiendo una nueva economía, que a su vez va a traer, de hecho ya está trayendo, una auténtica revolución en la vida humana.

Nanociencia y nanotecnología estudian y hacen uso del comportamiento y las propiedades de la materia a escala atómica, tienen un marcado carácter multidisciplinar y abarcan áreas de conocimiento y aplicaciones muy diversas, algunas de las cuales tocan directamente el ámbito de la biotecnología, de tal manera que los desarrollos obtenidos en un campo benefician también al otro.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), son por un lado herramientas esenciales para el desarrollo de las tecnologías nano y bio, y a su vez, se benefician de los avances de éstas, por ejemplo con la miniaturización de dispositivos en micro-nanoelectrónica.

Las ciencias cognitivas cierran el círculo, haciendo frontera y compartiendo espacios comunes con las TIC (inteligencia artificial) y con las tecnologías nano y bio (biomateriales, materiales y dispositivos híbridos dirigidos hacia neurociencia, neurofarmacología...).

Las interacciones entre estos cuatro sistemas de conocimiento y sus tecnologías están generando un campo infinito de desarrollos y posibilidades, algunos de los cuales no podemos ni atisbar aún. Todo ello con un gran número de interrogantes por resolver:

¿Qué hibridaciones se producirán entre ellas? ¿Qué aplicaciones nuevas pueden surgir del entramado NBIC? ¿Puede hablarse de una nueva y gran revolución científica y tecnológica centrada en las NBIC? ¿Qué tipo de empresas serán las encargadas de reabsorber estas nuevas ideas y transferirlas a la sociedad? ¿Cuándo eclosionará la nueva economía alrededor de la convergencia NBIC?... Las NBIC están gestando toda una ola de cambios que impactan en todos los órdenes de la vida.

Como ejemplos de convergencia podemos citar el área de la salud: biosensores y técnicas de diagnóstico, en donde se unen principalmente herramientas nano y bio, siempre apoyadas por la tecnología de la información; tratamientos médicos localizados, transporte y suministro local de fármacos; bioinformática para el diseño de fármacos computacionalmente; terapias génicas; ingeniería genética en los cultivos...

En las ciencias cognitivas: desarrollo de órganos artificiales, prótesis inteligentes, combinando los conocimientos de neurociencia, principalmente con tecnologías de la información y bio, y en muchos casos, con el área de nuevos materiales desarrollados gracias a la nanotecnología. De manera general, para entender mejor el funcionamiento del cerebro, tendremos que apoyarnos fuertemente en las herramientas que nos brindan la biotecnología y la tecnología de la información, que, a su vez aprovecharán las conclusiones que se vayan obteniendo para proponer nuevas aplicaciones.

Las NBIC son la base de las tecnologías facilitadoras esenciales (TFE): microelectrónica, nanoelectrónica, fotónica, nanotecnología, biotecnología, materiales avanzados y sistemas de fabricación avanzados.

Pero la cuestión clave en torno a todos estos desarrollos está siendo y será: ¿Seremos capaces de producir las personas emprendedoras y líderes capaces de movilizar estas realidades? Esa es la cuestión.

1.5. EL IMPACTO DE LAS INNOVACIONES EN EL TRABAJO Y LAS FORMAS DE VIDA TRADICIONALES

Una mayor producción con menos personas trabajando y la alteración de las fuerzas productivas y relaciones de producción, nos dirige hacia el fin del trabajo humano tal y como lo habíamos conocido hasta ahora (Rifkin).

De la producción en masa estamos entrando en la producción personalizada. El perfeccionamiento de la impresión 3D nos conduce a una industria singularizada que abordará todo tipo de fabricación, industrias y materiales.

Los avances en las investigaciones sobre la computación y el teletransporte cuántico abren las puertas a una nueva dimensión para entender el espacio/tiempo.

Sin duda todo este movimiento supone un gran avance para la humanidad porque el trabajo ha sido históricamente fuente de explotación y domi-



nio de unos seres humanos sobre otros. La superación del trabajo físico y mecánico, y la liberación del potencial humano para otras tareas más productivas y generadoras de valor (creatividad, innovación), debería ser una buena noticia para las clases trabajadoras. No sería aceptable que quien ha sufrido las penurias de la explotación se pusiera a hacer una defensa de las condiciones que las crearon, sería una aberración histórica so pena de padecer cierto síndrome de Estocolmo.

1.6. UNA MIRADA HACIA LA VIDA Y EL SER HUMANO QUE HACEN TAMBALEARSE LOS CIMIENTOS DE LA CIVILIZACIÓN

Según José Luis Cordeiro, ingeniero y profesor fundador de la Singularity University en Silicon Valley, en 2045 la muerte será opcional, convirtiéndose el envejecimiento en una enfermedad curable. Y la cosa no queda ahí, sino que podremos revertir el proceso vital y seremos capaces de detener el envejecimiento y rejuvenecer.

La biotecnología avanza a ritmo vertiginoso inspirándose en la propia naturaleza sobre las células y organismos vivos que no envejecen (células germinales, cancerígenas, algunas bacterias, medusas...).

Cordeiro también fecha en 2045 el hito en el que alcanzaremos la Singularidad Tecnológica, año aproximado en el que la inteligencia artificial superará a la humana.

Estaremos en una nueva vía civilizatoria en un breve lapsus de tiempo, superior cuantitativa y cualitativamente al periodo de humanización que tardó millones de años. Estamos entrando en el Transhumanismo mediante el desarrollo y fabricación de tecnologías NBIC, que mejoran las capacidades y prestaciones humanas, tanto a nivel físico como psicológico o intelectual.

Las bases tradicionales de la esencia y naturaleza del ser humano (ontología), se verán expuestas a un shock sin precedentes: la filosofía, psicología, sociología...; variarán sus postulados, configurando un nuevo paradigma desencadenado por la nueva ciencia. Las religiones y las creencias milenarias se verán sacudidas, las bases de la ética y la moral entrarán en agitación. Experimentaremos una convulsión de los fundamentalismos. Surgirán grandes conflictos y crisis de identidad. Aparecerán fuerzas opuestas

al cambio como ya existieron y existen en la actualidad (ludistas, neoludistas, menonitas, neoconservadores...). El derecho y los legisladores habrán de enfrentar desafíos nunca planteados mirando cara a cara al futuro, se producirán acalorados debates e interpretaciones acerca de los beneficios y peligros de las nuevas tecnologías.

La intersección de las NBIC nos lleva tarde o temprano a impactar sobre la naturaleza del ser humano para convertirnos en seres con extensas capacidades, rumbo al Posthumanismo. La fusión entre tecnología y ser humano es una tendencia imparable, independientemente que llegue a su consumación o no en 30 años como vaticina Cordeiro (Edad de los humanos mejorados y súper longevos). Para entonces tendremos que resolver muchos interrogantes, como el control demográfico ante una crisis malthusiana. Todo nuevo paradigma no da respuestas a todos los interrogantes que se plantean, tendremos que asumir ese axioma, y aprender, como hemos hecho a lo largo de la historia, a hacer camino al andar.

Cualquier cambio en los postulados y avances NBIC, por ejemplo en la longevidad, rompe por completo las coordenadas de nuestra vida en comunidad: ¿Qué ocurrirá con las herencias, la jubilación, los sistemas de protección social, el trabajo...?

Cordeiro señala el año 2029 en el que se verifique el test de Turing (momento en el que un ser humano no podrá distinguir si habla con otro ser humano o con una forma de inteligencia artificial). De la misma manera se utiliza esta fecha como referencia para que un cerebro humano se pueda conectar directamente a Internet.

Otro de los hitos que caerá en unas décadas fruto de la hibridación NBIC será la comunicación telepática, relegando al habla a una forma de comunicación primitiva.

Los dispositivos externos de almacenamiento de memoria serán una realidad para liberar al cerebro de la sobrecarga de información. Toda la memoria almacenada en el cerebro podrá trasladarse a un ordenador.

Estamos entrando en la civilización humano-máquina, una hibridación de tecnología y humanos. De hecho ya estamos en la fase inicial donde las prótesis están reemplazando funciones humana (ojos, oídos, piernas, bra-



zos biónicos, exoesqueletos...), una avanzadilla que nos llevará al desempeño ampliado de nuestras capacidades humanas.

Todo esto solo es solo un pequeño ejemplo de los miles de avances en progresión geométrica y evolución recursiva (máquinas que aprenden, se reproducen y mejoran desde sí mismas).

Tanto si se cumplen las fechas de los expertos como si se demoran o anticipan, el proceso civilizatorio que hemos iniciado es imparable, por muchos neoludistas o conservadores que se empeñen en poner palos en las ruedas del progreso global.

1.7. NUEVAS TENSIONES Y CONFLICTOS ENTRE LO VIEJO Y LO NUEVO

Los cambios que se están produciendo van a generar grandes tensiones. El impacto NBIC en la economía, el trabajo y la producción (infraestructura), aún no se ha visto reflejado en los cambios en la superestructura (estructura de las organizaciones, formas de gobierno, institucionalidad, educación...), un ajuste que traerá conflictos y en el que la educación tendrá un importante papel que jugar.

Nuevas formas de gobernanza serán necesarias para gestionar la complejidad a escala global, una nueva realidad que ya comenzamos a apreciar en la crisis de los estados-nación, obsolescencia de las organizaciones representativas (empresariales, sindicales, partidos políticos...).

A todos estos cambios habremos de hacer frente desde la filosofía, la psicología, la sociología, la ética, la moral, el derecho... Siendo necesario poner las bases para crear una nueva humanidad capaz de regular los conflictos de forma pacífica.

El peor de los escenarios posible fruto de las tensiones descomunales que se producirán por el choque del mundo que nace y el que muere, es que se canalicen a través de revueltas y enfrentamientos violentos.

Tenemos mucho trabajo por hacer, construir la paz es tarea de todos y especialmente de una educación que ha de reivindicar sus pilares para refundarse: aprender a ser, a conocer, a hacer y a vivir juntos (convivir).

1.8. NUEVOS INTERROGANTES Y FORMULACIÓN DE NUEVAS PRE-GUNTAS

Todo cambio de paradigma se produce cuando aparecen nuevas preguntas que la ciencia de ese momento no es capaz de responder, ahora nos hallamos en plena transición de un cambio histórico y necesitamos una nueva educación que facilite el tránsito del viejo al nuevo paradigma.

A su vez, todo paradigma naciente es inmaduro y no tiene respuestas para todos los nuevos interrogantes que se abren, juego en el que está la base del avance imparable de la humanidad, pues es la formulación permanente de preguntas y la búsqueda de respuestas lo que nos hace avanzar como especie.

Si entendemos este proceso, podremos comprender la obsolescencia de nuestra educación actual que trabaja a contrapelo de los tiempos ya que se fundamenta en dar respuestas estándar a las viejas preguntas, anulando la capacidad de hacernos otras nuevas, tarea que queda fuera de la actividad educativa.

El resultado es una educación centrada en la enseñanza, memorización y repetición de respuestas conocidas, frente a la necesidad de una educación basada en el aprendizaje que se enfoque en la formulación de nuevas preguntas, en un momento donde las buenas preguntas son más importantes que las respuestas para el progreso global.

Las nuevas preguntas que comienzan a aparecer van en esta dirección: ¿Dónde están los límites del ser humano? ¿Cómo podemos superar los conflictos? ¿Cómo podemos colonizar otros mundos? ¿Cómo podemos salvar el planeta? ¿Cómo podemos superar las enfermedades y el sufrimiento humano?... Está claro que desde los esquemas tradicionales de nuestro pensamiento y educación no vamos a poder fabricar respuestas de valor, como decía Mario Benedetti: "cuando creíamos que teníamos todas las respuestas, de pronto, cambiaron todas las preguntas".

1.9. NUEVOS APRENDIZAJES Y COMPETENCIAS PARA EL DESEM-PEÑO DEL TRABAJO

El cataclismo global de nuestras formas de trabajar, la crisis del empleo y el ocaso de las carreras, trae aparejada la pérdida de significado del traba-



jador autómata de la Era industrial y la emergencia del emprendedor, un fenómeno que en el siglo XX anticipó Drucker.

El modelo de trabajador que realizaba su labor en la cadena de montaje bajo los principios de economía de tiempo y movimiento regido por el manual de Taylor, está muerto; y con él, el modelo de dirección y gerencia fundamentado en el control, un ideal de gerente-capataz que evoluciona al de gerente-coach en paralelo a la transformación del trabajador-autómata en trabajador-emprendedor.

Para el desempeño del nuevo perfil de trabajador y gerente, además de las competencias técnicas propias de su actividad se requieren de otras nuevas de carácter transversal (competencias genéricas) que han de formar parte del nuevo currículo educativo.

El desarrollo tecnológico hace necesaria una actualización permanente de las competencias técnicas asociadas a cada trabajo, pero más decisivas aún serán las competencias genéricas, también denominadas competencias clave para el siglo XXI o competencias blandas.

Estar al día en el desempeño profesional exige un continuo de aprendizaje, desaprendizaje, reaprendizaje (Gasalla); aunque a nuestro favor disponemos de unas tecnologías que cada vez nos hacen más fácil la tarea.

Los rasgos definitorios del nuevo tiempo son la creatividad, la innovación, el emprendimiento y el liderazgo; aprendizajes no obsolescentes que se sustentan en competencias genéricas que no se abordan en la educación y sobre las cuales vamos a trabajar en capítulos posteriores.

1.10. ESTRATEGIA ANTE EL CAMBIO Y POSICIONAMIENTO EN LOS DISTINTOS ESCENARIOS

El nuevo horizonte de acontecimientos que nos abre el futuro nos obliga a un replanteamiento global de nuestras estrategias vitales como personas individuales, organizaciones y gobiernos.

No podemos enfrentar los desafíos del futuro desde los planteamientos del pasado, simplemente porque el pasado es irrepetible (es como si para colonizar un nuevo planeta utilizásemos los mapas del nuestro).

La flexibilidad al cambio es una de las principales pruebas de fuego con las que vamos a lidiar para encontrar nuestro lugar en el nuevo mundo. De nuestra elección vital como personas individuales y sociales, dependerá nuestro futuro y sus resultados, postura ante la cual podemos adoptar tres estrategias posibles:

Estrategia continuista: actuar como si nada estuviera pasando y repetir los clichés del pasado, reaccionando a cualquier cambio para neutralizarlo (actitud reactiva).

Estrategia defensiva/preventiva: hacer pequeños ajustes pero salvaguardando el *statu quo* para minimizar los efectos del cambio (actitud reformista).

Estrategia de cambiar con el cambio: avanzando con los tiempos, un cambio de mirada para abrazar las nuevas preguntas y buscar nuevas respuestas (actitud proactiva).

Ante el cambio de época en que vivimos, los modelos de gobernanza están instalados en una estrategia continuista y defensiva, actitud que se manifiesta con más intensidad aún en un sistema educativo que reacciona con fuerza ante cualquier atisbo de cambio.

Pese a la resistencia, en las próximas décadas vamos a asistir a una transformación radical de la educación ante la inercia imparable de la historia.

1.11. UNA NUEVA EDUCACIÓN QUE ABRA EL CAMINO AL DESARRO-LLO DE NUEVAS REALIDADES

El verdadero tapón que está frenando el desarrollo de los cambios disruptivos que se están gestando, y con ello la superación de los retos que tenemos como especie (crisis ecológica, enfermedades, hambre, conflictos bélicos...), es la educación.

La educación es la palanca que acciona y acelera todos los cambios, y por desgracia para todos, su custodia está en manos de la parte más retrógrada de la institucionalidad (actitud reactiva).

El cambio de modelo educativo consecuente con el nuevo paradigma es el gran campo de batalla de nuestro tiempo, y no se trata de reformas para



conservar la esencia, sino de la reformulación global del modelo que abrace las nuevas prequntas y se comprometa con el bien común.

Los verdaderos intereses que están ocultos detrás de las trincheras de la educación frente al cambio, descansan en la visión de un mundo de dominantes y dominados, un poderoso mecanismo para mantener y perpetuar el orden de las cosas del mundo antiquo y sus desigualdades.

1.12. EL FUTURO HA LLEGADO YA Y LOS RESPONSABLES EDUCATI-VOS NO SE HAN ENTERADO

Las transformaciones más revolucionarias de la historia conviven con una institucionalidad educativa atrincherada en la defensa de un sistema educativo que se cae a pedazos.

Los cambios que ocurrían en meses, años, décadas o siglos, ahora lo hacen en días, meses o años. El tiempo histórico se está comprimiendo y acelerando a la vez mientras la educación se aferra a sus postulados seculares. Los intervalos de tiempo entre los hallazgos científicos, los desarrollos tecnológicos y su conversión en bienes de uso masivo se acortan extraordinariamente. Ante este panorama necesitamos coraje para deshacernos de lo viejo y abrirnos a lo nuevo con otra mirada.

Cuando hablamos de creación de vida nueva (nuevos seres diseñados por la biotecnología), longevidad, vehículos autónomos, producción de carne sin animales, plantas sin suelo, impresión 3D de todo tipo de objetos, cuerpos biónicos, coches autónomos circulando por las ciudades, robots aprendiendo de otros robots, diseños de nuevas formas de vida, reprogramación celular, trasvase de la mente humana a un ordenador... No estamos hablando del futuro sino del presente, y la educación no puede ser ajena a esta revolución que está transformando los pilares mismos de la civilización.

La inteligencia artificial está posibilitando la automatización de tareas y la interacción entre objetos y personas. Robots, drones, vehículos y otro tipo de dispositivos operarán de forma autónoma (IoT).

La gestión masiva de datos (big data) y su aplicación universal revolucionará nuestro mundo, las máquinas que aprenden (machine learning) estarán por todos lados auxiliándonos las tareas más cotidianas. Dispondremos de simuladores conectados con dispositivos instalados en las mismas fuentes de información (*emporewed edge*), en todos los ámbitos como la medicina, la empresa, la economía, la educación o la movilidad; ayudándonos con precisión en la planificación y toma de decisiones.

Los simuladores auxiliados de la realidad aumentada nos crearán nuevos mundos listos para ser habitados, abriendo camino a una nueva economía que lleva con nosotros décadas (economía de la experiencia), haciendo imposible distinguir entre mundos reales y virtuales.

La tecnología de bloques (*blockchain*) pasará del ámbito del sector financiero a la administración y de aquí al resto de sectores y actividades garantizando la confidencialidad y seguridad de todo tipo de datos.

Con todo ello vamos a hacer del planeta (y quien sabe si en un futuro del Universo) un lugar de espacios inteligentes (*smart cities*). Y desde aquí, el gran salto a la computación cuántica, donde ciencia normal (Kuhn) y ciencia ficción pasan a fundirse mientras se instala un paradigma científico radical.

La educación no puede ser ajena a estas realidades, para habitar estos mundos necesitamos convertirnos en nuevos seres, más flexibles, dispuestos a aprender cosas nuevas, nuevas habilidades, nuevas actitudes y nuevas competencias.

1.13. DISEÑANDO Y PONIENDO EN PRÁCTICA NUEVAS EXPERIENCIAS EDUCATIVAS

Ante todo este panorama, necesitamos atrevernos a hacer cosas nuevas en la educación, asumiendo el error como parte del proceso de aprendiza-je y la mejora.

A escala global existen experiencias y proyectos educativos innovadores que es necesario potenciar e interconectar para fomentar un movimiento por el cambio educativo. La práctica de la innovación educativa es mucho más valiosa que la teoría, por ese motivo es esencial llevar a cabo nuevos proyectos y experiencias, como las que expondremos en los próximos capítulos y sobre las que hemos proyectado el conjunto de propuestas que realizamos desde Educación 2050



Para dar respuesta a los desafíos del futuro, la nueva materia prima son los datos, la información y el conocimiento, como fuente de creación de valor en forma de nuevos productos y servicios, implicando a la ciencia y la tecnología, explorando nuevas formas de trabajar, relaciones laborales, implicando la adquisición de competencias genéricas para desarrollar el emprendimiento, el liderazgo, la producción de bienes y servicios, creación de nuevas empresas y empleos para un desarrollo sostenible desde la creación de redes, la cooperación y creación de nuevas formas de gobernanza.

Las oportunidades derivadas del horizonte de acontecimientos que estamos viviendo, dependen en gran medida del estado de ánimo, la actitud y la estrategia con que las afrontemos. La magnitud del cambio es tan grande que podemos quedar abrumados y expuestos a un auténtico "shock del futuro" como expuso Alvin Toffler ya en 1970, expresión misma que delata un sentimiento y actitud defensiva que está presente en el carácter refractario que los seres humanos manifestamos al cambio; o bien vivirlo como una gran oportunidad y abrazarlo con alegría. Hoy más que nunca hemos de mirar y aprender del pasado para entender que los cambios y la actitud abierta nos ha traído al mejor momento de la historia (salud, alimentación, esperanza de vida...), y todo ello fruto de abrazar la innovación.

Los escenarios que se nos presentan son apasionantes, pero deberemos deshacernos de muchos pensamientos y actitudes viejas que lastran nuestro caminar para mirar con alegría el fascinante mundo que nos espera por vivir, convertidos ya en seres longevos con nuevas competencias. Todos estos cambios serán posibles desde el diseño de una nueva educación que los propicie y para ello es necesario promover experiencias prácticas a microescala donde poder probar y aprender.

el error forma parte del proceso de aprendizaje

