

Futuribles de la educación post contingencia. Una aproximación desde la ecología de medios

Fernando Gutiérrez

Doctor en Diseño y Visualización de la Información por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Director de la División de Humanidades y Educación del Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México. Miembro del Consejo Directivo de la Media Ecology Association (MEA). Coordinador General de “The World Internet Project” para México. Académico de Número de la Academia Mexicana de la Comunicación A.C. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Su correo electrónico es: fgutierr@tec.mx

Introducción

El presente texto deriva de una exposición realizada en el marco del Encuentro Online Futuribles 2020, que tuvo lugar el 24 de julio de 2020, y fue organizado por la Cátedra Itinerante de la Nueva Teoría Estratégica (CINTE) y el Foro Iberoamericano sobre Estrategias de Comunicación (FISEC). Las ideas contenidas en este documento fueron compartidas concretamente en el panel denominado “Futuribles de la educación post contingencia”.

En el segundo apartado de este texto se establecen los antecedentes de la Ecología de Medios para comprender la utilidad de esta perspectiva en lo que respecta a la decodificación de entornos dinámicos y complejos como los que han provocado actualmente la pandemia por coronavirus Covid-19, especialmente en el ámbito educativo.

En el tercer apartado del texto se define lo que es un entorno VUCA y cómo desde la ecología de medios puede comprenderse mejor el contexto actual, estableciendo una analogía con lo que el prestigiado académico Neil Postman observaba a fines de los 60 con respecto al proceso de enseñanza de una materia de gran relevancia.

Ya específicamente en el cuarto apartado se plantea por qué el docente debe orientarse hacia los problemas del futuro, y la importancia en el diseño de ambientes propicios para que los estudiantes puedan aprender más y mejor. En este mismo apartado se establece la relevancia para que los profesores busquen desarrollar conocimiento, habilidades, actitudes y valores que faciliten un mejor acomodo en el ambiente para los estudiantes, y por otra parte la eliminación de las prácticas y hábitos que dificultan o imposibilitan el proceso de adaptación con base en las nuevas exigencias del entorno.

En el quinto apartado se realiza un análisis general sobre la disrupción causada por el coronavirus Covid-19 y sus efectos en lo que respecta a sesgos sensoriales y temporales, y de abstracción del entorno, entre otros.

Finalmente, en el sexto apartado se describe el caso del Tecnológico de Monterrey, su nuevo modelo educativo Tec21, y sus diversas estrategias utilizadas para enfrentar las consecuencias por el cierre temporal de las actividades académicas presenciales, de las que destacaron el modelo MFD y el modelo HyFlex+Tec.

El texto cierra con algunas reflexiones sobre el tema, destacando específicamente los efectos de esta contingencia en el ámbito educativo y

algunos desafíos que aun se mantienen.

Antecedentes

Hace más de 50 años, en la quincuagésima octava reunión anual del Consejo Nacional de Maestros de Inglés, celebrada en Milwaukee, Wisconsin, el prestigiado académico Neil Postman –quien fuera director del departamento de Cultura y Comunicación de la Universidad de Nueva York, hasta su muerte en 2003– pronunció un discurso titulado “Creciendo de forma relevante”. Esta ponencia formaba parte de una sesión del programa titulada “Ecología de los medios: el inglés del futuro”. La charla de Postman (1968) sería publicada más tarde como un capítulo del libro, *High School 1980: La forma del futuro en la educación secundaria estadounidense*, editado por Alvin C. Eurich, (1970) en el que apareció bajo el título: “La reforma al plan de estudios de inglés”.

En el referido evento Postman escuchaba a los maestros de inglés discutir sobre lo que sería la enseñanza del idioma inglés en los 70s y 80s. Un ejercicio similar al que ahora se realiza, sobre futuribles en la educación en diversas regiones del mundo, como consecuencia del nuevo orden instalado a partir de la pandemia por COVID-19. Sin embargo, aquellos maestros de inglés debatían concretamente sobre los siguientes aspectos:

1. Si el planeta sería apto para la vida humana en los años 70s y 80s;
2. Si podrían dejar de existir las escuelas, tal y como se conocían hasta entonces;
3. Si las escuelas aún requerirían de los servicios de los maestros.

Postman, agregaba irónicamente a esta discusión una idea interesante: si seguiría siendo relevante la enseñanza del inglés, porque los niños de aquel tiempo no mostraban interés por la materia, y además –él pensaba– que el inglés aportaría poco valor para las personas que vivirían en los 70s, 80s, 90s y más allá (Postman citado en Eurich, 1970).

La ecología de medios y los entornos VUCA para la comprensión del contexto actual

Postman pensaba que el inglés había sido útil para comprender los medios de comunicación o lo que fluía a través de ellos. Específicamente cuando estos medios se limitaban en gran medida a formas tales como novelas, poemas y ensayos, el manejo del idioma tenía algún sentido. Sin embargo, ese ya no era el caso porque los medios habían evolucionado y con ellos el entorno que se volvió más volátil, incierto, complejo y ambiguo; o como lo llamó, a fines del siglo pasado, el Colegio de

Guerra del Ejército de los Estados Unidos: VUCA (Bennis y Nanus, 1986). Este acrónimo de las palabras en inglés Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity se puso de moda, nuevamente en este siglo, a partir de la obra desarrollada por Bob Johansen (2016) –del Institute for the Future– denominada: *Leaders Make the Future: Ten New Leadership Skills for an Uncertain World*. En esta obra Johansen propone combatir un entorno VUCA con otra estrategia VUCA que deriva –esta vez– de las palabras: Vision, Understanding, Clarity, Agility.

Sin embargo, para Postman la forma más efectiva de combatir el problema de la enseñanza del inglés, y el desarrollo de entornos dinámicos y complejos, era a través de la ecología de los medios. Este concepto que introdujo en 1968, y que se centraría en el estudio de la interacción entre personas y sus tecnologías de comunicación. La ecología de los medios se encargaría de examinar cómo los medios o tecnologías de comunicación afectaban la percepción, el entendimiento, el sentimiento y el valor humano; y cómo la interacción con los medios facilitaría o impediría nuestras posibilidades de supervivencia (Postman, 1968).

Para Postman la palabra ecología implicaba el estudio de los entornos o ambientes. Por lo tanto, la ecología de los medios comprendería el estudio de las estructuras, contenidos e impactos (de los medios) en las personas. “Un entorno o ambiente mediático era, después de todo, un complejo sistema de mensajes que impone a los seres humanos ciertas formas de pensar, sentir y comportarse” (Postman, citado en Eurich, 1970, p. 161).

Según Postman, los entornos o ambientes mediáticos o tecnológicos tenían las siguientes características:

- Estructuraban lo que podemos ver y decir y, por lo tanto, hacer;
- Asignaban roles para desempeñarlos;
- Especificaban lo que tenemos permitido hacer y lo que no, como en el caso de una sala del tribunal, un aula u oficina de negocios. Las especificaciones eran explícitas y formales.

En los entornos mediáticos (libros, radio, películas, televisión, redes sociales) las especificaciones son por lo general implícitas e informales; medio ocultas por nuestra suposición de que con lo que estamos tratando no es un entorno sino simplemente máquinas o herramientas.

Postman aseguraba que los ecologistas de los medios siempre tenían que hacer preguntas relacionadas con las posibilidades de supervivencia y con la preparación intelectual y emocional para los medios. Siempre, desde la perspectiva de la ecología de medios, se debe cuestionar sobre el tipo de entorno al que se ingresa cuando se habla por teléfono,

se ve la televisión, se lee un libro, o se navega por Internet ¿qué aspectos de la realidad aísla y amplifica? ¿qué sesgos espaciales existen? ¿qué sesgos temporales aparecen? Este es el tipo de preguntas que contribuyen a una mejor comprensión del contexto en el que nos desenvolvemos.

La Ecología de los Medios es necesaria porque tiene que ver con el futuro y lo desconocido. Se trata de un instrumento invaluable para ayudar a las personas a entender lo incierto de un entorno como el que estamos enfrentando actualmente como consecuencia de la pandemia por Covid-19 y sus efectos derivados, y así entonces prepararlas para el cambio.

La contribución de la ecología de medios en el ámbito educativo

Para Neil Postman el profesor del futuro debía orientarse hacia los problemas del futuro, desarrollar sus habilidades de escucha, más que de habla; enfocarse en las preguntas, más que en las respuestas; centrarse más en la recompensa, en lugar de la prueba; y mantener una actitud siempre abierta. Aspectos considerados en la ecología de medios, como meta-disciplina (Nystrom, 1973), y que hoy aún resultan muy útiles para el aseguramiento del proceso de aprendizaje de cualquier estudiante.

El trabajo del nuevo profesor, consistiría en el diseño de ambientes en el que los estudiantes puedan aprender a realizar las preguntas adecuadas (relevantes), para que posteriormente puedan inventar métodos robustos para encontrar respuestas a esas preguntas. El profesor y el nuevo estudiante tienen que ser competente en el uso de las diversas tecnologías de comunicación.

Los profesores y estudiantes deben, en principio, buscar desarrollar características (conocimiento, habilidades, actitudes) que faciliten un mejor acomodo en el ambiente, y desligarse por otra parte de las prácticas y hábitos que forman parte de su comportamiento, si éstas dificultan o imposibilitan el proceso de adaptación con base en las nuevas exigencias del entorno. Una perspectiva Darwinista. ¿Por qué?.

De acuerdo con Chris Buskes (2013), en el modelo de evolución biológica, propuesto por Charles Darwin, los organismos generan –en una primera fase– características (variaciones o mutaciones) con independencia del ambiente externo. En una segunda fase, esas variaciones se someten a prueba, y el organismo vive o muere dependiendo de su diseño integral y su capacidad de acomodo a las condiciones del entorno. En ese momento se revela la etapa de selección natural. El organismo

mejor diseñado para el entorno en el que interactúa tiene mayor oportunidad de sobrevivir, y posteriormente transmite aquellos rasgos que le permitieron subsistir a las siguientes generaciones. En la tercera y última fase del modelo, el organismo logra replicar, heredar o diseminar aquellas particularidades que le resultaron exitosas en su proceso de adaptación al entorno para asegurar su favorable evolución.

La propia historia nos ha enseñado que cada vez que irrumpe exitosamente una tecnología –especialmente de comunicación– en una cultura determinada la reconfigura dramáticamente, y aquellos que no comprenden el nuevo orden que se establece alrededor de ella sufren las consecuencias del cambio. Tal y como sugería el polémico Marshall McLuhan, “si no adaptamos nuestro sistema educativo a las necesidades y valores de las nuevas generaciones solamente veremos más caos y desertión” (McLuhan citado en Norden, 1969, p. 64). Por tal motivo, si se comprenden las revolucionarias transformaciones en el entorno, causadas por las tecnologías, podremos anticiparnos, controlarnos, y adaptarnos, de lo contrario continuaremos en nuestro trance subliminal y siempre seremos esclavos de los efectos tecnológicos.

Tal y como señalaba Javier Ordóñez, (2003) la ciencia y tecnología deben estar inmersas y al servicio de un contexto social para producir un verdadero valor. Sin embargo, hasta la fecha, las relaciones entre la sociedad humana, la ciencia y la tecnología han sido la historia de una alianza incompleta. Algunas veces más desarrollada una que la otra –dependiendo del momento histórico– y en muchos casos desligados –los conceptos– del contexto social.

Por tal razón es necesario trabajar en una relación armónica entre los tres conceptos (ciencia, tecnología y sociedad) para un verdadero desarrollo que propicie equitativamente mejores condiciones de vida en todo el mundo. De esta forma, la sociedad podrá controlar y corregir los efectos negativos que puedan traer consigo los avances científicos y tecnológicos, y gozar de los beneficios de esta importante evolución.

En esta era digital, los desarrollos científicos y tecnológicos deben estar también al servicio de la sociedad, de las nuevas generaciones, para asegurar mejores condiciones que contribuyan a elevar el nivel de vida y el bienestar social. Las habilidades que eran necesarias en un pasado para la sobrevivencia y el desarrollo, hoy están obsoletas o reducidas porque en el entorno se han establecido nuevas exigencias que demandan de ciertas destrezas de las personas que son muy diferentes de las que había generado anteriormente. Lo que ayer funcionaba para sobrevivir (habilidades) hoy puede no servir o ser insuficiente, y el propio ser humano es el principal causante de ello.

El ser humano reconfigura constantemente el ambiente con las propias tecnologías que construye, e impone con esto nuevas condiciones para un desarrollo exitoso en el entorno. Un ser humano o un grupo de seres humanos establecen siempre el nivel o las condiciones y esperan que el resto de las personas los sigan, se adapten y cumplan con los criterios instaurados. Aquellos que no lo hacen tienen muchas dificultades para sobrevivir en un entorno que es diferente al que conocen. Solo las personas que asumen el reto, aprovechan la oportunidad y logran adaptarse y cumplir con las condiciones implantadas, consiguen desarrollarse con mayor éxito. Sin embargo, este número es reducido.

Disrupción en el entorno por COVID-19

Hoy la situación que enfrentamos no es muy diferente a otras que hemos desafiado en el pasado. La pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2, un coronavirus causante de la enfermedad infecciosa mejor conocida como COVID-19, ha generado una disrupción en el entorno.

30

Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan, China, en diciembre de 2019 (OMS, 2020). Actualmente, esta pandemia afecta a muchos países de todo el mundo, y México no es la excepción.

El 28 de febrero de 2020 llegó el primer contagio a México (BBC, 2020); y tres meses después ya había más de 100 mil infectados y 10 mil muertos (CONACYT, 2020). El confinamiento que promovió el gobierno de México provocó que 12 millones de mexicanos salieran del mercado laboral (Forbes, 2020). El precio del petróleo se desplomó (El Economista, 2020); numerosas industrias se vieron afectadas; muchos de los trabajos optaron por la modalidad home-office; y la educación no tuvo más remedio que volverse virtual.

El 29 de abril de 2020, el Centro para el Futuro Digital (2020), adscrito a la Universidad del Sur de California, publicó el primer estudio exhaustivo sobre el impacto social y personal de la pandemia provocada por la irrupción del coronavirus (COVID-19) en Norteamérica. El objetivo de este estudio era comprender el impacto de la pandemia por este nuevo coronavirus en la vida cotidiana de los estadounidenses, cubriendo una variedad de aspectos y preocupaciones. La encuesta se aplicó en línea a 1,000 adultos norteamericanos mayores de 18 años, y tenía una duración promedio de 20 minutos.

El estudio se presentó bajo el título “Proyecto de disrupción del Coronavirus: Cómo estamos viviendo y enfrentando la pandemia”, y constaba de 100 preguntas para conocer diferentes aspectos sobre la vida y el

comportamiento social, desde que comenzó el brote de coronavirus.

El instrumento de investigación permitió ahondar especialmente en cuestiones importantes como las preocupaciones emocionales, la soledad, la ansiedad, la crianza de los hijos, y la educación en línea, entre otros también de relevancia. De este análisis destacó que la prolongada exposición de las personas (niños y adultos), derivada de un encierro forzado por consecuencia de la pandemia provocada por la COVID-19, produjo sesgos sensoriales y temporales, corporales, de rol y abstracción del entorno.

En el ámbito educativo, se ratificó la relevancia en el uso de diversas tecnologías para el aprendizaje. Tanto el profesor como el estudiante, debían desarrollar una nueva competencia de uso de aplicaciones informáticas para poder desenvolverse en el nuevo entorno. El reto importante para el profesor consistía en el diseño de un ambiente de aprendizaje en el que los estudiantes pudieran obtener provecho y desarrollar al máximo su capacidad de aprendizaje (Centro para el Futuro Digital, 2020).

Sin embargo, los resultados no fueron los esperados, al menos al principio del confinamiento. La mayoría de los estudiantes universitarios no percibieron de forma positiva el tránsito a entornos de aprendizaje en línea. Esto se puede apreciar en el siguiente cuadro publicado por el Centro para el Futuro Digital.

Cuadro 1. Percepciones de los estudiantes sobre el aprendizaje remoto.

Cuento con el equipo y tecnología necesaria	75%
Mi escuela apoya activamente el aprendizaje en línea	63%
Prefiero las clases convencionales (físicas)	63%
Me siento más aislado de la comunidad de aprendizaje	61%
Tengo que trabajar más para aprender	56%
Aprendo menos en línea que en persona	54%
Es más difícil preguntar y obtener respuestas en la modalidad remota	53%
Los maestros son buenos adaptando planes a la modalidad remota	51%
Disfruto más las clases en modalidad remota	34%

Fuente: Centro para el Futuro Digital, 2020

Como puede apreciarse en el cuadro anterior, los efectos del encierro generaron cambios destacados de percepción entre profesores y alumnos. Por ejemplo, para los alumnos las clases remotas significaron “más trabajo” pero “menos placer”.

Las secuelas del aprendizaje en el hogar pueden ocasionar un retraso para algunos jóvenes cuando regresen a la escuela. La mayoría de los jóvenes pasan más tiempo con su familia o viendo la televisión, pero para uno de cada cuatro, el trabajo escolar está rezagado (Centro para el Futuro Digital, 2020).

El caso del Tecnológico de Monterrey en México

La pandemia aceleró lo que ya la tecnología estaba permitiendo cada vez más en el ámbito educativo: combinar actividades presenciales con remotas. En agosto de 2019, el Tecnológico de Monterrey estrenó su nuevo modelo educativo, basado en competencias, para ayudara a maximizar el aprendizaje y experiencia formativa de los estudiantes bajo circunstancias complejas.

En el Modelo Educativo Tec21, del Tecnológico de Monterrey, se integraron los propósitos de su visión, se definieron y enlazaron los actores y componentes que participan constantemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje para ofrecer a los estudiantes una formación integral de primer nivel (Tecnológico de Monterrey, 2018).

El objetivo principal del Modelo Educativo Tec21 es el siguiente:

(...) brindar una formación integral y mejorar la competitividad de los estudiantes en su campo profesional a través de potenciar las habilidades de las generaciones venideras para desarrollar las competencias requeridas que les permitan convertirse en los líderes que enfrenten los retos y oportunidades del siglo XXI. (Tecnológico de Monterrey, 2018, p.6)

En el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey las competencias se definieron como la integración consciente de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que pueden permitir enfrentar con éxito situaciones tanto estructuradas como de incertidumbre. Las competencias integraron tanto conocimientos como procedimientos propios de la disciplina, como las actitudes y valores que, se piensa, contribuyen a la formación de profesionistas participativos y comprometidos con la sociedad. El propio Tecnológico de Monterrey destaca que en el Modelo Educativo Tec21 ya no se eligen carreras sino caminos divididos en tres fases, tal y como se muestra en la siguiente figura. (Tecnológico de Monterrey, 2018).

Figura 1. Tres fases que componen un programa de educación superior del Tecnológico de Monterrey de acuerdo a su nuevo Modelo Educativo Tec21 (Tecnológico de Monterrey, 2019).



Fuente: Tecnológico de Monterrey, México, 2020

El proceso de aprendizaje en el Modelo Educativo Tec21 está basado en retos. Esto implica un involucramiento activo del estudiante en una situación problemática real, relevante y de vinculación con el entorno, la cual se presenta como un reto que demanda la implementación de una solución (Tecnológico de Monterrey, 2019).

Sin embargo, hasta antes de la pandemia, el Modelo Educativo Tec21, estuvo planeado para implementarse, en gran parte, de forma presencial, pero como consecuencia del crecimiento en casos de infección en México y en el mundo, y con el objetivo de contribuir a aminorar, retardar y minimizar la escalada del contagio por Covid-19. La propia institución determinó suspender clases el 17 de marzo de 2020, convirtiéndose así en la primera institución educativa en parar sus actividades presenciales. (Tecnológico de Monterrey, Comunicado Coronavirus, 12 de marzo de 2020).

Esto obligó a la institución -tal y como sucedió en otros países- a trasladar todas sus clases a un entorno en línea y generar un modelo para asegurar la efectividad en el proceso de aprendizaje al que llamó: Modelo Flexible y Digital (MFD).

Figura 2. Modelo Flexible y Digital (Tecnológico de Monterrey, 2020)



Fuente: Tecnológico de Monterrey, México, 2020

Después de experimentar con el modelo MFD durante unos meses, se creó –para agosto de 2020– el modelo HyFlex+Tec que se debía convertir en una experiencia educativa híbrida y flexible que tendría que hacer posible la adaptación a escenarios variables en distintos momentos del semestre, de acuerdo al semáforo de cada ciudad decretado por las autoridades correspondientes, y a las necesidades particulares de estudiantes y profesores, todo esto ante un posible regreso a las aulas convencionales.

Figura 3. Modelo HyFlex+Tec (Tecnológico de Monterrey, 2020).



Fuente: Tecnológico de Monterrey, México, 2020.

Hasta la fecha, la implementación del modelo HyFlex+Tec ha permitido explorar con mayor profundidad los costos y beneficios en el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, algunos cursos en línea han podido beneficiarse de la presencia de profesionales activos en el campo de diversas partes del mundo, de notables investigadores de distintas regiones, y de otros grupos con intereses similares en otras latitudes, que han contribuido a un enriquecimiento en el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, también queda constatado que otras prácticas y/o cursos no han tenido la misma suerte por su propia dinámica y estructura. Por lo que podría concluirse que el modelo HyFlex+Tec es positivo para algunas prácticas educativas, pero negativa para otras, lo cual hace recordar aquella frase de Fernando Savater sobre la globalización en la que decía: “Uno puede estar a favor de la globalización y en contra de su rumbo actual, lo mismo que se puede estar a favor de la electricidad y contra la silla eléctrica” (Savater, 2003).

El cierre temporal de las actividades presenciales de las instituciones de educación superior se convirtió en un gran disruptor que afectó sobre todo el funcionamiento de aquellas de carácter privado, debido a su viabilidad financiera. Para poder enfrentar esta situación que atenta seriamente contra la educación y el progreso de toda la región, el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) ha recomendado a los gobiernos y a las diversas instituciones de educación superior que concentren los esfuerzos en asegurar la continuidad formativa. Asimismo, sugiere garantizar la equidad, generando mecanismos de gobierno, monitoreo y apoyo eficientes; diseñar medidas pedagógicas para evaluar formativamente y generar mecanismos de apoyo al aprendizaje de los estudiantes en desventaja; documentar los cambios pedagógicos introducidos y sus impactos; aprender de los errores y escalar la digitalización, la hibridación y el aprendizaje ubicuo; así como promover la reflexión interna sobre la renovación del modelo de enseñanza y aprendizaje (IESALC, 2020).

Comentarios finales

Hasta aquí es importante comprender que el impacto del coronavirus no ha sido solo en la salud o en las finanzas, sino también, significativamente en lo emocional. Las personas comparten sus preocupaciones sobre sus vidas, y también externan un sentimiento de mayor soledad y ansiedad desde el comienzo de la pandemia. Muchas personas viven con miedo a una prolongada extensión de la pandemia.

Algunas personas necesitarán un mayor cuidado de salud, cuando intenten volver a la normalidad. Otras estarán tratando de mantener un equilibrio mientras están encerrados en el hogar. Habrá todavía un número considerable de personas que estarán cediendo a comportamientos menos saludables (fumar, beber) para poder hacer frente a la situación.

En el ámbito educativo, el trabajo en el hogar ha resultado paradójico. Algunos estudiantes que pueden trabajar desde casa desean seguir así permanentemente, aunque la mayoría extraña las aulas y el contacto

con las personas. Otros estudiantes ahora se dan cuenta de que muchos trabajos se pueden hacer con la misma eficacia de forma remota. Sin embargo, aparecen nuevos retos a vencer para convertir el hogar en un espacio ideal para el trabajo y el aprendizaje.

Desde la ecología de medios se ha podido ver que este tipo de situaciones a las que nos estamos enfrentando, como consecuencia de la pandemia provocada por Covid-19 y sus efectos derivados, han producido un entorno todavía más volátil, incierto, complejo y ambiguo, que afecta la percepción, el entendimiento, el sentimiento y el valor humano; y cómo la interacción, con los diversos medios que nos rodean actualmente, puede facilitar o impedir nuestras posibilidades de supervivencia.

Por otra parte, se aprecia el nuevo reto que tienen los docentes con respecto al diseño de ambientes de aprendizaje propicios para los estudiantes, y el importante desafío relacionado con el dominio de las diversas tecnologías de información y de comunicación.

El análisis del Centro para el Futuro Digital resalta la prolongada exposición que han tenido las personas, derivada de un encierro forzado por consecuencia de la pandemia, que ha producido sesgos sensoriales, temporales, de rol y abstracción del entorno, y que dificultará el nuevo acomodo social, una vez que las condiciones lo permitan.

Bibliografía

Bennis, W. G., & Nanus, B. (1986). *Leaders: The Strategies for Taking Charge*. Harper & Row.

Buskes, C. (2013) "Darwinism extended. A survey of how the idea of cultural evolution evolved". *Philosophia* 41(3), 661-691.

Center for the Digital Future, IAB (2020). *The Coronavirus Disruption Project: How We are Living and Coping during the Pandemic*.

CONACYT. (2020). Información General. Gobierno de México. <https://coronavirus.gob.mx/datos/>

BBC (28 de febrero de 2020). Coronavirus en México: confirman los primeros casos de covid-19 en el país. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51677751>

Eurich, A. C. (Ed.). (1970). *High school 1980: The shape of the future in American secondary education*. Pitman Publishing Corporation.

IESALC. (14 de abril de 2020). *Informe del IESALC analiza los impactos del #COVID19 y ofrece recomendaciones a gobiernos e instituciones de educación superior*. IESALC, UNESCO. <https://www.iesalc.unesco.org/2020/04/14/iesalc-insta-a-los-estados-a-asegurar-el-derecho-a-la-educacion-superior-en-igualdad-de-oportunidades-ante-el-covid-19/>

Forbes México (10 de julio de 2020). *México perdió más de 12 millones de empleos durante mayo y abril*. <https://www.forbes.com.mx/economia-mexico-perdio-12-millones-empleos-mayo-abril/>

Norden, E. (1969). The Playboy Interview: Marshall McLuhan. *Playboy Magazine*, 26, 45-55.

Nystrom, C. (1973). *Towards a Science of Media Ecology: The Formulation of Integrated Conceptual Paradigms for the Study of Human Communication Systems*. Doctoral Dissertation: New York University.

OMS (2020). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

Ordóñez, J. (2003). *Ciencia, tecnología e historia*. Fondo de Cultura Económica.

Postman, N. (1968, November 29). Growing up relevant. Discurso pronunciado en la 58 convención anual del Consejo Nacional de Profesores de Inglés en Milwaukee.

El Economista (27 de abril de 2020). *Precio del petróleo se desploma casi 25%; barril de WTI, en 12.78 dólares*. <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/Precio-del-petroleo-se-desploma-casi-25-barril-de-WTI-en-12.78-dolares-20200427-0070.html>

Savater, F. (4 de junio de 2003). Encuentros digitales: Fernando Savater.

El Mundo. <https://www.elmundo.es/encuentros/invitados/2003/06/746/index.html>

Tecnológico de Monterrey (2018). Modelo Educativo TEC21. Vicerrectoría de Profesional. <http://modelotec21.itesm.mx/files/folletomodelo-tec21.pdf>

Tecnológico de Monterrey (2019). *Modelo TEC21*. <https://tec.mx/es/modelo-tec21>

Tecnológico de Monterrey (2020). *Modelo Flexible y Digital*. Vicerrectoría Académica y de Innovación Educativa. <https://innovacioneducativa.tec.mx/transforma-flexible-draft/modelo-flexible-digital/>