

LA GLOBALIZACIÓN CAPITALISTA ENTENDIDA COMO UN JUEGO CAÓTICO. REFLEXIÓN SOBRE LA INCERTIDUMBRE SOCIAL

Javier Aranda¹

Resumen/*Abstract*

El capitalismo es un universo no mecanicista que se expande de manera global a partir del aumento constante de la velocidad de la producción promoviendo un desarrollo del caos social. El caos, incentivado por el capitalismo y su producción, se construye a partir de una serie de estrategias en el que los participantes evolucionan el juego a partir del conocimiento de las reglas que transforman su escenario como sistema económico. Este juego plantea un problema basado en que, una minoría de los participantes, condicionan la participación de una mayoría de los participantes que tienen una información incompleta del juego. Esta mayoría, al desconocer con claridad las reglas del juego, y condicionados por el crecimiento de la producción, observan como en su entorno, la realidad en la que viven está envuelta por la incertidumbre social.

Palabras claves: capitalismo, caos, Teoría de juegos, economía, tecnología

CAPITALIST GLOBALIZATION UNDERSTOOD AS A CHAOTIC GAME. REFLECTION ON SOCIAL UNCERTAINTY

Capitalism is a non-mechanistic universe that expands globally from the constant increase in the speed of production promoting a development of social chaos. Chaos, encouraged by capitalism and its production, is built from a series of strategies in which the participants evolve the game from the knowledge of the rules that transform their scenario as an economic system. This game poses a problem since a minority of the participants condition the participation of a majority of the participants who have incomplete information about the game. This majority, clearly not knowing the rules of the game, and conditioned by the growth of production, observe how, in their environment, the reality in which they live is enveloped by social uncertainty.

Keywords: Capitalism, chaos, game theory, economics, technology

¹ Español, Universidad de Barcelona. Correo electrónico: javieraranda@msn.com



El capitalismo como generador del caos

El capitalismo es un juego global de carácter dinámico que no necesita normas ideológicas o políticas para subsistir entendiéndose ya que lo que ha hecho pervivir al capitalismo en el tiempo es existir en el orden y en el desorden, formado como un sistema abierto que se construye a partir del espacio y el tiempo (Beaud 1984:101). El sistema capitalista como concepto juega en un universo que se edifica en un espacio que se conoce como mercado financiero, dominado por el tiempo y el espacio, como leyes naturales que el ser humano ha intentado moldear dotándolo, a este universo, de unas estructuras sociales de carácter económicas y políticas que establezca un orden, de lo que a simple vista parece no entendible, o caótico (Briggs 1990). En relación con el tiempo se tiene que especificar que su existencia es ajena, y a la vez relativa a la propia existencia del ser humano. El tiempo prevalece, entendiéndose como una unidad de medir, independiente de la humanidad, y a su vez, está conceptualizada por la humanidad misma, partiendo del aumento constante de la producción mediante su aceleración, a través de la innovación tecnológica, impulsada esta por las diferentes fuentes de energía.

La humanidad ha actuado, dentro de la sociedad, como un observador dinámico en el que desempeña el papel de generador, y a su vez ha sido su consumidor, lo que ha acrecentado un interés en base a una realidad dual a nivel social, desarrollando la sensación de caos. En esta esta sensación caótica, la falta de una estructura social sólida a nivel global ha efectuado que el sistema capitalista funcione a partir de un valor tan aleatorio como es el valor del precio, y no mediante la eficiencia estructural de la organización empresarial. El valor aleatorio que domina el universo capitalista viene determinado por la aceleración de la producción que han reducido los ciclos de bienestar social, lo que ha efectuado el papel del capitalismo como generador del caos.

El equilibrio de Nash como explicación caótica del capitalismo global

El mercado financiero es el tablero en el que se juega, desplazándose los humanos, mediante la utilización de las mejores estrategias para salir beneficiados dentro de unas reglas, y estructuras sociales, que no siempre son las mejores para los participantes del juego (Restrepo Carvajal 2009).

Este juego sería necesario entenderlo a partir del equilibrio de Nash en el que la decisión de uno de los jugadores (A) es óptima dada la elección de los otros participantes (B), y la del contrario es óptima para el uno (A) en el punto que al revelarse la opción de todos los participantes (B), cada uno de ellos conoce y adopta su mejor estrategia. Este juego para que fuera perfecto debería de ser cooperativo a partir de que los participantes del juego respetasen las reglas del “contrato” para que los partícipes quisieran invertir, siempre que esta fuera justa y eficiente para todos los participantes.

La situación, en el mercado financiero, de los participantes es que estos mueven las “piezas” de manera simultánea, en teoría, desconociendo los movimientos de los otros participantes, pero esto no es del todo cierto, ya que la impresión, aplicando el principio de Pareto, es que existe un 20% que conoce las estrategias a utilizar, y sus resultados, y un 80% que juega a ciegas, con lo que el equilibrio de fuerzas no es actualmente real.

La sensación que tiene la mayoría de los participantes (B) es que existe una minoría (A), que de alguna manera, hace trampas porque juegan a juegos diferentes, unos, la minoría (A) teniendo una información completa del juego, y secuencial, en el que conocen los movimientos que van a efectuar previamente los otros jugadores, mientras que estos jugadores, que son la mayoría (B), no conocen las acciones que van a efectuar la otra parte minoritaria (A) por lo que tienen una gran dificultad, esta parte mayoritaria de participantes (B), para encontrar una estrategia óptima para avanzar en el juego, por la multiplicidad de movimientos posibles que han de afrontar, con lo que se tiende al error, causado por el desconocimiento, llevando a los participantes al desorden, ya que se juega desde la incertidumbre.

La minoría (A), en cambio, juegan con un número finito de movimientos con lo que sus posibilidades de éxito es mayor ya que tienen siempre la estrategia ganadora por lo que el modo de jugar pierde interés al existir una clara tendencia a la trampa con el único fin de ganar o perder. Esta minoría (A), que juega en un tablero del que conoce todas sus combinaciones, tiene como objetivo el control del juego, para no perder su preminencia, sobre esta mayoría (B), a partir del capital y la tecnología, fomentando con ello la desigualdad social (Nicholson 2008).

El exceso de producción como generador caótico de la desigualdad social

La pobreza en el mundo desde el 1990, a pesar de la crisis del 2008, ha decrecido, pero no así la desigualdad social. En relación con el capital la mejor manera de intervenir en la mayoría (B) es a partir de la deuda (en los primeros seis meses de 2019, la deuda mundial aumentó en 7,5 billones de dólares, llegando a un máximo histórico de más de 250 billones de dólares, indica un informe del Instituto Internacional de Finanzas (IIF)). El FMI expone que los dos factores principales del endeudamiento son la globalización de la banca y el fácil acceso a los créditos bancarios. El segmento de la deuda global que más crece corresponde a las empresas, principalmente a las multinacionales. La deuda subió de los 16 billones de dólares desde 2013 hasta los 74 billones de dólares en el 2018, es decir, más del 28% según el IIF. Este dato influyó por encima de todo en los países en vías de desarrollo. Esta realidad deudora empobrece de manera controlada a la mayoría, con el objetivo de que no vean las posibilidades infinitas (oo) que ofrece el juego convirtiendo, con ello, que su único objetivo sea simplemente no perder conociendo el dato de que, por ejemplo, actualmente existen 1.500 millones de personas que viven en precariedad laboral ².

Economistas como B. Powell (2014) o Krugman (2019) creen que la situación global ha mejorado en parte gracias a las multinacionales que han dado empleo a países que están en vías de desarrollo, en cambio, Thomas Piketty indica que la única manera de mejorar la situación que proyecta la desigualdad social es a partir de un pacto fiscal de carácter universal (Piketty 2015). El salario, por una parte, actúa como un mecanismo que activa este juego mediante la recompensa del trabajo efectuado por la mayoría (B), incentivando su funcionamiento, controlado por unas reglas sociales construidas por la minoría (A). Por otra parte, la duplicidad de los roles sociales y económicos que concede el propio juego provoca un constante endeudamiento.

La pregunta por formular es la razón de porque la mayoría (B) no reacciona ante la trampa salarial, y la respuesta podría ser por la toma de decisiones efectuados por la minoría (A), que, impulsados por el desarrollo tecnológico, y unas reglas inflexibles del juego, provoca la incapacidad, por la mayoría (B), de entender las nuevas posibilidades que ofrece el juego, provocando un desequilibrio social que rompe el equilibrio de Nash, e impulsa el sentido caótico del juego.

² Informe llamado “La desaceleración salarial en el lugar del trabajo” del OIT, 2016-2017, introducción (xxii-xiv) / Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo – Tendencias 2019, 2019, p. 1-4.

En el universo capitalista, dentro del espacio, que funciona como un tablero, las “piezas” del juego se mueven mediante una velocidad (V) determinada por el factor energético (E). El cambio paulatino de la fuerza humana por la velocidad que ofrece la suma de la tecnología (T_e), y el factor energético, ha ido en aumento en cada revolución industrial, como fue el caso del vapor en la primera o la electricidad en la segunda, a partir de la mejora de la eficiencia científica en la productividad mediante el desarrollo de las ideas de F.W. Taylor, como fue el caso del fordismo (Coriat 1991) y, como señalan H. Totsuka (1997) y K. Satoshim (1993) posteriormente del Toyotismo, que fueron las ideologías laborales que produjeron la intensificación de la producción (P) (Aranda 2018a) que permitió en un primer momento escapar de la trampa malthusiana a partir del perfeccionamiento industrial.

En las siguientes revoluciones industriales, como señalan J. Rifkin (2011), o K. Schwab (2016), este desarrollo se construyó desde el aumento constante de la velocidad en la producción, que influyó en los valores tradicionales del trabajo en relación con la misma producción, pero no así en las condiciones sociales, aunque de manera gradual, condicionaron por igual a la oferta y la demanda global de dos formas, 1) a partir de los nuevos sistemas productivos, y 2) al acortar los plazos de entrega y venta. La velocidad, que es igual a la distancia/tiempo, siendo un parámetro inversamente proporcional a la misma, a partir de su aumento, provoca que el tiempo disminuya, de igual modo, si la velocidad aumenta, es que la distancia también lo hará, ya que, a diferencia del tiempo, es directamente proporcional a una velocidad que siempre es constante, no aminora. Este hecho hace que el tiempo (T) que tienen los participantes del juego, a la hora de tomar las decisiones adecuadas para establecer el equilibrio disminuya, favoreciendo a una minoría (A) que están en posesión de la información completa del juego, y puede formular estrategias más arriesgadas, controlando y previendo los movimientos de los demás participantes que, ante la adversidad, racionalizan el desorden.

La inercia de la velocidad en la producción ha provocado, como señaló F. Hayek, un aumento del stock de bienes de capital, un exceso de almacenamiento que no es siempre positivo, ya que la inversión puede ser excesiva y estar basadas en proyectos irreales financiados por una política crediticia especulativa que no está sustentada en un ahorro voluntario de la comunidad. Este proceso, según Hayek, produce grandes niveles de sobreproducción por el exceso de una oferta de bienes de consumo y de capital que la gente no quiere o realmente no puede comprar, produciendo, este proceso, que el consumo y la inversión sea cada

vez menor porque la mayoría de la sociedad está endeudada, pero al no disminuir la oferta, por la inercia adquirida, por el exceso de producción acumulado, será cada vez mayor en volumen, circunstancia que empobrecerá la situación financiera de las empresas del entorno, que de manera contagiosa, se expandirá por todos los sectores industriales, produciéndose ciclos más frecuentes de crisis, y por lo tanto de caos.

El exceso comercial, por culpa de la inercia de la producción, es una de las consecuencias, no la única, que desencadenarán el desorden social. En el informe estadístico del comercio mundial 2018 (ECM) se expone que el comercio mundial registró en 2017 su mayor tasa de crecimiento en seis años, tanto en términos de volumen como de valor. El volumen del comercio de mercancías, medido por el promedio de las exportaciones y las importaciones, creció en un 4,7%, lo que supuso el primer incremento anual superior al 3,0% desde 2011. El crecimiento del volumen del comercio fue sólido en 2017, pese a las tensiones comerciales. Durante el primer semestre de 2018, esas tensiones se tradujeron en la aplicación de una serie de medidas restrictivas del comercio, que abarcaban una amplia gama de bienes, y grandes economías, porque existe el riesgo de que a partir de 2019/20 se desencadenen un ciclo de retorsiones que podría perturbar el comercio y el crecimiento mundial.

El incremento del volumen del comercio en 2017 fue del 4,7%, situándose cerca de la tasa media del 4,8% registrada desde 1990, y estando muy por encima de la media del 3,0% posterior a la crisis. El acrecentamiento del comercio de mercancías en volumen registrado se debió en parte a la debilidad del comercio durante los dos años precedentes, lo que estableció una base de referencia más baja para la expansión actual, y además se tiene que advertir el hecho de que el crecimiento del comercio en términos de valor fue en 2017 más sólido que en términos de volumen lo que se reflejó tanto en el aumento de las cantidades como en la subida de los precios.

Las estimaciones del aumento del PIB se revisaron al alza durante 2017, lo que explica en parte el hecho de que el crecimiento del comercio de mercancías del 4,7%, para ese año superara incluso las previsiones anteriores más optimistas ya que se realizaron sobre la base de las proyecciones económicas existentes a principios de 2018, en general positivas, que reflejaron, no solo el incremento de la inversión y del empleo, sino también un aumento de la confianza de las empresas y los consumidores. Sin embargo, varios riesgos a la baja pueden socavar a partir del 2019, fácilmente esta situación. A pesar de la mejora del crecimiento del comercio, siguen presentes algunos factores estructurales que han afectado al comercio en los últimos

años, entre ellos 1) el proceso de reequilibrio de la economía china, 2) de la inversión (que tiene un contenido de importaciones muy elevado) al consumo (con un contenido de importaciones menor que la inversión), y 3) el paulatino descenso del ritmo de la apertura del comercio mundial en los últimos decenios.

En el posible reequilibrio de China se podría frenar ligeramente las importaciones a corto plazo, pero debería generar un mayor crecimiento sostenible a largo plazo, lo que estimularía el comercio, sino fuera por la guerra comercial existente en 2019 entre China y Estados Unidos que podría generar la ausencia de una mayor apertura del comercio, lo que provocaría que el crecimiento de los intercambios comerciales fuese menor, tanto a corto como a largo plazo, como el inicio de una etapa de desorganización y retroceso social³.

J.M. Keynes apostó por la inversión, pero no se entiende esta política con un Estado, que es el órgano que comunica y distribuye las reglas del juego, como garante de la estabilidad social, deprimido y endeudado, a punto del colapso, en el que la sociedad a la que se dirige crece a partir de la deuda. El Estado del bienestar está enfermo porque la nación no puede contestar a todas las preguntas del juego, y eso ha efectuado que la aceleración del tiempo haya deformado la realidad en miles de realidades individuales, y con ella, se ha desarrollado, gradualmente, la incertidumbre social convirtiendo el progreso social en un mito ya que el avance social no se ha efectuado a partir del desarrollo científico sino del crecimiento desmedido de la demografía mundial que ha beneficiado a una minoría (A) que ha podido diseñar múltiples estrategias controlando todos los posibles movimientos, a corto y largo plazo, ante la necesidad de una mayoría (B) que solo tiene una estrategia, y es la de la supervivencia, ahogados ante la falta de recursos para avanzar porque todas las piezas están en manos de una minoría (A) que tiene en su posesión las reglas del juego.

El problema demográfico como agravante de la pobreza económica y social

El juego capitalista, como sistema, tiene mecanismos que se desarrollan a partir de una fuerza laboral que se construye a partir del caótico crecimiento poblacional como es el caso de países como la China (1.393 millones), la India (1.353 millones) o los Estados Unidos (328 millones) diseñándose con ello un espacio

³ Examen estadístico del comercio mundial 2018, Tendencias más recientes del comercio mundial, 2017-2018, “Tendencias generales y motores del comercio en 2017”, Capítulo III, 2018, p. 28-29.

que evoluciona de manera dinámica a partir del exceso de la producción que se expande en un universo infinito en el que, a partir del exceso demográfico, ha construido infinitas realidades individuales y comunitarias que viajan motivadas por el empobrecimiento social sin que se haya construido un relato global en el que se puedan identificar.

La humanidad transita en este espacio indefinido como un organismo vivo que responde a estas adversidades con respuestas aparentemente caóticas, como puede señalar el aleatorio crecimiento demográfico. La población mundial ha aumentado desde la aparición de las revoluciones industriales de los mil millones de 1800 a los casi once mil millones que serán en el 2100, según todos los pronósticos de varios demógrafos como en su día desarrolló hombres como Paul R. Ehrlich. La sociedad moderna se desarrolló a partir de una competencia desigual que provocó una mejora de la abundancia, pero no de un reparto justo. Este desarrollo comunitario evolucionó hasta que los factores naturales estabilizaron el crecimiento demográfico en las zonas industriales, y se degeneró en las zonas en vías de desarrollo. El aumento de la población en las zonas más pobres (dos mil seiscientos millones de habitantes en 2050), permiten defender su continuidad como identidad social a partir del instinto de supervivencia biológico, ante el miedo de no tener descendencia, como señala la sociobiología, pero genera mediante el caos estructural la necesidad de desarrollar un altruismo comunitario que, con el tiempo, va desapareciendo cuando aumenta el aparente grado de desarrollo en el que los países más industrializados crean una imagen no real del orden, y de la evolución, imponiendo sus normas basadas en unas estrategias aplicadas a una cooperación ficticia.

TABLA 1. *Evolución demográfica de las principales zonas del mundo, 1995-2050*

Zonas	Población Mundial (M)			Aumento Medio Anual		
	1995	2014	2045-50	1995	2014	2045-50
África	699	1.138	2.393	17,3	27,0	39,9
Asia	3.432	4.342	5.164	53,9	43,9	5,7
Europa	729	743	709	1,3	0,6	-1,6
América Latina	478	623	782	8,2	6,8	2,1
América del Norte	294	358	446	3,0	2,9	2,0
Oceanía	29	39	57	0,4	0,5	1,49

Fuente: Naciones Unidas, informe del 2014.

El Banco Mundial señala que el 93% de la clase media mundial, que crecerá de los cuatrocientos treinta millones en el 2000, a los mil doscientos en el 2030, la mayor parte, estará en los países en vías de desarrollo, con lo que se incrementará el crecimiento general de la economía global mediante un aumento de la renta que alcanzará su cuota más elevada en Asia, siendo el centro de gravedad de la economía mundial, por ello las empresas se están trasladando hasta allí, ya que quieren aprovechar las tasas de crecimiento de consumo que ahora son inimaginables en las economías occidentales desarrolladas. Las estrategias de desarrollo efectuadas a partir de un crecimiento del egoísmo rompen el sueño de la cooperación global pero a la vez permiten detener el crecimiento demográfico, con lo que siguiendo con la teoría de juegos, aunque los participantes tomen decisiones independientemente para su beneficio personal, no impide que en algunos casos dicha toma de decisiones pueda favorecerlos a todos, entendiendo que este beneficio se basa en la desigualdad del reparto de las ganancias que permite el dominio de una minoría oligopolista (A), beneficiada por el desconocimiento de las reglas del juego de la mayoría.

Esta mayoría (B) tienen que deducir las reglas a partir de la experiencia, en cuyo caso, incluso siendo racionales, pueden deducir equilibrios que no corresponden completamente a equilibrios reales. G. Blandir indica que, en el juego de la modernidad, el mundo moderno está fundamentado por la fórmula (M) movimiento más (I) incertidumbre, en el que, entre las rupturas y el avance, se sitúa la ignorancia como gran medida de control en el que se promueve la ilusión del progreso (Balandier 1989).

El mito del progreso en un mundo global sometido a la incertidumbre

El mundo moderno, expone Wallerstein, está basado en el progreso, pero según el científico social histórico estadounidense, la idea del progreso es parcial porque no se menciona cuanto conocimiento se ha perdido por el camino, o si en realidad, esta transición realmente existió (Wallerstein 1988). Este progreso no existe porque, como señaló Günther Anders, el ser humano moderno no forma parte del sistema que construye el mundo, por lo tanto, tampoco lo siente, y por ello vive inerte e insensible a los problemas que van surgiendo en el mundo en el que subsiste, observando por ejemplo la pobreza y la desigualdad como una consecuencia normal y lógica del mundo existente, es un humano que no lucha ya que no se identifica con nada, y, sin identidad, pierde parte de su humanidad. El progreso no se puede considerar auténtico, porque no evolucionamos como seres humanos, sino que solo observamos como el

mundo cambia mientras la humanidad, ignorante de su verdadera condición, desconoce el mundo que realmente existe, en parte porque la humanidad es conocedora, parcial, e interesadamente, de la situación real en el que se encuentra respecto al mundo que ve crecer, y no hace nada al respecto porque existe una falsa sensación de satisfacción, al creer que tiene una participación activa, y transformadora, en esta naturaleza artificial que en realidad no ha cambiado, una naturaleza perturbada por a la incertidumbre social (Anders 2011). Esta perturbación social surge, siguiendo la paradoja de Abilene, cuando un grupo de personas pueden actuar de una forma opuesta a sus deseos individuales ya que ninguno está dispuesto a ser apartado de la sociedad a la que pertenece, por ello ocultan sus posibles objeciones al grupo. En la incertidumbre el sistema se vuelve paradójico, lleno de contradicciones, por esta razón, siguiendo la paradoja de Arrow, en un momento de irresolución, puede existir un sistema de votación que no permita reflejar las preferencias individuales, por unas decisiones comunitarias que no cumplen criterios puramente razonados. Los altavoces que son los encargados de elaborar las distintas estrategias lo hacen desde una perspectiva apolítica reivindicando valores subjetivos, o emocionales, como la patria o Dios, exhibiendo realidades verídicas, que no reales, en un universo que se construye a partir de unas estructuras no racionales, con lo que encontrar un equilibrio, en el juego, se vuelve utópico. En esta fase del juego las “piezas” se mueven sin que haya un claro sentido de colaboración, y si mediante un egoísmo individual en el que ninguno de los participantes quiere perder la partida, por esta razón maximizan sus estrategias, porque ninguno quiere colaborar sin que se gane nada, por eso mismo muchos de los participantes recurren a la trampa, motivo por lo que crece la incertidumbre, poniendo en peligro al propio juego.

El conocimiento global y el papel de la tecnología en el caos social

En esta situación crítica, la mejor manera de erradicar la incertidumbre, y llegar a un equilibrio real en el juego capitalista, es a partir de desarrollar el conocimiento de las reglas de forma global aunque la realidad mundial hoy sea bien distinta, ya que siguen existiendo actualmente más de 750 millones de personas analfabetas, en el que dos tercios de esta cifra son mujeres, y 115 millones son jóvenes que tienen entre 15 y 24 años, siendo África el continente que más casos de analfabetismo registra. El objetivo hasta 2030 es garantizar que todos los jóvenes logren una alfabetización básica y que la mayoría de los adultos sepan leer y escribir. Proyectar la educación a todos los rincones del planeta requiere unos costes, que se han calculado que erradicar la alfabetización mundial en unos 1.200 millones de dólares, en un mundo globalizado en el que, el grado de progreso de la educación en el mundo en vías de desarrollo, es vital para construir un sistema financiero que resulte viable en el futuro.

En el informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo (GEM) de 2016 la UNESCO ya puso de manifiesto el potencial que tenía la educación para impulsar el avance hacia la totalidad de los objetivos mundiales que se formulan en la nueva Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, señalando que, ya entonces, era urgente que la educación avanzara más decididamente. En el informe se indica que, de mantenerse la tendencia actual, la educación primaria universal en el mundo se conseguirá en 2042, el acceso universal al primer ciclo de la educación secundaria se alcanzará en 2059 y, al segundo ciclo de la educación secundaria, en 2084. Esto significa que habría medio siglo de retraso con respecto al plazo de 2030 fijado para los ODS.

El Banco Mundial también advierte, desde hace años, que la crisis del aprendizaje está ampliando las brechas sociales en lugar de cerrarlas. Los estudiantes jóvenes que ya se encuentran en una situación desventajosa debido a la pobreza, a conflictos, a cuestiones de género o a discapacidades llegan a la primera etapa de la adultez sin contar siquiera con las competencias más básicas para desenvolverse en la vida”. La Unesco señala que no se puede agrupar las escuelas en los lugares urbanos, sino que se tiene que implantar en el mundo rural en unas condiciones que puedan expandir una mejora vital en sus poblaciones siendo la única manera de conectar los pequeños entornos de las grandes zonas cosmopolitas, del pequeño empresario al gran empresario.

En el informe de la Unesco titulado “Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2019: Migración, desplazamientos y educación: construyendo puentes, no muros” señala que, en relación con la inmigración, en los países de destino, es frecuente que los inmigrantes abandonen pronto la escuela. En la Unión Europea, en 2017, el 10% de los nativos y el 19% de las personas de 18 a 24 años nacidas en el extranjero abandonaron pronto el sistema educativo. El abandono puede depender de la edad de llegada; los resultados varían de forma muy considerable en función del momento de entrada de los alumnos en el sistema de acogida, al inicio, a mediados o al final de la enseñanza obligatoria. En los Estados Unidos de América, el 40% de los inmigrantes mexicanos que llegaron a la edad de 7 años no terminaron la escuela secundaria, en comparación con el 70% de los que llegaron a los 14 años.

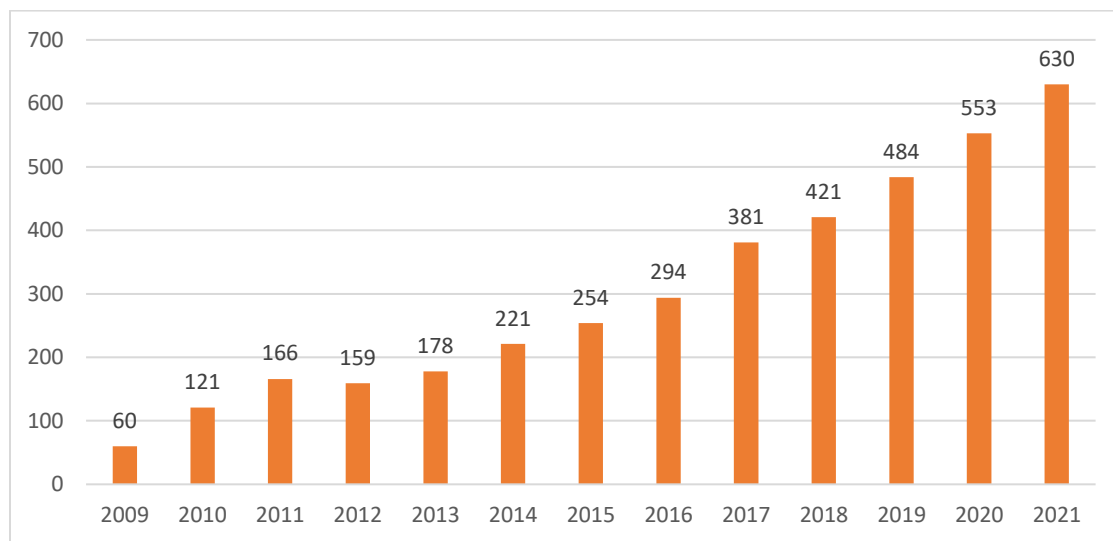
La educación tiene la función de cohesionar una sociedad globalizada que está perdida por ello se necesita que los contenidos educativos pudieran poner de relieve la contribución de la migración y a las zonas más

marginadas a la riqueza y la prosperidad. Los enfoques pedagógicos han de promover la apertura a perspectivas múltiples, como fomentar los valores de convivencia y valorar los beneficios de la diversidad, contrarrestando los prejuicios y desarrollando la capacidad de pensamiento crítico, para que los alumnos puedan superar incertidumbres al relacionarse con otras culturas y rechazar las imágenes negativas de inmigrantes y refugiados que transmiten los medios de comunicación, por esta razón los gobiernos se tienen que comprometer a aprovechar las experiencias positivas de la educación intercultural con el objetivo de formar una identidad y conciencia global basada en la justa prosperidad económica. Abhijit V., Banerjee cree que establecer un mundo global es actualmente improbable porque las políticas educativas son erróneas en los países en vías de desarrollo, zonas incapaces de encontrar el talento que haría falta para edificar una industria nacional próspera a partir de una estructura política eficiente, que evitaría el caos, y que crearía un mayor equilibrio mundial (Banerjee (2011). El *Doing Business* ⁴, informe perteneciente al Banco Mundial, muestra en los países en vías de desarrollo, la poca protección estatal que tienen los inversionistas minoritarios, y la debilidad de la administración pública, situación que dificulta el comercio transfronterizo porque se juegan con las reglas de las multinacionales, apoyadas por un sistema capitalista global, que no tiene en cuenta el desarrollo del negocio local

En este contexto desigual, habría que saber cuál es el papel que va a desempeñar la tecnología con el objetivo de llegar al equilibrio de fuerzas. Las verdaderas revoluciones, o una evolución real de la sociedad moderna, tal como la entendía Adam Schaff, son las que se proyectan a partir de la ciencia y la tecnología, con las consiguientes modificaciones en la producción y los servicios, ya que ellas han sido las que provocaron anteriormente las distintas variaciones en las relaciones sociales, expandiéndose desde, en el uso cotidiano hasta en logros tan espectaculares como los vuelos espaciales (Schaff 1985). La tecnología puede cambiar el mundo, pero el mundo no solo cambiará a partir del avance tecnológico, y aunque para Lewis Mumford, la eficiencia mecánica ya solucionó el problema de las sociedades pasadas, como fue la escasez y la insuficiencia, no se puede olvidar que del mismo surgió otro problema de carácter opuesto, como fue el problema de la cantidad, y con este problema, se generaron varios dilemas como, por una parte, como distribuir con justicia la abundancia potencial de bienes, de tal modo, que toda la comunidad pueda beneficiarse de ellos, y, por otra parte, como invertir en organizaciones dedicadas a la gestión de la máquina sin negar o destruir, por ello, las múltiples actividades y funciones humanas a las que la automatización causa más perjuicio que bien (Mumford 2010-2011).

⁴ Doing Business, Banco Mundial, <https://espanol.doingbusiness.org/>, consultado el 5 de enero del 2020, a las 0:15.

Gráfico 3. *Evolución del suministro anual de robots industriales 2009-2018 y estimación para el 2019 al 2021*



Fuente: F.I.R.

La F.I.R. (International Federation of Robotics) cifró, que, en el 2014, el número de 229.000, como el número total de robots industriales vendidos fue de un 48%, más que en el 2010, con un valor de 32 millones de dólares, en el que el suministro de unidades ha aumentado desde 2009, pasando de 60 mil unidades, a 421 mil en el 2018. Las estimaciones para el 2019 hasta el 2021, es que el suministro siga aumentando con 484, 553 y 600 mil unidades respectivamente⁵. En el ranking de adquisiciones de robots en 2015, Alemania, Japón, Corea del Sur, Estados Unidos, y China encabezaron la lista, mientras que el índice de densidad robótica en el sector de la industria automovilística señala que Japón era la referencia mundial, seguido de Alemania, Estados Unidos, Corea del Sur y China que sigue empleando actualmente más de 20 millones de trabajadores que alcanzan cargando el peso de la producción. El crecimiento de los robots industriales crecerá en los próximos años un 12%, lo que superará los 2,6 millones el número total de dispositivos autónomos, extendiéndose este trabajo en todas las facetas de la vida de la especie humana, lo que provoca que las visiones más pesimistas incidan, como el Foro Económico Mundial, que las quince economías más industrializadas perderán cerca de cinco millones de puestos de trabajo hasta el 2020, por factores vinculados al desempleo tecnológico.

⁵ F.I.R., <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/global-industrial-robot-sales-doubled-over-the-past-five-years>, consultado el 13 de enero del 2020 a las 17:39.

Thomas L. Friedman acuña el término “era de las aceleraciones” una definición recopilada por primera vez por un grupo de científicos liderados por Will Steffen que aparece en el 2004 en un libro titulado *Cambio global y el sistema terrestre: un planeta bajo presión* en el que se aborda como los impactos tecnológico, social y medioambiental llevan acelerándose y retroalimentándose desde 1750 hasta el año 2000 (Friedman 2018). Craig Mundie, asesor Senior del CEO de Microsoft, cree que cuando la velocidad de cambio supera la capacidad de adaptación, el resultado es la dislocación, por esta razón, de acuerdo con esta afirmación, Friedman resalta las ideas de Eric Teller, consejero delegado del laboratorio Google X, que explica que hace mil años la curva que representaba el progreso científico y tecnológico creció tan gradualmente, que podían pasar cien años para que el mundo pareciera drásticamente distinto, pero este proceso científico en el 1900 empezó a incrementar su velocidad, y fueron necesarios solo veinte o treinta años, para que la tecnología diera un paso lo suficientemente grande para que el mundo fuera sorprendentemente diferente. En esta franja de tiempo, en el 2016, era ya tan corta que estamos en un marco de cinco a siete años desde el momento en el que se introduce una innovación hasta que se convierte en omnipresente, y el mundo cambia de una manera incomoda Teller piensa que la humanidad es más adaptable actualmente a los cambios tecnológicos y científicos, pero no lo suficiente, ya que la velocidad del cambio tecnológico está acelerándose tanto que ha subido por encima de la velocidad promedio a la que la mayoría de las personas pueden asimilar, provocando, este hecho, ansiedad cultural, ya que las estructuras sociales no logran ir al ritmo de la velocidad de cambio, por esta razón los distintos organismos institucionales deberían reevaluar constantemente las formas que son útiles para la sociedad. Esa es la diferencia entre la desestabilización constante y la ocasional (Friedman 2018).

Ramón Barinaga Osinalde (2018), Licenciado en Ciencias Económicas y en Ciencias de la Información y del Postgrado en Ordenación del Territorio. Máster en Gestión de Empresas (MBA) afirma que vivimos en una época en la que la tecnología, la globalización económica y el cambio climático interactúan, y se refuerzan entre sí, de manera crecientemente acelerada. La velocidad del cambio afecta a todo, desde a cómo producimos, como consumimos, como nos relacionamos, e impactamos en la naturaleza. También a cómo nos organizamos social y políticamente. El nuevo escenario exige, entre otras medidas, crear nuevas redes de protección social y facilitar a la ciudadanía que pueda aprovechar las oportunidades, y reducir el impacto negativo del nuevo ciclo. Por otra parte, en las últimas décadas se ha alterado el equilibrio de poder entre política y economía, inclinándose a favor del mercado, y ello está acrecentando

un reparto desigual de la riqueza, que ante la insuficiente respuesta de los poderes públicos a ese desafío, está generando una notable desafección de la ciudadanía respecto de sus representantes políticos, generándose nuevos retos para la estabilidad política, en un mundo global en el que existe una enorme desigualdad entre las diferentes zonas del mundo.

La tecnología no ha creado un espacio alternativo de reflexión y análisis que escape de las manos de la minoría (A) sino que se ha proyectado como un medio para apartar al jugador del sentido comunitario del juego perjudicando a una comunidad global que en su mayoría (B) sigue sin encontrar sentido a su posición real en un mecanismo que es desequilibrado, injusto y que le parece caótico por la velocidad con la que cambian las reglas del propio juego.

Conclusiones de cómo resolver la incertidumbre social a partir de la conciencia

W. Nicholson (2008) plantea que las grandes multinacionales pueden realizar una serie de coaliciones, o con otras empresas, o con los gobiernos autóctonos en los países en el que van a estar situadas, en muchas situaciones mediante promesas de optimizar su producción para así poder aumentar el precio, y a la vez sus beneficios, y con ello, invertir en contratación u otras medidas económicas y sociales que ayuden a las distintas poblaciones que forman la sociedad en el que las distintas multinacionales, con sus empresas, residen e interactúan, pero esta promesa no se cumple porque la producción no aminora, sino que se acelera de manera constante, proceso que comporta un problema que provoca distintos reajustes organizativos, y financieros, en las distintas redes empresariales que forman el actual capitalismo global.

Las poblaciones, ante esta situación, no se revolucionan porque en etapas de crisis económicas, como la que se originó en el 2008, tienen aversión al riesgo, existiendo un aumento de la incertidumbre social. La confusión crece porque la mayoría de la población no conoce las verdaderas reglas del juego teniéndolas que deducir a partir de la experiencia, por lo que se pueden producir equilibrios que no se corresponden con la realidad.

En este contexto es cuando surgen altavoces que no practican políticas racionales, y si emocionales. En este mundo exaltado, uno de los elementos que han alejado a los participantes del juego, como señala Z. Bauman, ha sido construir las diferentes estrategias a partir de un individuo que se ha adueñado de su propio destino, pero en el camino, se ha ido alejando de su sentido comunitario, del cual sabe su existencia,

pero del que ya no conoce su aspecto real. Los participantes del juego social conocen el sentido de comunidad, pero no su situación exacta, porque los vasos comunicantes que deberían ofrecer unas bases más reales del juego, lo que hacen en verdad, es incentivar el sentido de soledad, provocando que los participantes se hayan conformado con vivir en la incertidumbre, una confusión que no se analiza, como dijo G. Anders, convirtiendo el factor humano en el capitalismo, en un elemento pasivo del progreso (Bauman 2013).

El desarrollo del juego capitalista se ha fundamentado en el aumento constante de la producción, que reduce los tiempos de reflexión, con lo que la toma de decisión para realizar estrategias lógicas y racionales se reducen a acciones meramente impulsivas. El desconocimiento parcial, o completo de las reglas de juego es lo que aumenta la aleatoriedad, y con ello, la sensación de caos social. La expansión del juego de forma global ha efectuado que el conocimiento de las reglas sea cada vez más utópico, por esta razón la única manera de estabilizar el juego es a partir de la comprensión global del propio juego, y de los recursos que se tienen que utilizar. El papel de la tecnología, con la evolución de la inteligencia artificial, debería permitir diseñar estrategias más humanas, desarrollando que el juego sea realmente global, y el equilibrio entre los participantes se establezca de una forma más factible, entendiendo que, como dice H. Frankfurt (2016), la igualdad en el juego capitalista se vive como una utopía. En este equilibrio, la economía debería de funcionar, no a partir de la producción, sino a partir de la consciencia, llevando al juego a otro nivel, más complejo y flexible, pero esto solo será posible si todos los jugadores estuvieran de acuerdo en que la partida finalizara, y con ella, las antiguas estructuras de control o dominación social, logrando que, sin que nadie ganara en el juego por encima de los demás, el juego se lograra regenerar a partir de ser realmente uno de carácter global y justo, sin trampas, porque de lo contrario la partida, y sus defectos estructurales que generan la incertidumbre social, continuarán.

Referencias bibliográficas

Andders Günther (2011), *La obsolescencia del hombre*, Valencia: Pre-Textos.

Aranda Javier (2018), *El crac de 1929 en el sistema-mundo: La perspectiva catalana, 1929-1935. El caso de la España industrial*. Sin índice.

_____ (2018a) "La electricidad como causa del exceso de producción (1929-1935). El caso de la España industrial" *Técnica industrial*, ISSN 0040-1838, N.º 319.

Balander Georges (1989), *El Desorden: la teoría del caos y las ciencias sociales: elogio de la fecundidad del movimiento*, Barcelona: Gedisa.

Bannerjee Abhijit V. (2011), *Repensar la pobreza: un giro radical en la lucha contra la desigualdad global*, Taurus.

Barinaga Osinalde Ramón, (2018) “La era de las aceleraciones: crisis de Europa y su papel en el futuro”, Zerbitzuan: Gizarte zerbitzuetarako aldizkaria, Revista de servicios sociales, ISSN 1134-7147, N.º. 66.

Bauman Zygmunt (2013), *Sobre la educación en un mundo líquido*, Paidós, Estado y sociedad.

Beaud Michel (1984), *Historia del capitalismo: de 1500 a nuestros días*, Ariel.

Briggs John (1990), *Espejo y reflejo: del caos al orden: guía ilustrada de la teoría del caos y la ciencia de la totalidad*, Barcelona: Gedisa.

Coriat Benjamin (1991), *El Taller y el cronómetro: ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*, Siglo XXI.

Frankfurt Harry G. (2016), *Sobre la desigualdad*, Barcelona, Paidós Ibérica.

Friedman Thomas L. (2018), *Gracias por llegar tarde: como la tecnología, la globalización y el cambio climático van a transformar el mundo en los próximos años*, Deusto S.A. Ediciones.

Mumford Lewis (2010-2011), *El mito de la máquina*, Pepitas de Calabaza.

Nicholson Walter (2008), *Teoría microeconómica*, Cengage learning, 2008.

Piketty Thomas (2015), *La Crisis del capital en el siglo XXI: crónicas de los años en que el capitalismo se volvió loco*, Anagrama.

Powell Benjamin (2014), *Out of Poverty: Sweatshops In The Global Economy (Cambridge Studies in Economics, Choice, and Society)*, Cambridge.

Restrepo Carvajal Carlos Alberto (2009), “Aproximación a la Teoría de juegos”, *Revista Ciencias Estratégicas*. Vol 17 - No 229.

Rifkin Jeremy (2011), *La Tercera revolución industrial: cómo el poder lateral está transformando la energía, la economía y el mundo*, Paidós.

Satoshi Kamata (1993), *Toyota i Nissan: l'altra cara de la productivitat japonesa: el punt de vista dels treballadors*, Columna: Comissió Obrera Nacional de Catalunya.

Schaff Adam (1985), *¿Qué futuro nos aguarda?: las consecuencias sociales de la segunda revolución industrial*, Crítica, cop.

Schwab Klaus (2016), *La Cuarta revolución industrial*, Debate, cop.

Totduka Hideo (1997), “La sociedad corporativa japonesa”, dentro del texto titulado “Japón ¿milagro o pesadilla?”, Ediciones TEL.

Wallerstein Immanuel (1998), *El capitalismo histórico*, Madrid: Siglo XXI.

Diarios, informes, y bases estadísticas

Informe llamado “La desaceleración salarial en el lugar del trabajo” del OIT, 2016-2017, introducción (xxii-xiv) / Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo – Tendencias 2019, 2019.

New York Times titulado “Cuentas; Corazones y cabezas” de Paul Krugman.

Examen estadístico del comercio mundial 2018, Tendencias más recientes del comercio mundial, 2017-2018, “Tendencias generales y motores del comercio en 2017”, Capítulo III, 2018. Naciones Unidas, tendencias en el empleo mundial, 2020.

Unesco, “Resumen del informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2016-2019: Migración, desplazamiento y educación: construyendo puentes, no muros”, Unesdoc, Biblioteca digital, 2019.

Doing Business, Banco Mundial, <https://espanol.doingbusiness.org/>.

F.I.R., International Federation of Robotics, 2020.