



UNIVERSIDAD A DISTANCIA DE MADRID

“Cara y cruz de la Electrónica de Julián Marías. Un estudio de su pensamiento para la actualidad”.

Posgrado Universitario (Máster en Antropología Personalista):

Presentado por:

D. JOSÉ ARTURO MORA TOLEDANO

Dirigido por:

Dr. D. JUAN PADILLA MORENO

Puebla, México, a 3 de noviembre de 2019



Dr. D. Juan Padilla Moreno

CERTIFICA:

Que el trabajo titulado: “Cara y cruz de la electrónica de Julián Marías. Un estudio de su pensamiento para la actualidad”

ha sido realizado bajo mi dirección por el alumno D. José Arturo Mora Toledano.

Madrid, a 3 de noviembre de 2019.

Firmado:

ÍNDICE

I.	RESUMEN	4
II.	INTRODUCCIÓN	5
III.	OBJETIVOS	8
IV.	PLAN DE DESARROLLO	8
V.	DESARROLLO DEL TRABAJO	9
	1. La persona en la cuarta revolución industrial.	9
	1.1 Breve recorrido del concepto de “Persona”.	10
	1.2 Nuestra relación con la vida en la actualidad.	13
	1.3 Cambios sistémicos radicales y continua adaptación humana.	16
	1.4 La idea de un “superhumano”.	19
	1.5 ¿Una revolución que cambiará quiénes somos?	22
	2. <i>Cara y cruz de la electrónica</i> de Julián Marías aplicado al contexto de la cuarta revolución industrial.	24
	2.1 Los nuevos impulsores tecnológicos.	25
	2.2 La relatividad de la técnica en el “estar y bienestar”.	28
	2.3 Ganadores y perdedores en la cuarta revolución industrial.	30
	2.4 La paradoja de la tecnología: humanización o deshumanización.	33
	3. Reflexiones hacia el futuro.	35
	3.1 Construcción del bien común o aumento de las desigualdades.	36
	3.2 El deseo: cómo queremos vivir.	38
	3.3 La posibilidad de la integración tecnológica mundial.	40
	3.4 Singularidad tecnológica: un camino hacia la 5ª revolución industrial.	42
	3.5 Los motivos para vernos como personas.	45
VI.	CONCLUSIONES PERSONALES	48
VII.	BIBLIOGRAFÍA	50

I. RESUMEN

El análisis que se presenta a continuación está aplicado al contexto de la “Cuarta revolución industrial” propuesta por Klaus Schwab y se ha utilizado como base teórica principal el pensamiento de Julián Marías a través de su libro “Cara y cruz de la electrónica”, además de haber sido enriquecido con otras de sus obras y algunos otros autores. La cuestión principal a tratar en el texto es si la cuarta revolución industrial podrá *transformar no sólo lo que hacemos, sino lo que somos*, como efecto del vertiginoso y complejo desarrollo tecnológico, el cual ha logrado integrar los mundos físico, biológico y virtual. Este hecho supone que en un futuro, que quizá no esté muy lejano, no podremos distinguir lo natural de lo artificial y debido a esto es que existe la posibilidad de dicho planteamiento. Con las reflexiones propuestas se busca enlazar de forma sistémica a la persona, la técnica y el contexto de la cuarta revolución industrial, con la finalidad de saber cómo se influyen entre sí y poder entender cómo se vive actualmente, lo que permitiría ofrecer una perspectiva sobre las posibles implicaciones que se tienen hacia el futuro.

II. INTRODUCCIÓN

El mundo está cambiando a una velocidad y complejidad como nunca antes. Lo que considera Klaus Schwab la cuarta revolución industrial no se parece a nada que haya experimentado la humanidad jamás porque supone no sólo un cambio profundo en cómo vivimos, trabajamos o nos relacionamos, sino precisamente, una transformación de la humanidad.

La irrupción y confluencia de las nuevas tecnologías han alcanzado una capacidad de almacenamiento, procesamiento y conocimiento sin precedentes, abarcando ampliamente diversos campos como la inteligencia artificial (AI), la robótica, el internet de las cosas (IoT), elementos autónomos, tecnologías 3D, nanotecnología, biotecnología, ciencias de materiales, computación cuántica, entre muchos otros; y el punto de inflexión del desarrollo de muchos de estos avances está cerca, construyéndose y amplificándose mutuamente en una fusión tecnológica entre los mundos físico, digital y biológico. Es un entorno fascinante, lleno de retos y donde lo más importante será entender de forma compartida esos cambios para poder dar forma al futuro. *“Los cambios son tan profundos que, desde la perspectiva de la historia humana, nunca ha habido una época de mayor promesa o potencial peligro”*¹.

Algunos de los planteamientos de la cuarta revolución industrial son desafiantes para la comprensión humana porque retan la realidad y la forma de darle sentido a nuestra vida. Uno de estos planteamientos se refiere a lo mucho que va a cambiar la idea de que el hombre es un ser natural, porque gracias a los avances tecnológicos exponenciales no podremos distinguir lo natural de lo artificial. A manera de ejemplo, en 2016 apareció en Instagram Lil Miquela, un robot que personifica a una influencer creada con tecnología 3D por la compañía Brud, la cual también ha sido cantante y modelo para marcas como Prada, Diesel o Calvin Klein, y no suficiente con ello, ha posado junto a artistas reconocidos y diseñadores en los principales escenarios de Los Angeles y Nueva York. Sin duda lo más interesante aquí es que, al menos en lo que se puede observar a simple vista, existe una relación muy natural

¹ K. Schwab, La cuarta revolución industrial. (1ª Ed.) Debate, Barcelona 2016, pp. 2

entre el robot y las personas. Queda claro que el robot no es una persona, pero sin duda tiene un impacto a nivel personal y social para quien se relaciona con él. Otro de los planteamientos y desde mi punto de vista quizá el más relevante, es referente a los cambios amplios y profundos de los paradigmas en la economía, los negocios, la sociedad y las personas. No está sólo cambiando el *qué* y el *cómo* hacer las cosas, sino el *quiénes somos*, lo que nos lleva a la pregunta: ¿llegaremos a ser superhumanos?. Nita Farahany de Duke University, USA, considera que a través de un dispositivo EEG podemos obtener una visualización de la actividad cerebral hasta puntos que se consideraban imposibles, accediendo al cerebro y permitiendo así descubrir una *identidad* que se creía fuera del alcance humano. Esta idea es reforzada por Jon Kabat-Zinn de University of Massachusetts, USA, afirmando que existe la base científica necesaria para poder estudiar los efectos de la conciencia plena en el cerebro, en el genoma y en el envejecimiento biológico. Y que cuando la mente humana se conoce a sí misma existe el potencial de crear algo nuevo que se reestructurará en función de nuestra relación con la vida.

Entre los años 1981 y 1982, Julián Marías reflexionaba de forma muy visionaria sobre las posibilidades, riesgos y consecuencias de la Electrónica para la sociedad y para la vida personal de los hombres, repercusiones que tendrían un impacto a nivel social y psicológico –humano en general- y cuyos efectos serían inmensos. Y para él, esto apenas comenzaba. *“De manera incontenible, su desarrollo va a transformar las condiciones de la vida más allá de lo que en este momento podemos prever. ¿Para bien o para mal?”*²

Hoy vemos los efectos visualizados por Julián Marías en un profundo, complejo y muy rápido cambio tecnológico en general, el cual ha modificado de forma amplia nuestro mundo y haciendo cada vez más complejo entender si ha sido para bien o para mal. Personalmente considero que si observamos las aplicaciones técnicas concretas no cabe duda que ha sido en ambos sentidos, pero la discusión más relevante se encuentra a nivel de la persona. Nosotros hemos creado este contexto y a lo largo de la historia hemos ido aprovechando los recursos disponibles para avanzar, sin embargo las creencias y valores cambian y me parece que ahora estamos en un momento de nuestra historia donde la única certeza que tenemos es que

² J. Marías. *Cara y cruz de la electrónica* (1ª Ed.) Alianza Editorial, Madrid 1985, pp. 34

seguiremos cambiando. Por lo tanto la profunda incertidumbre que genera el desarrollo y adopción de estas tecnologías emergentes significa que aún no sabemos con claridad cómo se generarán las transformaciones, el alcance de su complejidad y la interconexión entre todos los implicados, así que será responsabilidad de todos los sectores trabajar colaborativamente para establecer el rumbo con el fin de aprovechar nuevamente los recursos disponibles para construir el bien común.

Si el cambio tecnológico lo aprovechamos para reflexionar sobre *quiénes somos* y esto nos ayuda a comprender con más claridad los efectos sociales que la cuarta revolución industrial provoca, más oportunidad tendremos de desarrollar un futuro que mejore los estados de bienestar. Pero si dejamos que ese cambio se genere como un elemento divisor o deshumanizante nos encontraremos en un gran problema porque perderemos todo empoderamiento y se agravará la destrucción del tejido social.

Tenemos la necesidad de seguir resolviendo problemas cotidianos y debemos encontrar la manera de aprovechar este punto de inflexión tecnológico y de profundo conocimiento para identificar cómo hacer uso de nuestros recursos y poder implementarlos a la escala necesaria para que sean accesibles. Ahora es momento de sentar las bases para las innovaciones del futuro.

III. OBJETIVOS

Analizar la cuarta revolución industrial aplicando el pensamiento de Julián Marías propuesto en su libro *Cara y cruz de la electrónica*.

Ofrecer una perspectiva de la vida de la persona en el contexto de la cuarta revolución industrial y sus posibles implicaciones hacia el futuro.

IV. PLAN DE DESARROLLO

La metodología que se emplea para el desarrollo del trabajo es, en primer lugar, estudiar el concepto de “Persona” en el pensamiento de Julián Marías en su libro *Persona* y el de Juan Manuel Burgos en su libro *Antropología: una guía para la existencia* para poder identificar claramente su concepción desde la perspectiva personalista. Esto además nos ayudará a obtener algunas de las características de la persona que hacen posible la comprensión del tema planteado porque nos ofrecerá los argumentos necesarios.

En segundo lugar utilizaremos como escenario el contexto de la cuarta revolución industrial propuesta por Klaus Schwab para aplicar el pensamiento de Julián Marías a través de su libro *Cara y cruz de la electrónica* y así conocer las implicaciones actuales de dicha revolución tecnológica a través de contrastar con lo que en su momento visualizaba el autor.

Finalmente se utiliza la reflexión y el cuestionamiento para ofrecer una perspectiva hacia el futuro de las posibles implicaciones que tienen las persona en relación con la tecnología bajo condiciones de incertidumbre extrema no sólo en cómo se dará el desarrollo tecnológico, sino a nivel de la propia forma en la que nos entendemos a nosotros mismos.

V. DESARROLLO DEL TRABAJO

1. La persona en la cuarta revolución industrial.

El ser humano siempre ha buscado la forma de aprovechar los elementos de la realidad en la que se encuentra con la finalidad de satisfacer sus necesidades y es justo en esta búsqueda donde encuentra la posibilidad de *crear* algo. Esta capacidad creadora de la persona no sólo se reduce a hacer cosas, sino que a través de ellas también se construye a sí mismo. Las cosas que crea el hombre podríamos decir que son, de alguna forma, expresiones de él mismo porque reflejan la forma como construye la realidad. Si tomamos en cuenta que para crear algo primero se tiene que imaginar, entonces surgen dos elementos importantes: la capacidad del hombre de visualizar el futuro y las cosas que crea, a las cuales Parménides las describió como *son lo que son*, es decir, que tienen consistencia. Esto me parece que tiene una gran relevancia para poder establecer argumentos en diversas perspectivas, sobre todo porque hoy debido al desarrollo científico y tecnológico, las cosas se han comenzado a utilizar de formas muy diferentes, interactuando con lo biológico y digital hasta el punto de reconfigurar lo que hasta hoy conocíamos.

Estas novedades generadas por la interacción entre las tres realidades (física, virtual y biológica), están reconfigurando lo que significa ser humano. *“El humanismo tiende esencialmente a hacer al hombre más verdaderamente humano y a manifestar su grandeza original haciéndolo participar en todo cuanto puede enriquecerle en la naturaleza y en la historia; requiere a un tiempo que el hombre desarrolle las virtualidades en él contenidas, sus fuerzas creadoras y la vida de la razón, y trabaje para convertir las fuerzas del mundo físico en instrumentos de su libertad.”*³ Así entendía Maritain el humanismo y sus palabras me parece que no son menos pertinentes hoy en día porque para una persona la idea de *convertir las fuerzas del mundo físico en instrumentos de su libertad*⁴ tiene el mismo sentido y lo que se ha hecho complejo, desde mi punto de vista, es la comprensión de la realidad

³ J. Maritain. *Humanismo integral*. (1ª ed.) Montaigne, París 1966. pp 12.

⁴ *Ibid.*, pp. 12

física junto con una notoria incapacidad para darle sentido a todas esas creaciones que hemos generado en el tiempo, reduciendo al mismo tiempo algunas capacidades humanas como la autorreflexión, la empatía o la compasión, es decir, en general hemos tomado todo a la ligera porque hoy todo parece más fácil y siempre disponible. En el momento que comenzamos a tener ejemplos concretos de las aplicaciones científicas y tecnológicas como regenerar (diseñar) un órgano del cuerpo humano, traer al mundo bebés de diseño o al hacer que las cosas hagan el trabajo por mí a través del internet de las cosas (IoT), se crean nuevos paradigmas y realidades. La cuestión es cómo dirigir los esfuerzos hacia la construcción de un bien común recuperando el sentido de la acción personalista basada en la ética y la responsabilidad social, sin dejar que intereses particulares y utilitaristas se impongan a las grandes posibilidades que presenta la cuarta revolución industrial para el desarrollo humano.

1.1 Breve recorrido del concepto de “Persona”

Para poder establecer argumentos que nos permitan entender mejor los planteamientos que ha generado la cuarta revolución industrial es necesario clarificar el concepto de *persona*.

Siempre el ser humano ha buscado la forma de entender mejor todo lo que le rodea, tanto cosas como personas, incluyéndose a sí mismo. Esta constante búsqueda de significados le ha hecho plantearse grandes cuestionamientos sobre *cómo somos, cuál es nuestro origen o hacia dónde vamos*, entre muchas otras; y al tratar de saber más de nosotros y de los demás, surge la antropología. La palabra persona tiene su origen en el latín *personare* y posteriormente en el griego *prosopón*. En su *Antropología filosófica*, García Cuadrado establece que desde el punto de vista significativo, está influida por dos tradiciones culturales diversas.⁵ La primera tiene sus inicios en el teatro griego y romano. Prósopon (del griego) significa *lo que se pone delante de los ojos*, haciendo referencia a la máscara que utilizaban los actores y los identificaba como intérpretes de un determinado papel; sin embargo Personare (del latín) significaba *sonar a través de resonar*. Esta última forma de entenderlo fue la que permaneció y comenzó a hacerse extensivo, utilizándose Persona primero para las

⁵ J. A. García Cuadrado, *Antropología filosófica cit.*, pp. 119 y ss; C. Valverde, *Antropología filosófica*, Edicep, Valencia 2000, p. 34-42.

máscaras, después al papel que el actor representaba y finalmente al propio actor. La segunda se encuentra en el derecho romano, donde persona significaba *como quien habla por sí mismo y tiene voz propia*. Posteriormente el derecho romano lo toma de forma ampliada bajo el significado de *quien tiene derechos, estatus y reconocimiento social*.

El cristianismo utilizó como base fundamental el orden social y humano para proponer su concepto de persona, sobre todo rechazando sistemáticamente cualquier discriminación. Es desde esta postura donde se utiliza por primera vez el concepto desde una perspectiva filosófica-teológica, centrándose en la realidad trinitaria y lo hacía refiriéndose a lo peculiar, distintivo y singular de cada ser. Aquí es la primera vez que se refiere a la persona como subsistente en sí misma por la consistencia de sus ser y no por referencia a otra cosa. Es el pensador cristiano Boecio quien hace la famosa definición: *“la persona es la sustancia individual de naturaleza racional”*⁶ donde se destacan principalmente dos características: la individualidad y la naturaleza racional. En seguida la escolástica adopta la definición pero centrándose específicamente en el concepto de sustancia y Julián Marías argumenta: <<“Cuando, ya en la escolástica, se ha intentado pensar filosóficamente la persona, las nociones que han sido decisivas no son las procedentes de estos contextos, sino las de ‘propiedad’ o ‘substistencia’ (*hypóstasis*). La famosa definición de Boecio, tan influyente – *persona est rationalis naturae individua substantia*- ha partido de la definición aristotélica de *ousía* o *substantia*, pensada primeramente para las ‘cosas’, explicada siempre con los eternos ejemplos de la estatua y la cama, fundada en el viejo ideal griego de lo ‘independiente’ o suficiente, de lo ‘separable’ (*choristón*). El que está sustancia o cosa que llamamos ‘persona’ sea racional será sin duda importante, pero no lo suficiente para reobrar sobre ese carácter de la ousía y modificar su modo de ser, su manera de realidad. La persona es una *hypóstasis* o *suppositum* como los demás, solo que de naturaleza racional.>>⁷ Esto crea entonces dos problemas centrales, el primero es que se depende mucho de la filosofía griega, limitando las categorías específicas para el hombre; y la segunda encuentra cierta dificultad para captar lo específicamente humano. Más adelante, con la aparición de la filosofía moderna, hubo aportaciones más idealistas como la de Descartes, para quien el

⁶ Boecio, *Liber de persona et duabus naturis contra Eutychen et Nestorium*, PL 64, 1343 D.; La cita se toma de J. M. Burgos, *Antropología, una guía para la existencia*. (1ª Ed) Palabra, Madrid, 1993., p. 30

⁷ J. Marías, *Antropología metafísica*, Alianza, Madrid 1987., p. 41

hombre será *conciencia*, ser interior consciente de sí mismo; después será *sujeto*: ser que se pone ante el mundo externo con una interioridad, riqueza y capacidad de acción específica; después *yo* entendido como autoconciencia de sí.⁸

Para inicios del siglo XX aparecieron dos grandes ideologías: los colectivismos y el individualismo. Ambas ideologías eran, por decirlo de algún modo, polos opuestos. Los colectivismos entendían al hombre como parte del sistema social pero no era la prioridad; por otro lado privilegió al individuo sobre lo social. En ambos casos se crearon poderosos movimientos sociales y políticos que buscaban aumentar su poder totalitario y se dio origen al capitalismo salvaje. Este contexto determinó la necesidad de recuperar la noción de persona por tener un valor en sí mismo o mejor aún, como lo más valioso del mundo.

Surge entonces el personalismo, fundamentalmente por el filósofo Emmanuel Mounier, quien partió básicamente de los siguientes presupuestos: necesidad de relanzar el concepto de persona como remedio filosófico en la lucha ideológica entre el individualismo y los colectivos; necesidad de que la nueva antropología de la persona asumiera las aportaciones de la modernidad: conciencia, sujeto, yo, libertad, dinamicidad, etc.; necesidad de que esas aportaciones se hicieran en el marco de una filosofía realista y abierta a la trascendencia⁹. Entonces surge la nueva visión de la persona descrita como: “*La persona es un ser digno en sí mismo pero necesita entregarse a los demás para lograr su perfección, es dinámico y activo, capaz de transformar el mundo y de alcanzar la verdad, es espiritual y corporal, poseedor de una libertad que le permite autodeterminarse y decidir en parte no solo su futuro sino su modo de ser, está enraizado en el mundo de la afectividad y es portador y está destinado a un fin trascendente*”¹⁰.

Es quizá en esta última parte donde surgen los elementos más interesantes para discutir, debido a que aún están presentes las ideologías colectivista e individualista en la actualidad

⁸ C. Diaz, *La persona como don*, cit.; esta cita se encuentra contenida como recomendación para ampliar el análisis de algunos de los elementos en relación a la noción de persona en J. M. Burgos, *Antropología, una guía para la existencia*, (1ª Ed) Palabra, Madrid 1993, p. 33

⁹ Cfr. E. Mounier, *El personalismo*, Acción Cultural Cristiana, Madrid 1997.

¹⁰ Cfr. J. M. Burgos, *El personalismo*, cit. y J. Seifert, *El concepto de persona en la teología moral. Personalismo y personalismos.*, en AA. VV., *El primado de la persona en la moral contemporánea*, cit., p. 33-63.

y si bien se comienza a notar una revalorización de la persona en sí misma sobre cualquier otro elemento, es notorio que aún queda mucho por hacer. Adicionalmente a las ideologías, aparece un nuevo hecho fundamental: el rápido avance tecnológico. Y es que hoy en día no se trata sólo de nuevas cosas (ques), sino de tener en el contexto la posibilidad de replantear, incluso, un nuevo o evolucionado concepto de persona (quién), porque lo que parecía hace no mucho tiempo ciencia ficción hoy es parte de la realidad y ha logrado estrechar las barreras entre lo natural y lo artificial. Desde mi punto de vista, si consideramos entonces de manera muy básica que las cosas son concretas y las personas no, lo que nos queda es saber cómo es que están relacionadas en este mundo complejo y dinámico en el contexto de lo que hemos llamado cuarta revolución industrial.

1.2 Nuestra relación con la vida en la actualidad.

Cuando las personas se relacionan e intercambian ideas, valores, intereses y normas sociales en determinados contextos hacen que sucedan cosas, crean cultura. En diferentes épocas las culturas se han caracterizado por algo específico debido básicamente a que las personas compartían una ideología sobre cómo se supone que era la vida en ese momento pero también sobre cómo podría ser. Las creencias (supuestos) aunadas a elementos concretos (artefactos), generan las condiciones para trasladar socialmente los significados que fundamentan y dan identidad a esa sociedad. Actualmente el reto es entender el impacto de los nuevos sistemas tecnológicos los cuales han puesto en el contexto otra forma, mucho más compleja, de realidad, condicionando todas las actividades humanas así como los sistemas de valores vigentes. Si pensamos que todo lo que hacemos y lo que somos depende de la forma de concebir la realidad entonces se vuelve relevante indagar cómo nos relacionamos hoy con la vida.

La cuarta revolución industrial la podemos pensar como un resultado de las acciones de nuestra evolución histórica y ha traído al presente dos cosas básicamente: la primera es que ha puesto a nuestra disposición una cantidad de bienes materiales como nunca antes; y la segunda, personas abrumadas que sienten profundamente esos cambios pero sin lograr comprenderlos del todo. Al parecer estas dos condiciones han desarrollado una cultura de

tener todo `fácil` y `cada vez más`, donde lo importante es aumentar la capacidad económica por la avidez de tener y al mismo tiempo la gente está dejándose llevar por creencias colectivas que limitan su criterio o conocimiento; de cualquier forma las acciones determinadas por la confianza en las verdades colectivas y su razonamiento (forma de entenderlas) ha ocasionado una cultura dominada por la inmediatez y superficialidad. Dicha situación ha creado el escenario perfecto para reducir los esfuerzos a nivel psíquico, físico y emotivo, ocasionando que las personas no reconozcan la necesidad de seguir planteando cuestionamientos, desarrollando trabajos creativamente ni mucho menos esforzarse por comprender sus emociones; sin duda todo trabajo requiere un esfuerzo y un propósito, eso le da sentido a nuestras acciones, pero cuando se pierden ambos elementos de forma generalizada el pensamiento se reduce a que “todo está hecho”.

Es cierto que observar la acción es la mejor manera de conocer a alguien, así que basta con poner un poco de atención en ello. Hoy por ejemplo, es muy común escuchar, cuando surge un problema, que las opiniones van en el tono de “deberían hacer tal o cual cosa”, pero es muy extraño escuchar “hagamos tal o cual cosa”, lo que supone una notoria diferencia porque bajo la primera perspectiva se hace evidente que se está enviando la responsabilidad a alguien más, poniéndose quien lo dice en el papel de “espectador”; en el segundo caso denota una propuesta concreta, se asume la responsabilidad y la voluntad de al menos intentarlo, cambiando el papel de quien propone de espectador a “protagonista”. Pero aquí surge la pregunta: ¿espectador o protagonista de qué?; la respuesta es simple: “de su vida”.

“La vida humana –como en cierta medida la animal, especialmente la de los animales superiores- es psíquica. Las acciones suponen percepción, imaginación, fundada en la memoria, placer o desagrado, estimaciones, juicios, actos de voluntad, todo el tejido complejísimo de la vida psíquica, ingrediente decisivo –pero sólo ingrediente- de la vida humana.

Este es el aspecto aparentemente primordial de la convivencia. La mayor parte del <<mundo humano>>, cuyo sustrato social es menos perceptible y con frecuencia se olvida, se compone de actos psíquicos, de relaciones con otras personas en ese nivel. Entablamos relaciones con innumerables personas, tratamos con ellas diversos asuntos, les hablamos y oímos y comprendemos lo que nos dicen, hacemos convenios, nos citamos con ellas para la semana

siguiente, sin que en esas formas de convivencia entre propiamente lo que ellas y nosotros tenemos de rigurosamente personal, que queda <<fuera>>, aunque sea el supuesto que las hace posibles y del que a última hora depende su sentido.

Este tercer nivel, el personal, ocupa un espacio variable pero bastante reducido. Su variación depende sin duda de las formas sociales, de las épocas y unidades de convivencia en que el individuo está inserto; de la edad; del desarrollo psíquico y la complejidad: de la condición propia de cada uno, porque hay en cada vida una inclinación particular a la visión personal, un grado de presencia ante uno mismo de su condición de tal persona. Es curioso que este aspecto rara vez se tiene en cuenta, a pesar de ser lo más profundamente propio, lo que sería el factor decisivo en toda caracterología y en todo estudio histórico de las formas de vida humana”¹¹. Este fragmento escrito por Julián Marías expresa la importancia del contexto, la forma de relación –convivencia- y la propia persona para el desarrollo de la vida humana. Hoy podríamos decir que el contexto de la cuarta revolución industrial es muy complejo y dinámico para entenderlo rápidamente pero ha modificado las formas de convivencia; se ha privilegiado la competencia sobre la colaboración, limitando la construcción social y favoreciendo la individual y; se ha minimizado el valor de las personas por sobre las cosas esencialmente porque hemos confundido el ‘tener’ con el ‘ser’.

Así percibimos nuestra realidad en la actualidad gracias al gran dinamismo del desarrollo científico y tecnológico, pero no debemos perder de vista que esa percepción es *presente* y si tenemos alguna certeza concreta hoy en día es que seguiremos cambiando. La vida humana tiene carácter futurista, la realidad siempre es insuficiente porque afecta a la propia persona, quien cambia según las condiciones y se imagina modificado de algún modo en otra realidad. Y es justamente la imaginación la que crea la posibilidad del *futuro* porque tiene un sentido proyectivo, es capaz de crear *irrealidades* en el presente porque trabaja sobre lo que no existe, pero establece las bases para que, aún sin certeza, se pueda concretar en el futuro, o en otras palabras, convertirse en realidad.

Si hemos dicho que la cuarta revolución industrial es una especie de concreción de esas

¹¹ J. Marías, *Mapa del mundo personal* (5ª Ed) Alianza editorial, Madrid, 2010, p. 16.; con la intención de encuadrar el planteamiento de Marías y a manera de complemento cabe mencionar los dos primeros niveles: la *convivencia* y el *psíquico*; para entender por qué menciona el nivel *personal* como el tercero.

irrealidades pasadas, quiere decir entonces que entenderla nos podría ofrecer la oportunidad de aprovechar esos mismos elementos que nos trajeron a ella para transformar nuestra realidad futura. He aquí la importancia de fortalecernos como personas y en consecuencia como sociedad; defender los valores fundamentales que son capaces de crear proyectos comunes; entender y optimizar las formas de convivencia; retomar las grandes preguntas acerca de nuestra vida y; fundamentalmente recobrar el sentido primario de la vida humana: el sentido biográfico.

Considero que hoy la mayoría de las personas perciben la vida de forma compleja y difícil, condicionados por sus condiciones y limitados por factores personales, sociales, económicos, etc., y hasta cierto punto podría entenderse que, literalmente, *vean la vida* sin reconocer que justamente *su vida* es la única que les es patente. Sin embargo también hay personas que imaginan, que construyen, y si bien algunas condiciones les favorecen, es justamente el contexto de la cuarta revolución industrial el que ofrece la posibilidad de relacionar de forma sistémica y exponencial a la sociedad para compartir las ideologías que puedan crear los proyectos comunes que se necesitan y que hoy más que nunca son una posibilidad, haciendo uso de la ciencia y tecnología para construir un futuro centrado en el bien común.

1.3 Cambios sistémicos radicales y continua adaptación humana.

“*Un contexto paradójico*” es la expresión que utilizaría para nombrar la característica más dominante de la cuarta revolución industrial. Los cambios siempre han existido en la historia de la humanidad y cada cambio ha demostrado ser un reto para las personas y la sociedad, quizá por eso cuando pensamos en retrospectiva pensamos que antes no era tan complejo como lo es ahora. Personalmente creo que el ‘ahora’ siempre es un reto porque las condiciones nunca son las mismas, así que lo relevante es aprender del pasado, comprender el presente y construir el futuro; es en esta posibilidad donde conviene comprender los cambios que nos afectan personal y socialmente, así como los efectos en la vida de las personas.

Antes hemos mencionado que las ideologías, cuando se trasladan a un sistema social, crean modelos mentales que afectan la forma de percibir la realidad pero también expresan lo que

la gente realmente desea. Es por esta razón que cuando hablamos de cambios debemos orientarlo hacia el enfoque sistémico y no sólo abordarlo como un hecho concreto, es decir, no nos interesa en sí el cambio, sino lo que implica el cambio para la forma en la que está relacionado el sistema.

De forma muy sintética diremos que un sistema es *un todo cuyas parte se relacionan con al menos uno de los demás elementos que lo componen*, así que para poder entender un sistema se requiere un *pensamiento sistémico*, el cual se puede definir como *“la capacidad de comprender las relaciones entre los diversos componentes de un sistema que obtiene resultados deseados o indeseados”*¹². Deming complementa su definición estableciendo que sólo existe un sistema cuando sus componentes se relacionan para buscar un fin común, afirmación que se vuelve muy relevante porque si sólo hubiese componentes desunidos, podrían incluso competir entre ellos. En mi opinión no es en sí que desaparezca el sistema, lo que desaparece es el propósito de construir un bien común, evidenciado por un sistema inestable del que se obtienen, efectivamente, los resultados indeseados.

Ahora bien, los factores que hacen verdaderamente complejos los cambios en la actualidad son: su *escala, alcance y velocidad*; estos tres elementos han hecho que se sientan tan intensamente y sea muy difícil para las personas comprenderlos. *“Estamos viviendo en la economía global del conocimiento, en que las naciones que más crecen –y que más reducen la pobreza- son las que producen innovaciones tecnológicas. Hoy en día la prosperidad de los países depende cada vez menos de sus recursos naturales y cada vez más de sus sistemas educativos, sus científicos y sus innovadores. Los países más exitosos no son los que tienen más petróleo, o más reservas de agua, o más cobre o soja, sino los que desarrollan las mejores mentes y exportan productos con mayor valor agregado. Un programa de computación exitoso, o un nuevo medicamento, o un diseño de ropa novedoso valen más que toneladas de materias primas”*¹³. Este planteamiento es por demás interesante porque pone en el centro a la persona que produce innovaciones tecnológicas para mejorar las condiciones del mundo, haciendo énfasis en el bienestar –reducción de la pobreza- y no solamente en

¹² W. E. Deming, *La nueva economía: para la industria, el gobierno y la educación*. (1ª Ed) Díaz de Santos, Madrid, 1994.

¹³ A. Oppenheimer, *¡Crear o morir!* (1ª Ed) Vintage Español, Nueva York, 2014. p. I

aumentar la riqueza económica. Para entender mejor la radicalidad de los cambios de la actualidad basta con hacer mención de algunas expresiones concretas.

“En 1990, las tres mayores empresas de Detroit tenían una capitalización de mercado combinada de 36,000 millones de dólares, unos ingresos de 250,000 millones de dólares y 1,2 millones de empleados. En 2014, las tres mayores empresas de Silicon Valley tenían una capitalización de mercado considerablemente más alta (1,09 billones de dólares) y generaban más o menos los mismos ingresos (247,000 millones de dólares), pero tenían diez veces menos empleados (137,000)”¹⁴. Este fenómeno tiene dos impactos directos para las personas: la reconfiguración del concepto de *trabajo* y la aparición de la sociedad del *costo marginal cero*; ya estas son dos evidencias concretas de los profundos cambios sistémicos que configuran hoy la vida de las personas. Ahora bien, estos efectos son posibles porque la *digitalización* hoy es equivalente a la *automatización*, lo que quiere decir que las nuevas tecnologías nos permiten hacer mucho más con mucho menos y eso sin duda es una de las condiciones que le ocasionan a las personas la sensación de sentirse abrumadas; esto no es para menos dado que el trabajo también aporta diversos significados a la vida de la persona y al percibirlo comprometido también se compromete el futuro, y no sólo el de la persona, sino también el de su familia –el sistema fundamental de una persona- al menos desde la perspectiva sistémica.

Pero los avances no terminan en este punto, las posibilidades se han vuelto infinitas, es como haber traído la ciencia ficción a la realidad. Otra de las características de la cuarta revolución industrial es que combina, armoniza e integra diversas disciplinas. Hoy se puede interactuar con el mundo biológico. *“Algunos diseñadores y arquitectos ya están combinando el diseño por ordenador, la fabricación aditiva, la ingeniería de materiales y la biología sintética para crear sistemas que involucran la interacción entre microorganismos, nuestro cuerpo, los productos que consumimos e incluso los edificios que habitamos. Al hacerlo, están creando (e incluso <<cultivando>>) objetos que mutan y se adaptan continuamente (características de los reinos vegetal y animal)”¹⁵*. Sin duda cuando la tecnología comienza a combinar un

¹⁴ J. Manyka y M. Chui, *Digital era brings hyperscale challenges*. The Financial Times, 13 de agosto de 2014.

¹⁵ La diseñadora y arquitecta Nery Oxman trabaja en la intersección entre el diseño mediante ordenador, la fabricación aditiva, la ingeniería de materiales y la biología sintética. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/neri_oxman_design_at_the_intersection_of_technology_and_biology

“que” con un “quién” y además tener la capacidad de adaptarse –o mutar- es claro el por qué la importancia de comprender claramente las implicaciones, los alcances y los límites; algo que ya es complejo en sí mismo y ahora visto desde la perspectiva sistémica, mucho más.

Un elemento adicional es la inteligencia artificial (AI) la cual está presente en prácticamente todos los campos y ha llegado a transformar nuestras vidas. A través de ella podemos tener desde automóviles autónomos hasta asistentes personales virtuales, lográndolo gracias al gran poder del cómputo y la gran disponibilidad de datos, mejor conocido como Big Data; este componente al ser complementado por el internet de las cosas (IoT) han hecho posible que los sistemas sean capaces de predecir nuestros intereses a través de algoritmos, cambiando o reconfigurando los sistemas de aprendizaje, el cual curiosamente, ahora se ha orientado más hacia las máquinas las cuales sólo requieren algunos principios básicos – generalmente proporcionados por personas- para optimizar las soluciones. *“Nuestros dispositivos se convertirán en una parte creciente de nuestro ecosistema personal, escuchándonos, previendo nuestras necesidades y ayudándonos cuando sea necesario, aunque no se lo pidamos”*¹⁶.

1.4 La idea de un “superhumano”

La idea de llegar a ser superhumanos parecería pura ciencia ficción; personas con cualidades sorprendentes que nos harían replantearnos la forma de entender nuestra vida; incluso quiénes somos. Una posibilidad potenciada por el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

*“La inteligencia es fundamental para lo que significa ser humano. Todo lo que la civilización tiene para ofrecer, es producto de la inteligencia humana. El ADN transmite los planos de la vida entre generaciones”*¹⁷. Stephen Hawking reflexionaba sobre el futuro y los posibles problemas que podría generar la manipulación genética y expresaba su miedo a una raza de “superhumanos” capaces de manipular su propia evolución, además de la incertidumbre del cómo se utilizarían esos avances. Consideraba además que el ser humano será capaz de editar

¹⁶ K. Schwab, *La cuarta revolución industrial*. (1ª Ed.) Debate, Barcelona 2016, p. 16

¹⁷ S. Hawking, *Breves respuestas a las grandes preguntas*. (1ª Ed) Planeta, Barcelona 2018, p. 136.

rasgos humanos como la inteligencia y la agresión, lo que desde su punto de vista, sucedería en este siglo. *“Estamos entrando en una nueva fase de lo que podría llamarse evolución autodiseñada. Una etapa en la que podremos cambiar y mejorar nuestro ADN. Ahora hemos mapeado el ADN, y descubierto el significado sobre el ‘libro de la vida’, podemos comenzar a escribir las correcciones”*¹⁸.

Pero de dónde surge esta posibilidad; qué es lo que hace posible convertir en realidad lo que antes era ciencia ficción; la respuesta está en una peculiar tecnología llamada CRISPR (repeticiones palindrómicas cortas agrupadas y regularmente interespaciadas); *“A partir de elegantes estudios que descifraron cómo funciona CRISPR en las bacterias, los investigadores enseguida descubrieron el potencial biológico de Cas9, una enzima de ARN guía que se adhiere al ADN empleado para editar genes. Hoy esta capacidad se está usando en una amplia gama de ambiciosas aplicaciones, incluida la mejora de cultivos, la eliminación de enfermedades infecciosas y la medicina en seres humanos. La tecnología CRISPR puede, de hecho, lograr curar determinadas enfermedades genéticas y el cáncer, pero también emplearse para introducir cambios genéticos en embriones humanos. ¿Qué elegiremos hacer con algo tan poderoso?”*¹⁹.

La capacidad de este tipo de tecnologías no sólo transforma la economía y la sociedad, sino nuestro cuerpo y nuestra mente. Los avances se pueden aplicar en enfermedades graves y determinadas incapacidades físicas o intelectuales, como la sordera, amputaciones, inmovilidad o alzheimer, sólo por mencionar algunas. En el caso de las personas parapléjicas ya se ha logrado tener evidencias de regeneración de nervios dañados en la médula espinal, además de que en algunos casos incluso se ha logrado que la persona afectada vuelva a caminar, lo que se logró a través de un pequeño implante que responde a estímulos nerviosos del cerebro. Otro notorio ejemplo se realizó en el Instituto Nacional de Cáncer en Estado Unidos, quienes probaron un “medicamento viviente” en una paciente con tumores, así que lo analizaron genéticamente para identificar cómo hacerlo visible para sus sistema inmunológico; se dieron cuenta que algunos glóbulos blancos eran capaces de atacar el

¹⁸ Ibid., p.

¹⁹ S.H. Sternberg, “La revolución biológica de la edición genética con tecnología CRISPR”, en *¿Hacia una nueva Ilustración? Una década trascendente*, Madrid, BBVA, 2018.

tumor, así que los cultivaron por millones y se los inyectaron en el cuerpo junto con medicamentos que limitaban al sistema inmune; el resultado, cáncer erradicado cuando la paciente tenía una esperanza de vida de tres meses²⁰.

La posibilidad de recuperar una habilidad, un sentido e incluso una parte de nuestro cuerpo; la idea de poder acceder a nuestra mente para poder aumentar exponencialmente nuestra inteligencia, son sin duda aplicaciones positivas para mejorar la vida de las personas, sin embargo, siempre existirá también el riesgo de no estar preparados para controlar los potenciales efectos negativos que podría genera sus aplicación en otros ámbitos. “*Algunas personas no podrán resistir la tentación de mejorar características humanas como el tamaño de la memoria, la resistencia a la enfermedad y la duración de la vida*”²¹. Para Hawkings la mayor preocupación era que las técnicas pueden abocar a la raza humana (tal y como la conocemos) a su fin. El problema se hace relevante cuando aparezcan tales superhumanos porque habría grandes problemas políticos con los humanos, por decirlo de algún modo, no mejorados. Esta situación supondría hacer que la raza de humanos autodiseñados avancen mucho más rápido que aquellos que no pueden acceder a esas tecnologías, apareciendo así la época: superhumanos.

Me parece que las grandes discusiones sobre el uso de dichas aplicaciones tecnológicas están más cerca del campo de la ética y eso quiere decir que aún es tiempo de orientar las acciones en sentido positivo, pero se requiere retomar la autorreflexión disminuida y plantearnos a profundidad quiénes somos. Si logramos entender esto sabremos que las condiciones de la cuarta revolución industrial en torno a la posibilidad de un superhumano serían prioritariamente favorables, el riesgo es seguir el camino de la superficialidad y el reduccionismo de pensar que todo esta hecho o dicho. La inteligencia artificial podría automejorarse a una velocidad que superaría a la inteligencia humana en muy poco tiempo si no ponemos suficiente atención en ello, pero nunca nos podría suplir; la persona es una realidad aparte. “*A qué se despierta el hombre. Al mundo, ciertamente, y a un mundo muy concreto; también se despierta uno a la felicidad o a la infelicidad, que parecen estar*

²⁰ L. Tardón, El milagro de Judy, la mujer que derrotó a un cáncer incurable. En [elmundo.es](https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2018/06/07/5b1829e0268e3e4a278b45c9.html), (2018) recuperado de: <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2018/06/07/5b1829e0268e3e4a278b45c9.html>

²¹ S. Hawking, Breves respuestas a las grandes preguntas. (1ª Ed) Planeta, Barcelona 2018.

*esperándonos cada mañana. Desde otro punto de vista hay que preguntarse a quiénes se despierta cada uno de nosotros en cada fase de su vida. La habitualidad incluye en ese número a las personas con las que se convive en la casa, en el trabajo, en la escuela, en la universidad. Pero, con otro sentido y otro relieve, se despierta uno a unas cuantas personas con las cuales se tiene una relación enteramente distinta, que son las que constituyen el mundo personal*²². Un superhumano, entendiéndolo como *alguien* que puede aprovechar las condiciones para mejorarse a sí mismo y mejorar su entorno, cuando no pierde su sentido personal es valioso en sí mismo; pero si pensamos en un superhumano como *algo* que el hombre ha diseñado utilitariamente, entonces habremos vuelto la espalda a sus posibilidades y recaído en un primitivismo.

1.5 ¿Una revolución que cambiará quiénes somos?

*“La cuarta revolución industrial no sólo está cambiando lo que hacemos, sino quiénes somos. El impacto que tendrá en nosotros como individuos será múltiple, y afectará a nuestra identidad y sus múltiples facetas relacionadas, como nuestro sentido de la privacidad, nuestra idea acerca de la propiedad, nuestros hábitos de consumo, el tiempo que dedicamos al trabajo y al ocio, y cómo desarrollamos nuestras carreras y cultivamos nuestras destrezas. Influirá en cómo conocemos gente y alimentamos las relaciones, las jerarquías de las que dependemos y nuestra salud, y, quizá más pronto de lo que pensamos, podría dar lugar a formas de un engrandecimiento humano que haga que cuestionemos la naturaleza misma de la existencia humana. Estos cambios provocan excitación y miedo a medida que avanzamos a una velocidad sin precedentes”*²³. La propia afirmación contiene tres elementos: *cambio*, *quién* y *ser*. El *cambio* se puede pensar como una constante de la vida que nos ayuda a tomar una cosa por otra –condiciones, elementos, contextos, etc.-, así que no es algo extraño para las personas; incluso gran parte lo generamos nosotros. El problema viene en los dos elementos siguientes: *quién* y *ser –somos-*, porque son dos nociones a las que aborda Schwab solo parcialmente cuando argumenta que la cuarta revolución industrial cambiará quienes

²² J. Marías, *Mapa del mundo personal* (5ª Ed) Alianza editorial, Madrid, 2010, p. 196.

²³ K. Schwab, *La cuarta revolución industrial*. (1ª Ed.) Debate, Barcelona 2016, p. 78

somos. Su enfoque me parece que se orienta claramente a la relación que tiene la persona con la vida, pero no a la persona en sí misma. Pienso que esto es así porque todos los argumentos se basan en relaciones entre la persona y las cosas; esto Julián Marías lo trate en su libro *“Mapa del mundo personal”* como un *elemento de la constitución personal*; y en su *“Antropología metafísica”* argumenta que cuando nos referimos a un *quién* se espera encontrar un “yo” insustituible, inequívoco, irremplazable; que equivale a un nombre propio –personal- y que al decir “yo” pienso en un cuerpo –de alguien- que podemos entender como persona. Esa persona no sólo acontece, sino que está unido a la futurición, a esa tensión hacia delante –o pretensión- que es la vida²⁴. A mi parecer esta es precisamente la razón por la que considero que en la frase no aborda integralmente el concepto ya que habría que establecer si la intención es cambiar el *quién* concreto –lo que me parece muy difícil si no es que imposible- o si lo que cambia son algunas características del *quién*.

Por otro lado cuenta la tradición que en la entrada de Apolo en Delfos estaba escrito: “conócete a ti mismo”. Esta exhortación conduce a la pregunta ¿quién eres (soy)?, considerando que si el hombre se conoce y comprende a sí mismo, puede entonces actuar en consecuencia, sin embargo, aún sigue siendo un misterio. *“En ninguna época se ha sabido tanto y tan diverso con respecto al hombre como en la nuestra. En ninguna época se expuso el conocimiento acerca del hombre en forma más penetrante ni más fascinante que en ésta. Ninguna época, hasta la fecha, ha sido capaz de hacer accesible este saber con la rapidez y facilidad que la nuestra. Y, sin embargo, en ningún tiempo se ha sabido menos acerca de lo que el hombre es. En ninguna época ha sido el hombre tan problemático como en la actual”*²⁵. Y decimos que es un misterio porque no es fácil saberlo con precisión. Julián Marías dijo en una de sus conferencias que la persona es *una realidad que al mismo tiempo es irreal*; esto debido a su orientación hacia el futuro, haciendo que la vida humana sea imaginativa, por tanto, real e irreal a la vez; así que la irrealidad forma parte de la vida de la personas y no de las cosas. *“La realidad personal es algo arcano, es algo en cierto modo secreto, no está manifiesto, es inagotable -es inagotable porque está aconteciendo-, no está nunca dado ni terminado, es imperfecto en el sentido literal, etimológico de la palabra, es inconcluso. Por esto nunca se acaba de conocer a una persona, ni siquiera a la que soy yo:*

²⁴ J. Marías, *Antropología metafísica* (1ª ed.), Revista de Occidente, Madrid 1970. p. 44

²⁵ M. Heidegger: *Kant y el problema de la metafísica*; Fondo de Cultura Económica, México, 1986, p. 177.

*Nec ego ipse capio totum, quod sum, dice San Agustín. Ni yo mismo capto, comprendo todo lo que soy. Los demás no digamos, por supuesto. Por eso la persona es lo máximamente atractivo, en lo cual se puede uno intentar penetrar durante la vida entera, la propia y de la persona conocida como tal. Nunca se termina, es inagotable. Las cosas son lo que son, se pueden analizar, se pueden descomponer, se pueden analizar hasta al último detalle posible. La persona, no*²⁶.

Considero que al analizar la cuestión “*cambiará quienes somos*” desde estas perspectivas nos damos cuenta que la persona siempre está en constante cambio, perfeccionándose y buscando sentido en su vida a través de lo que imagina y hace, utilizando sus condiciones para autodeterminarse pero siempre manteniendo una posibilidad más porque es infinita; cambiara entonces la cuarta revolución industrial quiénes somos, a mi parecer no, seguiremos siendo personas y las cosas cosas, pero es justo en la posibilidad de utilizar el contexto donde podemos mejorar o empeorar cualquier elemento circunscrito a nuestra vida personal.

2. Cara y cruz de la electrónica de Julián Marías aplicado al contexto de la cuarta revolución industrial.

Cara y cruz de la electrónica de Julián Marías es un libro que para su tiempo ya mostraba un pensamiento muy vanguardista, desde mi punto de vista una característica muy relevante en la obra de Marías. Abordar el tema de la Electrónica y sus implicaciones para la vida humana en ese momento era por demás visionario ya que anticipó con gran precisión hacia dónde se dirigiría la relación hombre-técnica. “*Todo mundo sabe que lo propio de Julián Marías es el equilibrio de la razón, de la razón vital e histórica que se esfuerza por aprehender la realidad en la plenitud de sus conexiones. De ahí que comience por advertirnos que el desarrollo de la Electrónica -[...] va a transformar las condiciones e la vida más allá de lo que en estos momentos podemos prever, y ello tanto para bien como*

²⁶ El presente texto es parte de una transcripción de una conferencia dictada por don Julián Marías- -Madrid, 2000,. Edición: Ana Lúcia C. Fujikura –recuperado de <http://www.hottopos.com/>

*para mal*²⁷. Es relevante que Marías no establece argumentos en contra de la electrónica sino que trata de calibrar las posibilidades que tiene esta tecnología, por un lado aprovechándola positivamente para impulsar nuestro desarrollo personal y social; y por otro lado también los efectos negativos que podría presentar si no la usamos apropiadamente. La obra en sí establecía una visión, pero hoy es una realidad y he ahí la importancia de tomarla como base para analizar la *cuarta revolución industrial*, la cual ha establecido planteamientos que necesitamos entender bien, porque ahora no sólo se encuentran en el plano técnico -como en las revoluciones industriales previas-, sino que ahora han alcanzado el nivel incluso, de cuestionar quiénes somos. Además de Marías se consideraron otros autores para enriquecer este análisis, los cuales se citan debidamente según corresponda.

2.1 Los nuevos impulsores tecnológicos.

“Entre los movimientos del otro hombre, que podemos observar, hay un grupo muy interesante: los movimiento técnicos. Se trata de los manejos que realiza el hombre cuando fabrica un objeto. Una de las leyes más claras de la historia universal es el hecho de que los movimientos técnicos del hombre han aumentado continuamente en número y en intensidad, es decir, que la ocupación técnica del hombre –en este sentido estricto- se ha desarrollado con un indudable progreso; o, lo que es lo mismo, que el hombre, en una medida creciente, es un ser técnico. Y no hay ningún motivo concreto para creer que eso no seguirá siendo así hasta el infinito”²⁸.

De este fragmento de Ortega y que retomó Pinillos, rescatamos dos elementos fundamentales: que se ha tomado como regla de la historia universal el hecho de aumentar las expresiones técnicas del hombre en número y en intensidad y; que esto seguirá sucediendo infinitamente. La cuarta revolución industrial es el contexto en el que se han hecho evidentes ambos elementos en diversas creaciones las cuales comparten una característica clave: aprovechan el poder de la digitalización y las tecnologías de información. Si partimos de este hecho, es

²⁷ J. Marías, *Cara y cruz de la electrónica* (1ª ed.), Colección Austral, Madrid 1985, p. 14; este fragmento fue escrito como parte de la introducción del libro por: José Luis Pinillos.

²⁸ J. Ortega y Gasset, *El mito del hombre allende la técnica*, en Teorema, 1998, p. 120.

claro por qué se ha alcanzado tal nivel de desarrollo tecnológico y por lo tanto analizar cada tecnología y sus implicaciones resultaría imposible, así que nos enfocaremos en aquellas que han funcionado como *impulsores* tecnológicos predominantes. Para ello utilizaremos las categorías propuestas por el World Economic Forum (WEC) como base: tecnologías físicas, digitales y biológicas.

El campo de las tecnologías físicas son las más tangibles y en ellas podemos ver *elementos autónomos*, como automóviles, drones, aviones y barcos, etc., siendo sólo cuestión de tiempo para que aparezcan de forma cotidiana y su desarrollo está buscando que sean capaces de *sentir* y responder al entorno. Aquí cabe aclarar que el sentir se refiere a la capacidad de respuesta y no a elementos emotivos propios de la persona, por ejemplo, que un auto identifique las condiciones ante un inminente choque y se detenga o cambie previamente de ruta; o que un dron basado en inteligencia artificial ubique las condiciones climáticas, de terreno y biológicas para dispersar agua o fertilizantes de forma que se optimicen los recursos. Otra tecnología importante es la impresión 3D, una tecnología donde lo más relevante es haber invertido el proceso de producción para crear una pieza; anteriormente se tenía la materia prima y se sustraían capas para sacar la pieza, pero con este tipo de impresión sucede a la inversa, se crea capa por capa hasta formar la pieza. Esto supone un gran avance en la optimización de recursos y sus retos están en la velocidad y dimensiones para que se comience a adoptar en muchas otras aplicaciones, así que cuando esto se logre, la posibilidad será crear circuitos, células y hasta órganos humanos; cuando se alcancen estos niveles, aparecerán productos *automodificables* para responder a diversas condiciones como el calor o el frío por poner un ejemplo. Esto será posible gracias a la ciencia de materiales, apareciendo algunos con características inimaginables. Hoy existen materiales que se pueden autorreparar, metales con memoria que vuelven a su forma original o cerámicas y cristales que convierten la presión en energía. Y finalmente la robótica, siendo esta tecnología la que más rápido está aumentando la interacción persona-robot gracias al avance de los sensores y la conectividad remota, lo que les permite mejorar su adaptabilidad y realizar más tareas. Considero que en la robótica el elemento que más cambiará será el diseño porque la *biomimética* permite imitar la funcionalidad biológica, así como patrones y estrategias de la naturaleza; si ya interactuamos y colaboramos con los robots, no tenemos certeza hasta dónde llegaran nuestras formas de relación con ellos. Por otro lado y sin estar necesariamente

separadas del elemento físico, están las tecnologías digitales, donde las más representativas son el internet de las cosas (IoT) y el Blockchain. El IoT tiene la capacidad de conectar el mundo físico con las personas y en algunos elementos, incluso el biológico. Esta tecnología permite aumentar la *inmediatez* a través de componentes cada vez más pequeños y potentes permitiendo eficientar de manera muy importante todas las tareas, desde las más simples y cotidianas hasta las más amplias y complejas; permitirá de alguna forma, obtener todo en *tiempo real*. Por otro lado el blockchain es un protocolo que permite verificar transacciones colectivamente antes de ser aprobadas y registradas lo cual aumenta considerablemente el nivel de seguridad. Un aspecto muy importante para las personas es la *confianza* ya que nadie –individualmente- controla, pero permite ser monitoreado por todos. Esto abre una nueva forma de relación porque si las personas no se conocen no existe entre ellas ninguna base de confianza, así que esta tecnología básicamente la creó. La tecnología por ahora se está usando en el mundo financiero para hacer transacciones con *criptomonedas* como el *Bitcoin*, pero en poco tiempo tendrá aplicaciones para realizar registros de nacimiento, títulos de propiedad, títulos académicos e incluso los gobiernos podrán recabar impuestos. El efecto es potenciar las economías colaborativas donde lo más valioso ha sido el desarrollo de las aplicaciones que puedan aprovechar la plataforma global que ofrece el mundo digital. La tercer categoría se refiere al mundo biológico en el que particularmente la genética ha tenido un desarrollo impresionante gracias al proyecto Genoma Humano, el cual logró secuenciar el genoma y con el tiempo se ha reducido abismalmente el costo de secuenciación gracias al poder del cómputo, además de permitir enfocar las investigaciones hacia problemas concretos como enfermedades o sus tratamientos. Esta tecnología proporciona la posibilidad de personalizar los organismos mediante configuración de ADN se obtendrán impactos en la medicina, agricultura y biocombustibles. Las aplicaciones serán prácticamente ilimitadas porque cualquier célula podría ser modificada. “*Ahora se está modificando, por ejemplo, el genoma del cerdo para confeccionar órganos adecuados para el trasplante humano*”²⁹.

Tecnologías de gran alcance que sin duda están reconfigurando el contexto y la vida humana con claros, amplios y profundos avances, pero que en contraste ha dejado de ver logros en lo humano. “*Cuando se llega a un nivel nuevo de desarrollo y posibilidades, la humanidad se*

²⁹ K. Schwab, *La cuarta revolución industrial*. (1ª Ed.) Debate, Barcelona 2016, p. 25

*instala en él necesariamente. Esto es más evidente aún, y más inevitable, cuando ese nivel significa el paso a otro grado cualitativo completamente distinto, en que no se trata ya de más o menos, sino de pasar a otro orden de magnitud y, por tanto, a otro planteamiento de los problemas; [...] significan cambios de tal alcance que no hay opción. Como un acuerdo universal para renunciar a las nuevas técnicas es impensable, no es posible la renuncia particular: el que la hiciera quedaría automáticamente excluido del `nivel de su época'. Si uno no usa la nueva técnica, como la usan los demás, queda fuera del mundo real y, por consiguiente, a merced de los demás”³⁰. Ahora queda ampliar la estructura necesaria en sentido político, económico y social, no olvidando nunca la ética, para poder comprender y utilizar estos impulsores tecnológicos que nos pueden ayudar a mejorar con rapidez en diversos aspectos, pero también pueden ser, analógicamente, un monstruo que acabe por ponernos en la posición de desventaja descrita por Marías y ahora además con la posibilidad ampliada de no ser sólo con respecto a *alguien* más, sino también a *algo* más.*

2.2 La relatividad de la técnica en el “estar y bienestar”

Comúnmente hemos pensado la técnica sólo como algo orientado a hacer elementos que nos permitan satisfacer nuestras necesidades o resolver nuestros problemas y no estábamos equivocados, pero nuestro pensamiento es sólo parcial. La persona cuando busca formas que le permitan satisfacer esas necesidades, en realidad está buscando vivir, lo que es en sí, la necesidad originaria de todas las demás. Una necesidad debe ser reconocida y sentida subjetivamente como tal, y es la persona el único ser que puede tener una necesidad por acto de su voluntad. “*Sea por lo que sea, acontece que el hombre suele tener un gran empeño en pervivir, en estar en el mundo, a pesar de ser el único ente conocido que tiene la facultad – ontológica o metafísicamente tan extraña, tan paradójica, tan azorante- de poder aniquilarse y dejar de estar ahí, en el mundo. Y por lo visto este empeño es tan grande, que cuando el hombre no puede satisfacer las necesidades inherentes a su vida, porque la naturaleza en torno no le presta los medios inexcusables, el hombre no se resigna”³¹. Estas primeras ideas de Ortega ofrecen una perspectiva muy diferente al pensamiento que tenemos comúnmente*

³⁰ J. Marías, *Cara y cruz de la electrónica* (1ª ed.), Colección Austral, Madrid 1985, p. 91-92.

³¹ J. Ortega y Gasset, *Meditación de la técnica*, en *Revista de Occidente*, Tomo V (1964) pp. 321-322

sobre la técnica, porque establece que una de sus finalidades es otorgar a la persona la capacidad de *estar*, y ese estar es por un acto de su voluntad, es porque quiere. Esto nos ayuda de primera instancia a ubicar la situación en el contexto de la cuarta revolución industrial, donde la técnica ha empujado los límites de la longevidad humana –los niños en los próximos en el transcurso de los próximos diez años podrán alcanzar una expectativa de vida que supere los cien años- y las capacidades hasta límites que sólo imaginábamos. Sin embargo, cuando paradójicamente tenemos estos logros, por otro lado, de manera muy generalizada, ha disminuido la razón, hemos creado una propensión a la simplificación, le otorgamos a la computación el saber y a la persona un número, olvidamos la identidad y descuidamos nuestra privacidad, e incluso hemos puesto en riesgo nuestra libertad. Si tenemos estas condiciones técnicas –porque el hombre es un ser técnico- pero olvidamos el sentido, entonces ¿para qué quiere permanecer el hombre en el mundo?; ¿acaso es mera inercia? porque cuando se *esta* se tiene la ventaja de la realidad dinámica, es decir, de la cualidad proyectiva de la vida humana –como menciona Julián Marías en su libro *Mapa del mundo personal*- por lo que pienso que tenemos que reflexionar sobre el sentido, sobre el bienestar. Para lograrlo el hombre tiene que ejecutar –aquí y ahora dice Ortega- actos que consisten en la creación de un objeto cuyo funcionamiento nos proporciona lo que necesitamos. “*De donde resulta que estos actos modifican o reforman la circunstancia o naturaleza, logrando que en ella haya lo que no hay –sea que no lo hay aquí y ahora cuando se necesita, sea que en absoluto no lo hay. Pues bien; éstos son los actos técnicos, específicos del hombre. El conjunto de ellos es la técnica, que podemos, desde luego, definir, como la reforma que el hombre impone a la naturaleza en vista de la satisfacción de sus necesidades. [...] Es, pues, la técnica, la reacción enérgica contra la naturaleza o circunstancia que lleva a crear entre ésta y el hombre una nueva naturaleza puesta sobre aquella, una sobrenaturaleza*”³².

Ahora que se han mencionado diferentes tecnologías que dan evidencia de los grandes avances de la actualidad los cuales han sido desarrollados por esa capacidad creadora de las personas, así mismo esa capacidad no hace diferencia para la creación de lo superfluo o innecesario. Sólo bastaría con preguntarnos si todo lo que tenemos realmente lo necesitamos; y si somos sensatos, seguramente sólo sería una pequeña parte la que realmente serviría como

³² *Ibid.*, p. 324

medio para satisfacer una necesidad. Y es que esto tiene una razón; mucho de lo que creamos es porque nos otorga una sensación de *placer*, así que las necesidades humana abarcan lo objetivamente necesario y lo superfluo. “*El empeño del hombre por vivir, por estar en el mundo, es inseparable de su empeño de estar bien. Más aún: que vida significa para el no simple estar, sino bienestar, y que sólo siente como necesidades las condiciones objetivas del estar, porque éste, a su vez, es supuesto del bienestar*”³³. Esto nos ayuda a avanzar en la cuestión de por qué el hombre quiere estar en el mundo; si consideramos que el estar es previo al bienestar, entonces el hombre no quiere en sí estar en el mundo, sino estar bien y hará todo lo posible –incluso morir- por lograr su bienestar. Cada persona tiene entonces su propio concepto de bienestar y al contener su vida cualidad proyectiva, entonces quiere decir que el concepto de bienestar cambia en el tiempo y es ilimitadamente variable.

Pienso que esto explica muchos de los efectos que ha ocasionado el avance tecnológico en la actualidad. Las personas no están dispuestas a disminuir su sensación de *bienestar* y eso ha llevado, paradójicamente, a una especie de reduccionismo de sólo *estar* en el mundo, pero sin sentir ni reconocer la necesidad de realizar un esfuerzo para reformar la naturaleza. En el pensamiento de Julián Marías se encuentran dos posibilidades con respecto a este punto: el miedo, porque conforme aparecen nuevas técnicas se podría hacer incluso más, con muchas menos personas –esfuerzo humano-; y la oportunidad, porque al reducir lo que él llama, el esfuerzo no interesante, permite liberar al hombre dejándole la posibilidad de una distribución más humana del tiempo. He aquí la relatividad de la técnica y la implicación que tiene para la persona.

2.3 Ganadores y perdedores en la cuarta revolución industrial.

A manera de planteamiento se debe decir que *ganar* y *perder* son dos conceptos relativos y circunstanciales, que además dependen de la expectativa de lo que cada *quién* defina como ganar o perder; así que ya estamos directamente en el ámbito de la *persona* porque es ella quien le da sentido y significado a *ganar* o *perder*, determinándose entonces como *ganador*

³³ Ibid., p. 328

o *perdedor*.

Este planteamiento nos ayuda a comprender diversos aspectos sobre quién gana y quién pierde en el contexto de la cuarta revolución industrial, además de ofrecernos una idea del por qué. Y el primer acercamiento lo haremos desde el punto de vista de la accesibilidad a la tecnología disponible, donde claramente tiene una orientación económica. Las personas que puedan acceder a esas tecnologías se empoderarán y podrán contar con diversos recursos optimizados que podrían darles ventajas físicas, psíquicas o biológicas que los separen radicalmente de los que no pueden acceder, por lo que simplificando el análisis sólo a la accesibilidad es claro que ganarán quienes puedan *tenerlo*. Esto además no es novedad porque bajo el sistema socioeconómico que vivimos parece que ha sido la regla y no la excepción, la diferencia es que ahora será mucho más radical y abrupto porque las nuevas tecnologías podrían incluso, usarse en la propia persona; sin embargo no considero que sea suficiente para definir ganadores y perdedores aunque sin duda considerarlo es importante. Una segunda aproximación podría darse desde el conocimiento; quienes pueden comprender y seguir desarrollando tecnologías en la llamada *era del conocimiento y la información*, son personas con una ventaja muy importante sobre las que no pueden, porque éstas últimas se tienen que limitar a adoptarlas. “*El conocimiento de la verdad forma parte del proyecto que cada persona quiere forjar en sí mismo. Por eso nunca es algo neutro que implique solo a la inteligencia, sino una actividad de la persona que requiere determinadas actitudes para que se culmine con éxito: disposición de aprender, esfuerzo y perseverancia, atención, etc. Estas actitudes, que operan en todo proceso cognoscitivo, son especialmente necesarias cuando está en juego algo particularmente relevante*”³⁴. El tercer acercamiento se puede estudiar desde el ámbito *personal*, el cual considero sin duda el más complejo y diverso por el carácter proyectivo y multidireccional de la persona; y como cada persona es diferente, contiene un proyecto diferente; está rodeada de circunstancias que se configuran en torno a ella de manera única, condicionando sus expectativas sobre su posible porvenir. En esta expectativa está la esperanza de encontrar su felicidad. Sin embargo, el contexto actual, altamente tecnificado, dinámico, complejo, al parecer ha distraído a la persona de buscarla –la felicidad– en el lugar más importante, en sí mismo. “*Cuando nuestros contemporáneos piensan en la felicidad,*

³⁴ J. M. Burgos, *Antropología, una guía para la existencia*. (1ª ed.) Palabra, Madrid 2003, p. 161

rara vez vuelven los ojos a sí mismos para preguntarse si son felices o no, sino que miran a lo colectivo para ver si se es feliz en tales o cuales condiciones. La felicidad <<media>> [...] es secundaria respecto de la felicidad real, que es siempre la de cada uno. Y se atiende a lo que podríamos llamar la <<macrofelicidad>>, se desvalora el detalle, la vida cotidiana, lo que llena los momentos de cada día”³⁵. Si buscamos en el lugar adecuado tenemos la oportunidad de ganar; el contexto simplemente serían las circunstancias con las que convivimos para desarrollar nuestra vida y podríamos, bajo cualquier condición, aprovecharlo para buscar nuestro perfeccionamiento, nuestra realización y nuestra felicidad. Pienso que Julián Marías fue preciso en su reflexión, porque lo que hacemos es buscar un punto de referencia: qué hacen los demás, qué tienen, cómo están –y no quienes son- por lo que caemos en el problema de la cuantificación, donde incluso lo hacemos incluyendo a la propia persona; olvidamos lo esencial y obramos para hacer cosas, en vez de obrar para construirnos personal y socialmente. “Encontramos aquí una de las constantes de la existencia humana: la tensión entre el obrar, con la realización personal y el dominio que lleva consigo, y su insuficiencia como meta radical de las aspiraciones humanas. Las cosas nunca satisfacen plenamente al hombre porque no responden a las necesidades más elevadas de su interior. Y esa insatisfacción o inquietud es quizá algo que se pone especialmente de relieve en nuestra época urbana y tecnológica en la que se confrontan una desmesurada capacidad de posesión junto a un empobrecimiento de las relaciones interpersonales”³⁶.

Tomar las circunstancias a nuestro favor; esforzarnos por utilizar nuestra inteligencia para forjar un proyecto personal que valga la pena a través de nuestra acción; voltear a nosotros mismos para buscar lo esencial y; definir sensatamente lo que para nosotros es el éxito; esto considero que son los elementos que necesitamos como personas para ganar en un contexto donde la tecnología ha creado una realidad compleja, veloz, superficial; no creo sinceramente que la cuarta revolución industrial tenga, como efecto concreto, personas que ganan o pierden, porque al final es una nueva era y a lo largo de la historia hemos tenido que enfrentar las dificultades del mundo; y siempre hemos avanzado. Pero igual creo que ahora tenemos la posibilidad de ver un resultado diferente si podemos aprovechar este contexto, porque de

³⁵ J. Marías, *La felicidad humana*, (2ª Ed) Alianza editorial, Madrid 1989, p. 239

³⁶ J. M. Burgos, *Antropología, una guía para la existencia*. (1ª ed.) Palabra, Madrid 2003, p. 276

cualquier manera, cuando hacemos algo es *por* y *para algo*, pero nunca nos excluye – personas-, y lo que sucede nos sucede a nosotros; a esto es a lo que Julián Marías le llamó: *el carácter dramático de la vida humana*.

2.4 La paradoja de la tecnología: humanización o deshumanización.

Hace ya mucho tiempo que tenemos cosas con características antropomórficas en diversos contextos de nuestra vida, a los cuales hemos dotado de alguna personalidad específica para facilitar que la gente se pueda identificar con ellos para algún fin. Algunos ejemplos concretos podrían ser dibujos animados, objetos publicitarios, esculturas y más recientemente, mascotas y robots, etc. Aunque sus aplicaciones y funciones son diversas y podrían encontrarse en sentido positivo y negativo, lo relevante en la cuarta revolución industrial es que han dejado de ser sólo representaciones de algo y ahora parece que la ciencia ficción se está volviendo realidad gracias a los avances tecnológicos, los cuales han permitido rebasar los límites conocidos hasta ahora y han condicionando la forma de relación entre el hombre y los objetos con dichas características. Ya no sólo es una interacción inanimada, sino que es dinámica e incluso llega a tener la capacidad de adaptarse según las circunstancias. Estamos en un punto de inflexión profundo que busca justificar las aplicaciones tecnológicas radicales, incluso al grado de dejar de lado a la propia especie humana; y en consecuencia a la la ética, las creencias, los valores fundamentales y los sentimientos.

“En 2010 se constituyó la Cyborg Foundation con tres objetivos: ayudar a los humanos a convertirse en ciborgs, defender los derechos de los ciborgs y promover el ciborgismo como movimiento artístico y social”³⁷. A pesar de parecer radical lo antes dicho, no necesariamente es malo porque estas tecnologías ayudan a las personas a mejorar algunas limitaciones físicas, pero podemos intuir algunas cuestiones si no se utilizan favorablemente. Una es el hecho de que al defender los derechos de los ciborgs, de qué manera se podría establecer a *quién* o a *qué* realmente protegerían; o en qué fundamentos éticos nos basaríamos para determinar lo

³⁷ Un ciborg es la unión tecnológica de elementos cibernéticos con algún organismo; el ciborgismo se refiere a la forma de relación entre tecnología cibernéticas y los organismos. Para saber más sobre esto se puede visitar la página de la organización disponible en: <https://www.cyborgfoundation.com>

que puede estar bien o mal; qué tipo de creencias o ideologías se impondrían –aquí existe la posibilidad de que sean las propias tecnologías las que lo determinen–, así que analizaremos las posibilidades positivas y negativas de la tecnología, o en otras palabras, las posibilidades humanizantes o deshumanizantes.

*“Las técnicas son instrumentos de dilatación o ampliación del horizonte de la vida humana; que las consecuencias de estas técnicas pueden volverse contra el hombre y amenazar algunos aspectos de su vida, es otra cuestión; la función de la técnica en sí misma es positiva y de incremento de la realidad humana, lo cual lleva consigo un grado más alto de humanización”*³⁸. El planteamiento de Julián Marías se basa en los posibles problemas y consecuencias que tendría el uso de la técnica para la vida personal, lo que cambiaría el sentido de la realidad “ya que ha hecho posibles diversos grados intermedios entre lo real y lo irreal, entre la presencia y la ausencia, que alteran los comportamientos humanos y las formas de convivencia”³⁹. Esto es muy significativo porque el hombre, en la búsqueda de sus ideales ha encontrado en la tecnología la posibilidad de recrear su realidad. Es como si estuviera viviendo su propio mito de la caverna platónica, interpretando sombras que no expresan más que una irrealidad, así que se sirve de la técnica para crear y recrear hechos de su acontecer diario en una *realidad virtual sin humanos*, simulando alcanzar por ello sus ideales. *“Este posible mundo de imágenes sin sujeto es el que, en el fondo, asusta por su pretendido carácter deshumanizador. Algunos ya lo ven en el presente, en esa misma mutación y vaciado del ser humano a través de las sobredosis de información y de imágenes”*⁴⁰. El hombre ha dejado de pensar en su esencia y se preocupa por su apariencia, olvida su condición humana y reduce su realidad a una imitación de ella, programándola, predeterminándola y estandarizándola, incluso mantiene el afán de convertir su cuerpo en otra cosa porque no acepta que lo humano es que se deteriore con el tiempo –cuerpo- y olvida que es además, el medio por el cual está presente en el mundo. Es como si prefiriera ser espectador y observar su realidad –virtual- desde afuera. Y es que el hombre, como pensaba Ortega y Gasset, no vive en sí cuando hace uso excesivo de las tecnologías porque pierde autenticidad cuando automatiza o virtualiza incluso aquello que le dignifican como humano:

³⁸ J. Marías, *Cara y cruz de la electrónica* (1ª ed.), Colección Austral, Madrid 1985, p. 40.

³⁹ *Ibid.*, p. 46.

⁴⁰ J. L. Molinuevo, *Humanismo y nuevas tecnologías*. (1ª Ed.) Alianza editorial. Madrid, 2004, p. 31

pensar, soñar, amar, sentir, reír; además de que para él, los instintos en el hombre están casi extintos.

Sin duda estamos en la era tecnológica y para el ser humano ha sido un reto, quizá como en su momento cada época lo fue, sin embargo el sentido deshumanizante de esta no es precisamente que se caiga en el primitivismo, sino en la irracionalidad. *“La naturaleza ya no acoge en su seno al hombre, sino que es un torbellino desquiciado que grita, y de cuyo grito insoportable se hace eco el hombre tapándose los oídos. Pero esa catástrofe es la que él mismo ha propiciado”*⁴¹. Pero aún hay personas que piensan el mundo y sus vidas dese sí mismos, desde adentro, intentando sortear la complejidad del contexto como verdaderos protagonistas de su vida, haciendo valer su sentido biográfico y proyectivo, esforzándose por recorrer el camino que utiliza la tecnología como medio para lograr su proyecto vital; son quienes buscan mantener su dignidad humana y por lo tanto no se olvidan a sí mismos. *“El hombre, aún con la negación de sus ser, es historia, es cultura; sin estas dos variables no es posible hablar de evolución, progreso y desarrollo”*⁴². Nuevamente lo que suceda estará en función de cómo el hombre se piense a sí mismo, como un ser máquina o como un ser humano.

3. Reflexiones hacia el futuro.

Hablar sobre el futuro es de lo más difícil por su carácter intuitivo y no objetivo. No podemos predecir el futuro, pero incluso su estudio ha sido influido por la evolución del pensamiento humano. Ahora hemos pasado de la predicción a la configuración de futuros deseados que dependen de la forma en que vemos el mundo, esto quiere decir que el mundo se ve influido por lo personal y viceversa. Para Ortega y Gasset, <<la vida es una serie de colisiones con el futuro; no es la suma de lo que hemos sido, sino lo que anhelamos ser>>. En esta perspectiva se pretende plantear algunas cuestiones que están aconteciendo en el contexto de la cuarta revolución industrial con la idea de estimular el pensamiento y la discusión sobre

⁴¹ *Ibid.*, p. 83

⁴² F. L. Giraldo, *La naturaleza humana ante el desarrollo científico y tecnológico*, en Trilogía, Medellín, 2011, p. 122

nuestro posible porvenir. Estudiarlo ahora podría orientar positivamente lo que Einstein vaticinaba: “tendremos el futuro que nos hayamos merecido”.

3.1 Construcción del bien común o aumento de las desigualdades.

El bien común es una noción que al paso del tiempo y con la llegada de la modernidad ha disminuido su relevancia, pero no porque deje de ser importante en sí, sino porque hemos dejado de pensar en ello. El sentido que tiene es el de relacionar el bien de las personas con el bien de la comunidad de la cual forma parte, pero también en sentido inverso, es decir, el bien de la comunidad orientado al bien personal. Es una especie de correspondencia que busca un mutuo bienestar y en consecuencia mejorar lo que se es: una mejor persona y una mejor sociedad respectivamente.

Para Aristóteles, la formación de cualquier comunidad requiere un bien común,⁴³ porque el fin de la ciudad es el vivir bien. Hay que suponer en consecuencia, que la comunidad política tiene por objeto las buenas acciones, y no sólo la vida en común.⁴⁴ Las buenas acciones dependen de la forma en la que tomamos decisiones y de su intencionalidad, por lo que es entonces fundamental fortalecer la prudencia, una virtud humana. Aristóteles define a la virtud como un hábito de elección preferencial o selectivo consistente en una mediedad respecto a nosotros, determinada por una norma racional, que es justo la que elegiría un hombre prudente. Lo que de hecho se elige es un modo de actuar ajustable a las circunstancias y por ello somos lo que elegimos hacer.⁴⁵ Es justamente aquí donde se encuentra el reto más importante para la sociedad actual: cómo integrar la dinámica del contexto tecnológico al fortalecimiento de los sistemas de valores; cómo podremos lograr que las ideologías de los diferentes grupos no entren en conflicto y pongan en peligro la cooperación y la estabilidad, motivados por las diferencias originadas por la economía digital la cual al estar conectada de manera global, le otorga ventajas exponenciales a quienes sustituyen el trabajo a través de

⁴³ Aristóteles, *Politics*. En: Barnes, J. (ed.), *The Complete Works of Aristotle*, vol. 2. Princeton, 1984.

⁴⁴ Aristóteles, *Ética a Nicómaco*. (4ª. Ed.) Alianza editorial, Madrid, 2005

⁴⁵ *Ibid*, recuperado en D. M. Manzanero, El uso virtuoso de la tecnología, en *Nómadas*, Roma, 2007. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18153298022>

algoritmos. Este fenómeno ya lo explicaba Oppenheimer en su libro “*Crear o morir*”, la creación de valor está claramente orientado a la innovación, las ideas, los modelos de negocio, la capacidad de aprendizaje etc., en vez de seguir operando con modelos de trabajo basados en la mano de obra poco calificado lo cual es diferente a lo que hoy exige el contexto tecnocientífico. Y no hay que ir muy lejos, basta con ver los reportes que ofrecen algunas instituciones para darnos cuenta de la desigualdad que ha generado el mundo tecnológico, como por ejemplo, nunca habíamos visto valuaciones empresariales que superaran los PIB totales de países; o el hecho de que menos del 1% de la población mundial tenga más de la mitad de la riqueza del mundo; esto preocupa porque pareciera que mientras más avanzamos tecnológicamente a través del tiempo, más nos distanciamos unos de otros. La tecnología y el conocimiento han sido los impulsores, pero paradójicamente también pueden ser la clave para reducir el problema en el futuro. Así pues, vislumbramos una posibilidad; los recursos y las tecnologías pueden otorgarnos los medios necesarios para poder incluir y beneficiar a los demás, pero estos dos elementos no son operables por sí mismos porque dependen de un elemento fundamental: la propia persona. El problema del bien y del mal se encuentra en la voluntad humana; las mismas técnicas que ocasionan daños incalculables son las que pueden aliviarnos en distintas formas, depende de nosotros que la tecnología nos domine o nos sirva. Si consideramos aquí el planteamiento Shumpeteriano de la necesidad de seguir generando innovaciones pero también crisis para que el sistema económico funcione de forma dinámica⁴⁶, con mayor razón el hombre debe estar fortalecido éticamente, si no sucede así, asumirá los criterios tecnológicos como admisibles para sus propias acciones.

Cuando analizamos las propias acciones es necesario entender que éstas son originadas por la voluntad, la cual desde un cierto aspecto “corresponde al término ‘tendencia’, porque tender es lo mismo que dirigirse hacia un fin”⁴⁷. La persona, el ego que actúa, experimenta también que es él quien está determinado por sí mismo y que sus decisiones hacen que se convierta en alguien⁴⁸. Si la autodeterminación y todo el dinamismo de la voluntad van a estar orientados por algo (esto se refiere en primer lugar a la intencionalidad de la voluntad a su orientación hacia valores u objetivos en general), este algo debe ser el autoconocimiento,

⁴⁶ J. A. Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy*, en Routledge, Londres 1994 p. 84.

⁴⁷ K. Wojtyła, *Persona y acción*, (1ª Ed.) Editorial Católica, Madrid, 1982 p. 193

⁴⁸ *Ibid.*, p. 132

junto con todo el conocimiento que el hombre tiene de su realidad existente, y en especial su conocimiento de los valores en cuanto posibles fines, y también en cuanto base de las normas a las que hace referencia en su actuar⁴⁹.

Me parece que el hecho de que exista en el mundo una clara tendencia al utilitarismo para poder conseguir los fines sin importar los medios; un individualismo que se antepone al bien común sin entender que se necesita siempre del otro; y muchos más problemas que han emergido por la influencia que tiene la tecnología sobre nuestras vidas, es sobre todo porque lo hemos permitido y nos hemos *abandonado* de manera generalizada, normalizando el pensamiento reduccionista que intenta justificar lo que hacemos aún y cuando esté mal bajo el argumento de que somos libres y que por eso hacemos lo que queremos, además de ser nuestro derecho; esto claramente no es así de simple, y me atrevo a pensar que incluso es justo al contrario dado que estamos buscando en los medios tecnológicos lo que no podemos encontrar en nuestra vida. He aquí la que considero la brecha más importante a reducir, no porque las que se encuentran en el ámbito económico y social sean menos importantes, sino porque cuando logremos reducir la distancia que hay entre nuestra *vida virtual* y nuestra *vida real*, entonces podremos crear proyectos vitales que nos permitan realizar acciones que nos autodeterminen, eso supondría que también mejorarían nuestras relaciones interpersonales y entonces estaríamos en camino de la construcción del bien común.

3.2 El deseo: cómo queremos vivir.

La cuarta revolución industrial ha puesto sobre el escenario mundial diferentes retos para la humanidad en diversos aspectos y ha hecho mucho más difícil entender cuáles son las ideologías o acciones predominantes debido a tantas posibilidades tecnológicas. Los sistemas sociales pareciera que se han desvinculado entre sí, generando un enfoque primordialmente individualista, sin embargo es curioso también ver que a pesar de las diferencias, existen diversos grupos que están trabajando en objetivos comunes, incluso cuando pareciera que sus ideologías y sistemas socioeconómicos son radicalmente opuestos. Esto significa que a pesar de todo lo que podemos observar en sentido negativo, no estamos del todo dispuestos a

⁴⁹ *Ibid.*, p 132-133

afectarnos al grado de eliminarnos mutuamente; la guerra fría fue un ejemplo específico de esta situación, donde a pesar del profundo antagonismo, la idea de ambos bloques de no llegar a una guerra nuclear de destrucción masiva predominó para mantener el conflicto en otras dimensiones e incluso, llegó a haber colaboración entre ellos. La oportunidad está planteada al existir grupos de países preocupados por los mismos objetivos, con el valor fundamental de que éstos no son dependientes de sus ideologías o sistemas. Hoy existen en la agenda mundial acuerdos para trabajar en el crecimiento ecológico, el comercio justo, la limitación del cambio climático, prevenir la extinción de las especies, reformar los mercados financieros, erradicar la pobreza y el hambre, así como mejorar profundamente los sistemas educativos, entonces, ¿cómo deseamos vivir en el futuro?. “*Se podría preguntar qué tengo cuando tengo que hacer; ante todo un horizonte futuro, presente en la imaginación; en segundo lugar posibilidades, que se actualizan como tales en vista de mis proyectos, y tienen por tanto una realidad imaginaria [...]; pero con las posibilidades no basta, porque se quedarían en eso; hacen falta, además, deseos*”⁵⁰. Marías hace una gran diferencia entre la voluntad y el deseo, piensa que el deseo es mucho más amplio que la voluntad porque sólo se puede querer lo posible, aunque es cierto que depende de nosotros y de nuestra disposición de intentar. “*Se puede desear todo: lo posible y lo imposible, lo accesible y lo inasequible, lo que no entra en conflicto y lo inconciliable, lo presente, lo futuro y también lo pasado; lo que se quiere, lo que no se quiere y hasta lo que no se puede querer. El deseo es abarcador, envolvente; quizá <<irresponsable>>, pero es <<responsivo>>: la fuente de la vitalidad, el principio que nos mueve a todo, incluso a querer, cuando es con autenticidad –porque con frecuencia el hombre <<quiere>> cosas que no desea, que no le dan ilusión y, una vez alcanzadas, lo dejan lacio y vacío-. Gracias al deseo mana fontanalmente la vida del hombre*”⁵¹.

¡Contundente!, esa sería la forma en la que entiendo este fragmento de Marías. Para mí establece con toda claridad el por qué no hemos logrado reducir los problemas, cuando tenemos, como nunca en la historia, recursos y conocimiento. Hemos estado *deseando* lo equivocado, hemos deseado *tener* y no *ser*; recibir y no dar; ser considerados pero somos

⁵⁰ J. Marías, *Antropología metafísica* (1ª ed.), Revista de occidente, Madrid 1970, p. 262

⁵¹ *Ibid.*, p. 263

desconsiderados; deseamos intensamente parecernos a nuestro ideal –vida virtual-, el cual muchas veces no tiene argumentos, no contiene imaginación ni esencia, sino sólo reacciona a las circunstancias –una especie de primitivismo-; y deseamos ser libres sin pensar en que hemos estado de acuerdo en que nuestra vida privada sea registrada y espiada, asumiendo el riesgo que precisamente a través de las tecnologías el poder caiga en grupos que no estén dispuestos –y mucho menos deseen- respetar la libertad. La libertad, finalmente, está condicionada en el hombre por la imaginación; ella permite proyectar y realizar⁵². Cuando hay pocos recursos disponibles y mucha imaginación la libertad se ve limitada en cuanto a los recursos pero ampliada en cuanto a la imaginación; hoy considero que estamos justo al revés, tenemos abundancia de recursos y por tanto la posibilidad de una libertad ampliada en cuanto a ellos, pero hemos minimizado la imaginación y en consecuencia hemos limitado nuestra libertad. Si esto se mantiene me parece que hemos decidido el rumbo de *cómo queremos vivir*: no libres. Pero si podemos fortalecer el deseo de construir el mejor de los mundos posibles estaremos orientados a vivir en libertad. Esto pienso, es fundamental aprehenderlo personalmente, cada quién tomará su decisión u orientación y en la medida de que eso suceda, podremos aprovechar lo que ya han iniciado quienes tienen ese mismo deseo: libertad para ser felices.

3.3 La posibilidad de la integración tecnológica mundial.

La integración tecnológica mundial no sólo se trata de la conectividad mundial, esto va mucho más allá porque tiene un fundamento más dependiente de la política –ciencia humana- que de la tecnología en sí.

Ahora los campos de batalla se han trasladado a los escenarios digitales y hacen uso de las tecnologías para *sembrar dudas* sobre la realidad, condicionando la percepción del mundo y dividiendo las opiniones para poder mantener los intereses particulares. “En pocas décadas, hemos pasado de una imagen heroica, objetiva e incuestionable de la ciencia y de sus profesionales a una nueva cultura científica en la que los problemas se perciben más complejos y plurales, llenos de riesgos e incertidumbres, que debilitan inevitablemente la

⁵² *Ibid.*, p. 264

autoridad de los expertos”⁵³. Esto lo expone ampliamente Naomi Oreskes, historiadora de la ciencia de la universidad de Harvard en su libro “*Merchants of doubt*”, donde saca a la luz las acciones que han tomado diversos grupos con la intención de mantener sus beneficios sin importar los medios y además hacen uso de la propia sociedad para polarizar las ideologías, lo cual permite establecer posturas que defiendan, utilitariamente, las decisiones políticas de los países. Oreskes además es una de las científicas que ha expuesto en diversos momentos la posibilidad de una red tecnológica integrada a nivel mundial con la finalidad de aprovechar las energías naturales del mundo para poder abastecer al propio mundo y además hacerlo en tiempo real. Esta visión me parece muy valiosa porque técnicamente ya es posible pero el gran cuestionamiento está en cómo modificar la situación antes descrita.

En la época de la cuarta revolución industrial se hace evidente que el problema de esos grupos utilitaristas –y de quienes los siguen- es porque no fortalecen su *inteligencia* ni conocen las posibilidades; aparece nuevamente el miedo al cambio, incluso hacia un futuro mucho más prometedor e integral por lo que prefieren mantenerse a cualquier precio haciendo lo que hacen. “*Los computadores no piensan, no tienen inteligencia; lo que hacen es liberarnos del pensamiento estúpido, puro mecanismo. Eliminan el pensamiento <<bruto>> y nos dejan en franquía para pensar, para ejecutar el pensamiento lúcido, inteligente. La más prodigiosa hazaña de la Electrónica consiste en la eliminación de todo aquello que es mecánico e inercial en el pensamiento (es decir, que no es propiamente pensamiento), para dejar libre el ejercicio de la razón. Es menester que los que usan la tecnología electrónica no crean que los aparatos piensan por ellos; es esencial que vean que la técnica electrónica da solamente instrumentos para pensar yo, único que puede hacerlo, único que puede saber. El que se comporta pasivamente [...], lo único que hace es dimitir de su condición intelectual, renunciar a todo lo que merezca llamarse saber o ciencia*”⁵⁴. Cuando el hombre se preocupa por entender la esencia de las cosas a través de la reflexión, es porque está haciendo uso de su inteligencia, lo cual al complementarse con su deseo, se tiene la posibilidad de acceder al mundo y aprehenderlo, sin correr el riesgo de transformarme en él.

La idea de integrar tecnológicamente al mundo podría resultar determinante para reducir

⁵³ H. Collins, Are we all scientific experts?, en Cambridge: politi press., 2014.

⁵⁴ J. Marías, *Cara y cruz de la electrónica* (1ª ed.), Colección Austral, Madrid 1985, p. 98-99

efectivamente las desigualdades, orientándonos hacia el aprovechamiento de ese bien común llamado técnica, sin embargo esto es hoy una mera posibilidad y el reto es convertirla en una acción concreta. Esta integración no sólo debe pensarse a nivel de técnicas electrónicas, sino que debemos considerar las técnicas orientadas a la formación humana. Si un niño nunca ha estado expuesto a los beneficios del contexto tecnológico, cómo podría conocer las posibilidades; y para eso sirve la educación, que también es técnica. En mi opinión necesitamos más valentía en la transformación de los sistemas educativos para recuperar la curiosidad y el razonamiento; hoy el conocimiento está abierto al mundo pero nos hemos conformado, así que al tener grandes sistemas de comunicación a nivel global, además de personas con el deseo de colaborar, podemos aprovechar eso y esforzarnos por crear una red integrada que más que ser tecnológica, sea una gran red social integrada del mundo real, no del mundo virtual.

3.4 Singularidad tecnológica: un camino hacia la 5ª revolución industrial.

He querido incluir el tema de la singularidad tecnológica por dos motivos principales: el primero porque la propuesta está replanteando una nueva revolución industrial -la 5ª- a muy poco tiempo de su predecesora, la cual como hemos visto hasta ahora, apenas estamos entendiendo; y en segundo lugar porque si esto sucede como está planteado, entonces habría que reflexionar sobre si eso sería el fin de la era humana como la conocemos, cambiándola radicalmente y redefiniendo absolutamente todo.

Es Raymond Kurzweil en su libro *The singularity is near* donde plantea que aparecerá un sistema superinteligente capaz de superar el Test de Turing⁵⁵, lo que significaría, según su planteamiento, que habría una máquina al menos igual de inteligente que los humanos y que será capaz de perfeccionarse a sí misma, además de fabricar otros sistemas más inteligentes y así sucesivamente de forma exponencial, terminando por hacer una sola entidad

⁵⁵ El Test de Turing es una prueba hecha por Alan Turing para dar respuesta a la pregunta: ¿pueden pensar las máquinas?, acopiando evidencia de vida mental inteligente en computadores programados.; aunque ha sido criticado por la comunidad científica porque nunca se definió el término *inteligencia* y además hacia referencia a *la vida mental*, ha servido para discutir los elementos desde la filosofía; hasta cierto punto esto resulta obvio dado que Turing era matemático y filósofo.

global inteligente. La proyección del autor esta situada en torno al 2045, donde comenzaría una especie de era post-biológica dominada por las máquinas. Tiempo antes Irving J. Good escribió: <<la primera máquina ultrainteligente será la última invención que el ser humano necesite hacer, siempre y cuando la máquina sea lo suficientemente dócil para que nos diga cómo mantenerla bajo control>>⁵⁶. Evidentemente estaríamos, de cualquier manera, en función de las máquinas. Quizá es por esa razón que Kurzweil piensa que no es así, sino que será una nueva era que ofrecerá oportunidades ilimitadas para nuestro desarrollo. *“La singularidad nos permite trascender las limitaciones de nuestros cerebros y cuerpos biológicos. Aumentaremos el control sobre nuestros destinos, nuestra mortalidad estará en nuestras propias manos, podremos vivir tanto como queramos (que es un poco diferente a decir que viviremos para siempre), comprenderemos enteramente el pensamiento humano y expandiremos y aumentaremos enormemente su alcance. Como consecuencia, al final de este siglo la parte no biológica de nuestra inteligencia será billones de billones de veces más poderosa que la débil inteligencia humana producto de la biología. [...] La singularidad constituirá la culminación de la fusión entre nuestra existencia y pensamiento biológico con nuestra tecnología, dando lugar a un mundo que seguirá siendo humano pero que trascenderá nuestras raíces biológicas. En la post-singularidad, no habrá distinción entre humano y máquina o entre realidad física o virtual”*⁵⁷.

Entendiendo esta posición se pueden visualizar dos posibles caminos: el primero sería que las máquinas se potenciarían teniendo una inteligencia que en su origen es humano, por lo que la clave según Kurzweil, es la integración del hombre con la máquina, lo que resultaría en máquinas humanas pero no biológicas y por tanto se formaría una civilización humana⁵⁸. El segundo es referente a que la singularidad se puede dar en el sentido de la superinteligencia artificial, pero también en la superinteligencia humana; dos cuestiones excluyentes entre sí, pero que de cualquier manera seguirían sustentándose en la integración de ambos elementos.

Una vez planteada la postura se debe aclarar que también ha sido fuertemente criticada y no

⁵⁶ I. J. Good fue un matemático británico que trabajó como criptólogo en Bletchley Park con Alan Turing. La frase fue recuperada de: <https://julianmartinezbartolome.com/tag/ralph-waldo-emerson/>

⁵⁷ R. Kurzweil, *The singularity is near. When humans transcend biology*, (1st Ed), Penguin group, USA, 2008, p, 17-18

⁵⁸ *Ibid.*, p 36. Es una paráfrasis del texto original para expresar sólo la idea concreta.

es para menos, todo lo que ahora es imaginación y que puede cambiar la forma en la que conocemos las cosas se tiende a criticar. Sin embargo considero que así lo habíamos hecho antes y hay que ver dónde estamos. No es necesariamente que se tenga que aprobar la posibilidad como un hecho, sino que debemos entenderlo con prudencia, como lo que es, una posibilidad. Si la cuarta revolución industrial es extraña y poco comprendida para quienes nos tocó vivir en ella, la singularidad es entonces ciencia ficción, al menos por el momento, pero ambas nos pueden servir para *pensar* nuevamente en lo que somos y en lo que queremos ser. Antes veíamos los grandes retos del mundo imposibles de resolver y en muy poco tiempo, debido sobre todo a los avances tecnológicos, esto se ha hecho viable. *“Hace cincuenta años se defendía que la erradicación de la pobreza era una fantasía idealista y una pérdida de dinero; sin embargo, la pobreza extrema ha disminuido en el mundo desde el 52 % que representaba en 1981 hasta cerca del 20 % de 2010. ¡Es extraordinario! ¡La mayor parte del mundo estaba sumida en la pobreza extrema tan solo hace treinta y un años y ahora esta cifra es inferior al 20 %! Los pesimistas no están haciendo los deberes. Y hoy en día lo que se debate es cuál es la mejor forma de alcanzar ese objetivo, no si merece la pena intentarlo. Hace veinticinco años se pensaba que la civilización terminaría con una guerra termonuclear entre la Unión Soviética y Estados Unidos; hoy pensamos que todo el mundo debería tener acceso al conocimiento del mundo a través de internet, independientemente de los ingresos, la nacionalidad o la ideología de cada uno. ¡Qué cambio tan extraordinario! Tan solo en una generación. Y aún hay algo más sorprendente: Google está dejando anticuada la frase “No lo sé”⁵⁹.*

Cada revolución industrial ha ido acortando el tiempo con respecto a la anterior, por lo que no habría motivos suficientes para que no siga sucediendo en el futuro, sin embargo pienso que para las personas esos mismos cambios, los cuales en su momento fueron radicales – singulares-, siempre han representado la misma posibilidad: autodeterminarnos; cada gran cambio nos ha permitido conocernos y mejorar en diversos ámbitos, lo que hoy es diferente es la velocidad a la que podemos acceder a todo y eso incluye también las acciones cuestionables, por lo que para mí lo importante es retomar el tiempo para razonar y entender

⁵⁹ J. C. Gleen, 15 desafíos globales para las próximas décadas, en OpenMind, Madrid, 2012, p, 72

lo esencial, así como tomar decisiones que en verdad nos construyan, que nos ayuden a vivir.

3.5 Los motivos para vernos como personas.

Recientemente la economía se ha preocupado por estudiar la felicidad y se han hecho diversos estudios acerca de ello, los cuales han demostrado que no es el consumo y el tener cosas lo que hace más felices a las sociedades, sino las actividades que tengan una orientación claramente social o espiritual. Esto hace cuestionarnos entonces, cuáles son los motivos para vernos como personas en un contexto donde lo predominante es el individualismo, la inmediatez y donde *tener* se ha confundido con *ser*.

El principio básico es que el hombre es un ser social y necesita del otro porque es el modo en que anulamos la soledad y podemos compartir nuestra vida. Son las relaciones interpersonales las que ayudan a la persona a construir su personalidad porque a través de ellas se transmiten valores, creencias, formas de ver el mundo, pero también se fortalece la emotividad, el razonamiento y el espíritu humano.

Si este es el sentido básico y la importancia que tienen las relaciones interpersonales, se puede entender por qué vivimos en un momento donde se ha profundizado la soledad. La gente paradójicamente está viviendo en un contexto de redes sociales *virtuales* y de extrema conectividad pero está perdiendo la capacidad de la relación interpersonal. Y no es la soledad el problema en sí, sino la propia persona. Esto lo expresa claramente Marías: “*No se <<está solo>>, sino que uno <<se queda solo>>. Existe la posibilidad de una <<retirada>> de los demás y aún del mundo. El problema es a dónde ir.*”⁶⁰. Así que cuando me retiro, pierdo la capacidad de obtener los elementos que solo la comunidad humana me pueden dar como la cultura, las tradiciones, el conocimiento, incluso el sentido de mi vida porque aún y cuando esas personas sean desconocidas totalmente para mí, actúan sobre mí porque utilizo lo que me han aportado como el lenguaje, el conocimiento o la tecnología, y yo ni siquiera lo intuyo. Marías definió esto como “*la posibilidad que tiene una persona de ser habitada por otras*”⁶¹.

⁶⁰ J. Marías, *Persona* (1ª Ed) Alianza editorial, Madrid, 1996, p. 41

⁶¹ *Ibid.*, p. 151

Si lo pensamos en este sentido podríamos ver con claridad cómo podríamos construir nuestro legado. Si nos vemos como personas podemos ayudarnos a resolver necesidades que podrían impactar no solo a nuestros contemporáneos, sino a muchas más generaciones. Hemos dicho que la cuarta revolución industrial nos ha proporcionado elementos suficientes para poder hacer una verdadera transformación –por cierto esos elementos fueron originados también por personas que no conocemos, o quizá a muy pocas- y nos pueden ayudar a motivarnos y capacitarnos de verdad en un sentido amplio, lo que traería como efecto una mayor equidad, mejores condiciones de vida y un medio ambiente más sano. Pienso que el verdadero motivo para vernos como personas es porque nos ayudaría a redefinir el sentido de lo que hacemos, no solo al nivel de nuevas creaciones, sino también en lo que hacemos con la técnica disponible; y al estar orientados hacia la construcción personal y social, hemos visto que nos hace más felices. “[...] *La realidad personal tiene un carácter argumental. [...] Más aún: la realidad humana es nacida, originada en otros, pero sobre todo criada y cuidada –es importante que la criatura humana sea tan largo tiempo menesterosa-: la personalidad se construye en convivencia*”⁶². Los riesgos en la convivencia es caer en la *cosificación* de la persona pensando que es sólo quien hace algo pero no es del todo visible ni importante, es decir, no la alcanzamos a reconocer como persona, sino que pareciera que está ahí solo porque debe estar ahí para hacer una tarea; la despersonalizamos. Los efectos que puede tener la despersonalización pueden ser profundos y como todos los problemas tienen un origen y fin en la propia persona, ya sea por las creencias o por las intenciones, además de que dependen mucho de las épocas, así que en el contexto que tenemos actualmente, la personalización la debemos de de retomar profundamente.

El fin máximo de la persona, sin temor a equivocarme, es ser feliz. <<*Para que alguien dé felicidad, hay que tratarlo como persona*>>⁶³. Las otras personas entonces son una oportunidad para encontrar en ellas el camino de mi perfeccionamiento. Marías ha definido a la persona como una *innovación radical de la realidad* porque <<si la vida humana es la realidad radical, la persona, cada persona, significa una manera nueva de radicar la realidad: [...] la aparición de la persona –de una persona- en cuanto tal es el modelo de lo que

⁶² J. Marías, *La felicidad humana*. (2ª ed.), Alianza editorial, Madrid 1989, p. 282

⁶³ *Ibid.*, p. 286

realmente entendemos por creación: el alumbramiento de una realidad nueva e intrínsecamente irreductible. [...] Lo evidente es que cada persona significa una radical *novedad*, imposible de reducir a ninguna otra realidad dada>>⁶⁴. Es entonces en la novedad de la otra persona donde puedo encontrar el sentido de todo lo que me es dado; y para los demás, es mi novedad la que les permite convivir conmigo y construir el proyecto vital, primero de forma individual y después a nivel social. Si consideramos que la persona es un ser trascendente siempre existiría la posibilidad de novedad y no disminuiría la importancia de la relación interpersonal; porque nunca podríamos ser todo lo que podemos ser. La tecnología debe entonces, ayudarnos a encontrarnos como personas; deben ser medio para ayudarnos a *ser* personas y por lo tanto el motivo principal de encontrarnos con los demás sería: ser felices.

⁶⁴ J. Marías, *Antropología metafísica* (1ª ed.), Revista de occidente, Madrid 1970, p. 31-32

VI. CONCLUSIONES PERSONALES

Para concluir el trabajo destacaremos principalmente la consecución de los objetivos propuestos.

El primer objetivo fue: analizar la cuarta revolución industrial aplicando el pensamiento de Julián Marías propuesto en su libro *Cara y cruz de la electrónica*; y una vez hecho el análisis pude darme cuenta lo valioso que es reflexionar sobre algún tema de manera profunda porque a pesar de que el libro lo publicó en 1985, tiempo en el que el desarrollo de la electrónica y la computación principalmente eran incipientes, sus argumentos no han perdido vigencia alguna, sino al contrario, es tan vigente que utilizarlo le ha aportado al trabajo una riqueza excepcional por la precisión de su pensamiento. Marías plantea la inevitabilidad de la técnica pero cuestiona sobre la manera en la que puede influir, determinando que eso dependerá de lo que el hombre haga con ella. En el análisis de la cuarta revolución industrial podría decir que la balanza se ha inclinado más hacia el lado positivo porque a través de la tecnología se han mejorado claramente diversos problemas que hace apenas algunos años eran solo pensados de forma idealista, como por ejemplo la reducción de la pobreza mundial, el analfabetismo, el mejoramiento de algunas discapacidades o el acceso a más servicios que ayudan a las personas a mejorar sus vidas. Sin embargo los problemas se han hecho más profundos en el ámbito de la ética, evidenciando que aún tenemos grandes retos que superar y eso no será fácil, sobre todo porque los avances tecnológicos han impactado a una gran parte de las personas del mundo en la forma de percibir la vida, ocasionando efectos como la sensación de instantaneidad o el ahorro del esfuerzo, creando así personas ensimismadas que están buscando, de manera muy simplista, su sentido de vida en una representación virtual, limitadas por la idea de que todo está hecho y que todo se encuentra disponible. Aquí también me pude dar cuenta del concepto que se tiene hoy de libertad, el cual se defiende también de manera muy vaga, sin un verdadero sentido y me parece que es una forma de no exponerse a las responsabilidades del razonamiento y del esfuerzo.

El segundo objetivo fue: ofrecer una perspectiva de la vida de la persona en el contexto de la cuarta revolución industrial y sus posibles implicaciones hacia el futuro. Pienso que se logra muy bien aunque al ser el futuro de lo que se habla, es en sí pura perspectiva. Pero es precisamente esa perspectiva lo que le da validez a los argumentos porque es aplicar el sentido proyectivo que tenemos como personas. Me parece que en el planteamiento inicial de saber si la cuarta revolución industrial *no sólo cambiará lo que hacemos, sino lo que somos*, puedo concluir que la postura no es del todo precisa, porque una revolución industrial siempre cambia lo que hacemos, ese es su sentido natural, pero cambiar a las personas en sí, eso considero que no será así; lo que si cambia es cómo nos relacionamos con la vida y con las circunstancias, pero no dejamos de ser persona. Además hemos comenzado a trabajar con mayor ímpetu en reorientar las acciones hacia el bienestar humano pero todavía es muy prematuro. Veo que estamos muy preocupados por avanzar técnicamente para lograr lo que se haya planteado, como el acceso a nuestra mente, la erradicación de enfermedades como el cáncer, etc., pero en esa búsqueda no hemos puesto el mismo esfuerzo en mejorarnos a nosotros mismos. Debemos aprovechar nuestra imaginación para que el deseo que siempre hemos tenido de tener el mejor de los mundos posibles sea realmente una motivación que nos haga actuar para construir ese futuro. Si aprovechamos la técnica como medio y definimos claramente el fin, un fin centrado en la persona, entonces podremos hacer que todos los avances que vayamos generando tengan como principal propósito ayudar a la persona a ser persona.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Aristóteles, *Ética a Nicómaco*. (4ª. Ed.) Alianza editorial, Madrid, 2005
- E. González, “La vida como realidad radical en el pensamiento de Julián Marías”, en *Revista de filosofía*, 2 (2016)
- E. Mounier, *El personalismo*, Acción Cultural Cristiana, Madrid 1997.
- J. A. García Cuadrado, *Antropología filosófica cit.*, pp. 119 y ss; C. Valverde, *Antropología filosófica*, Edicep, Valencia 2000, pp. 34-42.
- J. A. Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy*, en Routledge, Londres 1994 p. 84.
- J. M. Burgos, *Antropología breve* (1ª ed.) Palabra, Madrid 2010.
- *Antropología, una guía para la existencia*. (1ª ed.) Palabra, Madrid 2003
- J. C. Gleen, 15 desafíos globales para las próximas décadas, en *OpenMind*, Madrid, 2012, p. 72
- J. Manyka y M. Chui, *Digital era brings hyperscale challenges*. The Financial Times, 13 de agosto de 2014.
- J. Marías, *Antropología metafísica* (1ª ed.), *Revista de occidente*, Madrid 1970.
- , *Breve tratado de la ilusión* (2ª ed.) Alianza editorial, Madrid 1990.
- , *Cara y cruz de la electrónica* (1ª ed.), Colección Austral, Madrid 1985.
- , *Historia de la filosofía* (32ª ed.), *Revista de occidente*, Madrid 1980.
- , *La estructura social. Teoría y método* (1ª ed.), Sociedad de estudios y publicaciones, Madrid 1955.
- , *La felicidad humana*. (2ª ed.), Alianza editorial, Madrid 1989.
- , *Mapa del mundo personal* (5ª Ed) Alianza editorial, Madrid, 2010
- , *Persona* (1ª Ed) Alianza editorial, Madrid, 1996

- J. Maritain. *Humanismo integral*. (1ª ed.) Montaigne, París 1966
- J. L. Molinuevo, *Humanismo y nuevas tecnologías*. (1ª Ed.) Alianza editorial. Madrid, 2004
- J. Ortega y Gasset, “El mito del hombre allende la técnica”, en *Mensch und Raum*, Darmstadt (1952).
- , “Meditación de la técnica”, en *Revista de occidente*, Tomo V 1964 pp. 319-374
- K. Schwab, *La cuarta revolución industrial*. (1ª Ed.) Debate, Barcelona 2016
- K. Wojtyla, *Persona y acción*, (1ª Ed.) Editorial Católica, Madrid, 1982
- L. Tardón, El milagro de Judy, la mujer que derrotó a un cáncer incurable. En *elmundo.es*, versión digital (2018) recuperado de: <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2018/06/07/5b1829e0268e3e4a278b45c9.html>
- M. Heidegger: *Kant y el problema de la metafísica*; Fondo de Cultura Económica, México, 1986
- M. Martínez y G. Scalzo, “Una visión antropológica de la innovación económica”, en *Revista Empresa y Humanismo*, 2, 2015 pp. 7-32
- N. Gómez, “La persona como innovación radical de la realidad en Julián Marías”, en *Quién*, 1 (2015) pp. 55-73
- O. Valdes, “Tecnología: ¿humanización o deshumanización? La sociedad tecnológica desde el humanismo posmoderno”, en Comisión de Derechos Humanos del Estado de México (CODHEM), *Memoria de coloquio* (2008) pp. 99-108
- R. Kurzweil, *The singularity is near. When humans transcend biology*, (1st Ed), Penguin group, USA, 2008
- S.H. Sternberg, *La revolución biológica de la edición genética con tecnología CRISPR, en ¿Hacia una nueva Ilustración? Una década trascendente*, Madrid, BBVA, 2018.
- S. Martino, “Diez temas centrales para la formación de empresarios éticos, innovadores y emprendedores. La propuesta de Leonardo Polo”, en *III Simposio de responsabilidad social en las organizaciones*, 2014, pp. 1-17
- W. E. Deming, *La nueva economía: para la industria, el gobierno y la educación*. (1ª Ed) Díaz de Santos, Madrid, 1994.