

Paúl Vera M

M.Sc. Yessica Armijos F

M.Sc. Andrés Loor G

Cómo citar este texto:

Vera P, Armijos Y, Loor A. (2020). La tecnología de las comunicaciones y su impacto en el siglo XXI. Antesala a una nueva revolución industrial. REEA. No. 6, Vol II. Agosto 2020. Pp. 214-222. Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica. URL disponible en: <http://www.eumed.net/rev/reea>

Recibido: 21 de febrero 2019.

Aceptado: 19 de julio de 2020.

Publicado: agosto de 2020.

Indexada y catalogado por:



Título: La tecnología de las comunicaciones y su impacto en el siglo XXI. Antesala a una nueva revolución industrial.

Resumen: El texto tiene como propósito el proporcionar el conocimiento de las nuevas tecnologías de comunicación, que no sólo involucrarán dispositivos inteligentes, sino también una extensa serie de recursos como el espectro radioeléctrico, inversión e infraestructura, los cuales además de beneficiarnos en el campo de las telecomunicaciones, también impulsarán las demás áreas del conocimiento como la medicina, industria, política, transporte, etc. Por lo tanto, es necesario dar a conocer la importancia que esta tecnología tiene en la sociedad, así como su impacto en la historia humana, y su importancia en el futuro de cara a las innovaciones y la nueva forma de vida que adoptaremos en el futuro, con tecnología cada vez más inteligente y de vanguardia, la misma que será utilizada además en las áreas de la salud, educación, viajes espaciales, transporte y en todo ámbito que el desarrollo de la tecnología simplifique la vida de las personas.

Palabras clave: *Tecnología, Inventos, Sociedad, Internet de las cosas, Futuro, Modernidad.*

Title: The technology of communications and his impact in the century XXI. Lobby to a new industrial revolution.

Summary: The text has like purpose to provide the knowledge of the new technologies of communication, than not only will implicate intelligent devices, but also an extensive series of resources like the radio electrical specter, investment and infrastructure, which in addition to benefit by at the field telecommunications, they will also encourage them besides areas of the knowledge like the medicine, industry, policy, transportation, etc. Therefore, to tell someone to know the importance that this technology has in the society, as well as his impact in the human history it is necessary, and his importance in the future the fact that we will adopt, with more and more intelligent and vanguard technology, the same that will be used besides in the areas of health, education, space journeys, transportation and in all space that the development of technology simplify people's life in the future instructs of life facing the inventions and the news.

Key words: *Technology, Invents, Society, Internet of the things, Future, Modernity.*

Título: A tecnologia das comunicações e seu impacto no século XXI. Sala de espera a uma nova revolução industrial.

Resumo: O texto tem como propósito o proporcionar o conhecimento das novas tecnologias de comunicação, que não só envolverão dispositivos inteligentes, mas também uma extensa série de recursos como o espectro radioelétrico, investimento e infraestrutura, os quais além de nos beneficiar no campo das telecomunicações, também impulsionarão as demais áreas do conhecimento como a medicina, indústria, política, transporte, etc., portanto, é necessário dar a conhecer a importância que esta tecnologia tem na sociedade, assim como seu impacto na história humana, e sua importância no futuro de cara às inovações e a nova forma de vida que adotaremos no futuro, com tecnologia cada vez mais inteligente e de vanguarda, quão mesma será utilizada além nas áreas da saúde, educação, viaje espaciais, transporte e em todo âmbito que o desenvolvimento da tecnologia simplifique a vida das pessoas.

Palavras chave: *Tecnologia, Inventos, Sociedade, Internet das coisas, Futuro, Modernidade.*

Antecedentes.

En la actualidad la raza humana, la sociedad y los ecosistemas están experimentando una serie de cambios tecnológicos en busca de hacer la vida del hombre más cómoda, prolongar su existencia y hacerlo vivir experiencias nunca antes imaginadas. Las grandes empresas tecnológicas en todo el mundo, así como las marcas mundialmente prestigiosas, no escatiman esfuerzos y recursos para conseguir brindar un mundo de posibilidades tecnológicas y asegurar así el pasaporte a su supervivencia, convirtiéndose en un reto de modernidad y no sólo vender sus productos, sino también enamorar a un consumidor totalmente infiel.

A inicios de este año se pensó que se daría paso a la nueva guerra fría y esta sería tecnológica, dos potencias mundiales EEUU y China se han enfrentado cada vez más abiertamente con el pretexto del desarrollo tecnológico. EEUU empezó con una ofensiva comercial, imponiendo aranceles a productos chinos y colocando en la mira a empresas chinas como Huawei y ZTE entre otras, aunque Huawei asegura que es una empresa totalmente independiente del régimen de Pekín, no ha podido evitar estar inmiscuida en una cruzada global de relaciones públicas (Díez, 2019). No es un secreto que Huawei se ha convertido en una amenaza para la economía global hasta hace poco liderada por empresas estadounidenses, ni que ésta ha superado al gigante Apple, segundo fabricante más reconocido de smartphones, y es que China con su plan “Made in China 2025”, ya es una amenaza real para EEUU y espera convertirse en superpotencia tecnológica, con una inversión por encima de los 300.000 millones de dólares, según lo reseñó el “El país” en su sección economía (González A. , 2019), apuntando de esta manera a la industria aeroespacial, biotecnología y robótica. Sin embargo, los expertos Heter Sulbarán y Jack Bravo, afirman que este enfrentamiento causaría el freno a la tecnología 5G (Bravo, 2020), la cual es una generación de comunicación móvil que cambiará radicalmente a la sociedad.

Esto sólo por ejemplificar que las empresas a nivel mundial proveedoras de todo tipo de tecnología buscan a toda costa mantener sus marcas, en algunos casos la competencia tecnológica se vuelve considerablemente política, y es justamente allí en donde radica la importancia que se le ha dado a esta tecnología por parte de las naciones, mucho más allá del uso que es básicamente necesario para el futuro de la humanidad.

Introducción.

El alemán Johann Beckmann fue un naturalista, economista, agrónomo y escritor, quien usó por primera vez el término tecnología, para señalar que se trataba de la ciencia de los oficios, además se convirtió en la primera persona en instruir sobre tecnología, también realizó escritos sobre ella como una asignatura académica, (Wikiwand, 2019), entonces podemos decir que la tecnología es la ciencia aplicada a la resolución

de problemas concretos, (U238, 2016), además constituye un cúmulo de conocimientos científicamente ordenados, los que también admiten esbozar y generar tanto bienes como servicios que permiten la adaptación al medio ambiente y la satisfacción de las necesidades básicas y los deseos del Ser humano, (Cantabria, 2014).

Cuando hablamos de tecnología puede venir a nuestra mente una serie de acontecimientos que se han suscitado a lo largo de nuestras vidas, experiencias que nos ha permitido recordar con añoranza el pasado de nuestra infancia y adolescencia, pero disfrutando a la vez de las ventajas de la tecnología con la que contamos en el presente. Sin duda la evolución tecnológica se acopla con la ciencia, los científicos y psicólogos estudian comportamientos y situaciones del ser humano y la tecnología aplica estos conocimientos para resolver una necesidad, mejorar vidas o permitirnos descubrir experiencias que en tiempos pasados como el de nuestra infancia nos era imposible de imaginar.

Ya en la prehistoria, las tecnologías fueron utilizadas para cubrir necesidades básicas de subsistencia tales como la alimentación, vivienda, vestimenta, protección personal, etc., y en la historia por lo consiguiente para conseguir placeres corporales y ornamentales tales como los deportes, la música, etc. y como vías de satisfacción de deseos, básicamente utilizados en la fabricación de armas y toda la diversidad de medios artificiales que fueron utilizados para convencer y someter a sus semejantes. (Zelaya, 2019).

Para finales del siglo XX los avances tecnológicos comenzaron a tomar cierta celeridad dando un giro importante en el desarrollo de la humanidad, lo que en la antigüedad tardaba décadas de implementación en la actualidad las diferentes ramas de las ciencias, ingenierías, medicinas, comunicaciones e industrias han experimentado un cambio brusco acoplando los productos y servicios a las demandas de la llamada generación millennials. La tecnología genera muchos réditos a la humanidad, su principal aporte es crear superiores herramientas que sirvan para facilitar el ahorro de esfuerzo y tiempo de trabajo, de allí, que La tecnología realiza un aporte principal en nuestro ambiente social ya que gracias a ella podemos comunicarnos de forma rápida, esto es gracias a la telefonía celular. Los avances tecnológicos obtenidos han permitido que el hombre interactúe con dispositivos inteligentes, que logren consultar ubicaciones mediante la geolocalización, automóviles inteligentes con la navegación satelital, tener acceso inmediato a la información, comprar y vender con solo un clic, acortar distancias con las telecomunicaciones, esto y muchos más a través de la tecnología está al servicio del hombre.

Cuando no referimos a que la tecnología ha logrado un enorme desarrollo en el tiempo solo basta dar un vistazo al pasado y remontarnos a la edad media (siglo V d.C.-1492) en esta época surgen tres innovaciones tecnológicas más relevantes: el papel, la imprenta y la pólvora, lo que catapultó la diseminación del conocimiento en la humanidad lo que condujo a una sociedad más igualitaria. (OKdiario, 2019). Luego en la

edad moderna (1492 - 1789) etapa comprendida entre la Revolución Francesa y el descubrimiento de América y, tres innovaciones tecnológicas fueron las más apreciables, la brújula, las armas y la cartografía de fuego propiciándose el auge de la navegación y el descubrimiento de nuevos mundos, cambiando la historia de la humanidad para siempre. (RecursosTIC, 2019). Más adelante en la Revolución Industrial (1760 - 1840) época en la que se da una gran cantidad de inventos, siendo el teléfono, la bombilla, telégrafo, la máquina de coser y los automóviles los que tomaron gran revuelo en ese período, sin lugar a dudas fue en esta etapa de la historia del hombre donde las telecomunicaciones empiezan a tomar un papel importante en su cotidianidad. (GEPEESE, 1970).

Se puede decir que historia de la tecnología es también la historia de la iniciativa para inventar instrumentos y técnicas con un fin práctico. (Wikipedia, 2019), por lo tanto la historia actual está atada profundamente con la historia de la ciencia, debido principalmente a la gran cantidad de innovaciones de nuevos conocimientos, lo que ha permitido crear nuevos objetos y, recíprocamente, se han podido realizar nuevos descubrimientos científicos gracias al desarrollo de nuevas tecnologías, que han extendido las posibilidades de experimentación y adquisición del conocimiento tecnológico y científico. (Santiago, 2012).

Para finales del siglo XX se suscita un avance tecnológico sorprendente, debido a que surgen los primeros aviones, la electricidad cubre a las ciudades y a las industrias, nace la electrónica que genera el surgimiento de los primeros computadores personales allá por el año 1980, también aparece y se desarrolla la tecnología nuclear, la medicina experimenta grandes avances que prolongan la calidad de vida y la edad del ser humano, surge y se despliega la tecnología espacial que ubica satélites artificiales en órbita (1957), el Hombre alcanza la Luna (1969) y se lanzan al espacio sondas interplanetarias, se desarrollan las grandes redes de comunicación telefónicas fijas y luego las móviles, aparece Internet (1967) y el correo electrónico (1971) y las www. (González V. , 2019).

¿Qué es la red 5G?

La red 5G identificada como la quinta generación de redes inalámbricas, ya está lista y ha empezado a generar un impacto en el planeta y en la forma en que interactuamos. Los expertos que trabajan para desarrollar esta nueva tecnología, han trabajado en tres áreas claves en las que mejorar a las actuales: mayor capacidad del dispositivo, mejor velocidad de la red y una menor latencia.



Imagen tomada de: (iPROUP, 2020).

La red 5G es la última generación de transmisión de datos de la red celular, la misma que implanta estándares que otorgan velocidades de descarga más veloces que las disponibles en los sistemas de telefonía 4G de la actualidad, debido a esto la red 5G tiene diferentes características que la hacen diferenciar de las anteriores, con respecto a las tecnologías que la preceden, ya que mejora mayormente la transmisión y el procesamiento de los datos, lo que implica un menor gasto de energía, además de una “baja latencia “.

Estas características la convierten en una red que mejora de manera extraordinaria la capacidad de respuesta de las redes inalámbricas, por lo tanto la red 5G tiene la tecnología que permitirá desempeñar un mejor papel a las redes, a fin de que no se colapse o se ralentice producto de las aglomeraciones. Esto cambiará nuestra percepción de la velocidad, los tiempos de respuestas serán casi instantáneos. (Acuña, 2019).

Las redes 5G también reducirán prácticamente a cero el tiempo de retraso entre los dispositivos y los servidores con los que se comunican. Para automóviles sin conductor, eso significa comunicación ininterrumpida entre un automóvil y otros vehículos, centros de datos y sensores externos. Para lograr todo eso, 5G necesitará viajar en ondas de radio de muy alta frecuencia. Las frecuencias más altas traen velocidades más rápidas y más anchas de banda. Pero no pueden viajar a través de paredes, ventanas o tejados, y se vuelven considerablemente más débiles a largas distancias. (Expansión.mx, 2018).

¿Cuáles serán los beneficios de la llegada del 5G?

"El 5G es un hito sin precedentes en el desarrollo de la tecnología. Podría ser equiparable, quizás, a la aparición del Smartphone, o del mismo Internet. No es tanto en cuanto al salto tecnológico, es más bien lo que significa. Va a habilitar una cantidad increíble de nuevos servicios, nuevas aplicaciones, nuevas compañías... Porque va a permitir realmente la explosión de IoT, con una densidad de dispositivos por antena miles de veces superior a las actuales 3G o 4G. Va a permitir conectar miles de dispositivos, sensores, instrumentos, equipos... Segundo, obviamente la velocidad. Representa entre 10 y 100 veces la velocidad actual en los celulares". (iPROUP, 2020)

Según un informe elaborado por Jisc, compañía británica de servicios tecnológicos en educación, los avances en tecnología móvil, IoT e internet táctil, abrirán un nuevo capítulo en educación. Se espera que el 5G impulse las posibilidades de la realidad virtual y aumentada, que comenzarán a desempeñar un papel importante en el aprendizaje basado en la comprensión.

El modelo de aprendizaje futuro estará centrado en el alumno, y la conectividad de los dispositivos. El 5G contribuirá a crear un entorno internacional, inmediato, virtual e interactivo que permitirá redefinir además el rol del profesor en el aula. (Insider, 2019).

Así es como la Red 5G impactará en la educación:

- El 5G y el internet táctil llevarán al desarrollo de la realidad virtual y la realidad aumentada en el aula.
- Favorecerá el intercambio de servicios y conocimiento entre los distintos centros educativos.
- Las mejores condiciones de conectividad permitirán incrementar los aprendizajes personalizados.
- La tecnología 5G también mejorará el acceso a los servicios en la nube.
- El incremento de la red de IoT cambiará el rol de los profesores en el aula.

También cabe mencionar que la red 5G será el alma de la nueva economía. Los autos sin conductor, la realidad virtual, las ciudades inteligentes y los robots en red serán alimentados por redes 5G algún día, pronto.

La red promete abrir la puerta a nuevos procedimientos quirúrgicos, transporte más seguro y comunicación instantánea para los primeros en responder.

(CRITERIOSdigital, 2019).

CONCLUSIONES

La quinta generación de las redes móviles tiene a las principales compañías de internet del mundo muy avanzadas en el desarrollo de esta red, la misma que traerá consigo oportunidades y desafíos, por lo tanto, los gobiernos están pensando en mejorar la infraestructura y liviandad de leyes que permitan que esta nueva tecnología se implemente en sus países, por lo pronto en el nuestro también hay esa amplitud para que esta sea una realidad a mediano plazo, para así poder contar con todas las oportunidades que brinda esta tecnología, para estar a la vanguardia en temas específicos como al educación, la cual es la base primordial de esta investigación.

Referencias bibliográficas.

Acuña, M. (25 de Junio de 2019). Obtenido de <https://www.evirtualplus.com/red-5g-futuro-educacion/>

Bravo, H. S. (10 de Febrero de 2020). *Youtube*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=eL1bN1g3-1s>

Cantabria, I. (14 de Enero de 2014). Obtenido de <https://iescantabria.com/Tecnolog%C3%ADa/tecnologia-2/>

CRITERIOSdigital. (09 de Diciembre de 2019). Obtenido de <https://criteriosdigital.com/tecnologia/rcriterios/tecnologia-5g/>

Díez, P. M. (16 de Diciembre de 2019). *ABCeconomía*. Obtenido de https://www.abc.es/economia/abci-zhengfei-fundador-huawei-estados-unidos-no-esta-posicion-criticar-demas-201912111122_noticia.html

Expansión.mx. (29 de Enero de 2018). Obtenido de <https://expansion.mx/tecnologia/2018/01/29/que-es-la-red-5g-y-por-que-sera-el-alma-de-la-nueva-economia>

GEPEESE. (01 de Enero de 1970). Obtenido de http://www.finanzasparatodos.es/gepeese/es/inicio/laEconomiaEn/laHistoria/revolucion_industrial.html

González, A. (3 de Febrero de 2019). *Diario el País*. Obtenido de https://elpais.com/economia/2019/02/01/actualidad/1549049427_374053.html

- González, V. (Noviembre de 2019). *TOSEITE*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/todseite/4-evaluacion-p1-la-tecnologia-en-el-tiempo>
- Insider, B. (07 de Febrero de 2019). Obtenido de <https://www.businessinsider.es/5-formas-5g-va-transformar-educacion-370735>
- iPROUP. (12 de Mayo de 2020). Obtenido de <https://www.iproup.com/innovacion/13725-tecnologia-beneficios-e-impacto-de-la-tecnologia-5g>
- LAREMENKO. (01 de Enero de 2018). Obtenido de <https://expansion.mx/tecnologia/2018/01/29/que-es-la-red-5g-y-por-que-sera-el-alma-de-la-nueva-economia>
- OKdiario. (12 de Diciembre de 2019). Obtenido de <https://okdiario.com/curiosidades/5-inventos-edad-media-fueron-revolucion-923946>
- RecursosTIC. (Noviembre de 2019). Obtenido de http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/quincena1/4q1_contenidos_2d.htm
- Santiago, P. (Diciembre de 2012). Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682012000300022
- U238. (13 de Septiembre de 2016). Obtenido de <http://u-238.com.ar/la-ciencia-aplicada-finalidad-resolver-problemas-concretos/>
- Wikipedia. (15 de Diciembre de 2019). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_tecnolog%C3%ADa
- Wikiwand. (3 de Noviembre de 2019). Obtenido de https://www.wikiwand.com/es/Johann_Beckmann
- Zelaya, M. (14 de Noviembre de 2019). *Blog Informatica*. Obtenido de <https://misaelzelayablog.wordpress.com/funciones-de-la-tecnologia/>