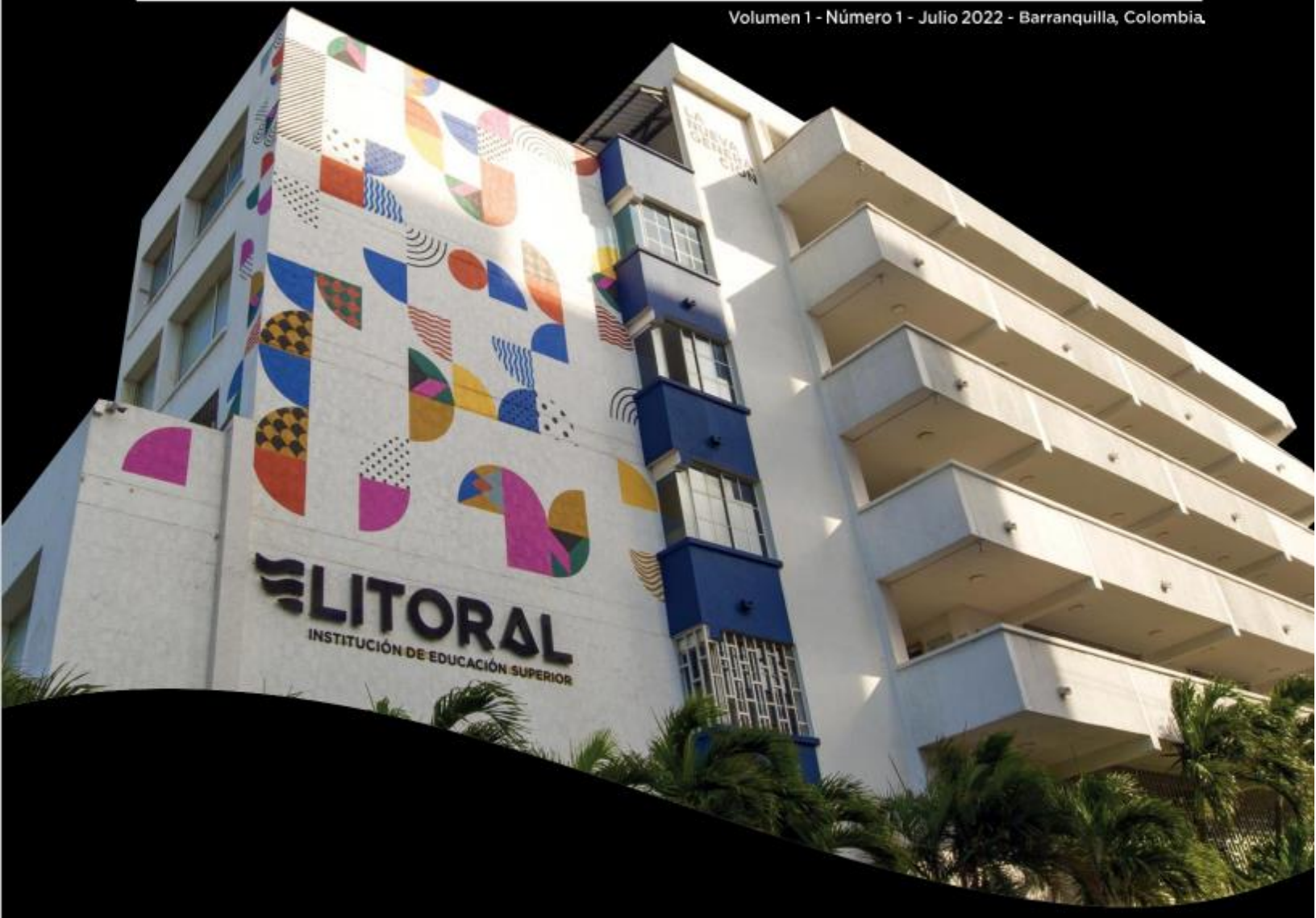
REVISTA TAJAMAR

ENTRE EL RÍO Y EL MAR

Volumen 1 - Número 1 - Julio 2022 - Barranquilla, Colombia.



Sello editorial
LITORAL
INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Corporación Educativa Del Litoral
1972 50 2022
AÑOS
La Nueva Generación

ISSN: 2981-3751

REVISTA TAJAMAR VOL. 1 NO. 1 5-28, *JULIO* 2022.

LOS DESAFÍOS DEL CAPITAL HUMANO: UNA APROXIMACIÓN DESDE LA FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

Juan Carlos Robledo Fernandez[1], PhD

Andrea Robledo Rodriguez[2], Mg.

RESUMEN

La Competitividad de Colombia esta altamente vinculada a la mejora en los índices de productividad de sus empresas, sin embargo, un aspecto altamente sensible tiene que ver con la formación del capital humano. En Colombia la aspiración de todo joven es alcanzar un título profesional universitario con la esperanza de lograr ubicarse en un empleo que satisfaga sus expectativas de crecimiento personal y nivel de vida. Sin embargo, el acceso a la educación superior en Colombia, es baja, no más del 35% es la tasa de transito inmediato de bachilleres del Atlántico a la Universidad, y en Colombia no más del 40%. De otra parte, los niveles de formación técnica profesional y tecnológica, han sido históricamente subestimados no solo por la sociedad sino también por el tejido empresarial. En este contextoColombia tiene un desafío para la formación de capital humano, y especialmente en el nivelde la técnica profesional donde según los estudios prospectivos del futuro del empleo realizados por el Foro Económico Mundial, este nivel será de mayor demanda. Colombia noestá preparada del todo bien para afrontar el cambio tecnológico, especialmente desde el diseño curricular de muchos de sus programas académicos.

[1] Doctor en Administración por la Universidad EAFIT (Colombia), Posdoctorado en Estrategia y Organizaciones por la Universidad Autónoma Metropolitana (México), Investigador Senior Minciencias, Grupo de Investigació TAJAMAR, Vicerrector General Corporación Educativa del Litoral

[2] Magister en Administración por la Universidad Tecnológica de Bolívar, Consultora Empresarial, Especialista en Gerencia de Mercadeo, Gerente Mercadeo y Comunicaciones, DICOM Construcciones Civiles. Profesora Universitaria.

Palabras claves: Capital Humano, Formacion Tecnica Profesional, Educación

ABSTRACT

The Competitiveness of Colombia is highly linked to the improvement in the productivity indexes of its companies, however, a highly sensitive aspect has to do with the formation of human capital. In Colombia, the aspiration of every young person is to obtain a professional university degree with the hope of finding a job that meets their expectations of personal growth and standard of living. However, access to higher education in Colombia is low, no more than 35% is the rate of immediate transit of high school graduates from the Atlantic to the University, and in Colombia no more than 40%. On the other hand, the levels of technical, professional and technological training have historically been underestimated not only by society but also by the business fabric. In this context, Colombia has a challenge for the formation of human capital, and especially at the level of professional technique where, according to prospective studies of the future of employment carried out by the World Economic Forum, this level will be in greater demand. Colombia is not fully prepared to face technological change, especially from the curricular design of many of its academic programs.

Keywords: Human Capital, Professional and Technical Training, Education

INTRODUCCIÓN

Como parte de las reflexiones que a diario hacemos desde las responsabilidades de la Direccion Académica de las IES, a continuación, se presenta un análisis acerca de la formación del capital humano en el nivel de la Técnica Profesional en Colombia, y en particular en el Departamento del Atlántico.

En un primer apartado se presenta una revisión de literatura, comentada por el autor, reflexionada acerca de la problemática que se enfrenta en Colombia en estos aspectos sensibles de la educación, presentando algunos datos estadísticos del Ministerio de Educación Superior que dan cuenta del problema. En un segundo apartado se presenta una aproximación resumida a las teorías del capital humano, para comprender en parte la importancia que tiene para el crecimiento económico de un país la educación y su vínculo

para que las empresas hagan crecer su productividad. En un tercer apartado se hace una reflexión sobre la formación técnica profesional en Colombia, sus desafíos, sus errores, y sus oportunidades frente al cambio tecnológico en el que se encuentra transitando actualmente el mundo en el marco de una economía del conocimiento. Finalmente se cierra con algunas conclusiones sobre los temas tratados.

DESARROLLO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Una preocupación recurrente a lo largo de la historia de la humanidad, ha sido su expectativa de supervivencia, la que a su vez ha sido vinculada a los medios de producción a partir de recursos escasos. Es por ello que los seres humanos desde el Homos Faber, se preocupado por la construcción de herramientas que les permitían lograr esa expectativa. De esta manera van apareciendo el diseño de armas para la defensa y la caza, herramientas para crear infraestructura, técnicas y métodos básicos y empíricos que han evolucionado en soluciones tecnológicas altamente parametrizadas y validadas en múltiples y diversas tareas del quehacer humano. De esta manera los Homos Faber transitan al Homos Sapiens, y desde el siglo XIX con la revolución industrial emergen lo que podríamos definir como los Homo Sapiens Sapiens[3].

No obstante, los seres humanos somos una especie gregaria, esto es, nos construimos como seres sociales, nos organizamos usando el lenguaje como tecnología base y, de allí desarrollamos códigos culturales que definen al grupo social según costumbres, creencias, y formas de ver la vida y su trascurrir. En otras palabras, el ser humano en sus grupos sociales fluye desde la cultura, habita en el lenguaje y, de esta manera construye sentido dándole significado a su vida. En este orden de ideas, una parte del sentido de la vida humana y de los significados se asocian con los factores de supervivencia, subsistencia frente a la escasez

[3] Se reconoce en los seres humanos, capacidades mentales que les permiten inventar, aprender y utilizar estructuras lingüísticas complejas, lógicas, matemáticas, escritura, música, ciencia y tecnología. Ya desde el Homo Sapiens estas características se hacen evidentes.

de recursos, es así como van apareciendo los primeros elementos que dan origen al concepto de economía. Los seres humanos, vinculados por etnia, geografía, cultura empiezan a desarrollar conocimientos que les permiten hacerse a las técnicas, métodos, creando soluciones tecnológicas a las necesidades mismas que les impone su expectativa de supervivencia. En consecuencia, aprender a hacer los oficios, aprender a producir, aprender a distribuir bienes y servicios que necesitan las sociedades humanas, toma importancia relevante porque estas capacidades sólo se logran a través de la Enseñanza-Aprendizaje, constructo social para una economía que requiere producir bienes y servicios, pero que sólo se logra sostener si hay una transferencia de estos saberes en el hacer y en las futuras generaciones. De ahí nacen los artesanos y con ellos los aprendices, personas privilegiadas de la época en la edad media hasta finales del siglo XVIII. Eran entonces los artesanos y sus talleres los que mantenían con vida los oficios que lograban satisfacer las necesidades de las poblaciones de la época. Estos maestros y aprendices, tenían como forma de transferencia los conocimientos tácitos que se aprendían desde la observación y la repetición de tareas.

Por otra parte, los seres humanos por naturaleza somos curiosos, nos hacemos muchas preguntas, una de ellas es ¿Por qué esto o por qué aquello? Tratamos de encontrar las casusas y las explicaciones a lo que acontece en nuestro entorno. De ahí que la investigación se convierte en el camino por excelencia para aumentar la base de conocimientos, desarrollar nuevas técnicas, tecnologías que transforman el trabajo y, al humano mismo en la relación con los demás y con su ambiente. Los seres humanos a través de la investigación hemos transitado de un mundo explicado por el mito a un mundo explicado por la ciencia.

Es precisamente en este cambio de paradigma explicativo del mito a la ciencia, en el que toma importancia ya no sólo el "saber hacer", sino también el "Saber Conocer y el Aprender a Aprender". Lo que implica el surgimiento de una sociedad que desarrolla capacidades técnicas, tecnológicas y científicas y, es aquí, donde emergen las primeras casas de estudio que de ahí en adelante detonan el florecer de las organizaciones sociales que tienen como misión "El Conocimiento, la Técnica, la Tecnología y la Ciencia[4]". Para llegar a este nivel de madurez humana y social, la humanidad ha pagado un alto costo, el cual fue cobrado en

[4] Aquí nos referimos a las Universidades, Instituciones Universitarias, Academias, etc…

su momento por quienes desde el oscurantismo crearon instituciones para detener el avance de la curiosidad humana, me refiero a instituciones como la Inquisición. Esto es, que muy seguramente estamos aún en deuda con aquellos pioneros que debieron enfrentar la muerte y la clandestinidad por defender las ideas del conocimiento científico como paradigma para explicar el mundo que nos rodea, tal vez unos de los más emblemáticos fueron Copérnico y Galileo Galilei.

Desde el renacimiento han pasado más de mil años en los que las sociedades humanas han cambiado y se han transformado, no obstante, el oscurantismo produjo una pérdida significativa de avance en el conocimiento, que sólo desde mediados del siglo XX en adelante ha logrado medianamente compensarse con el acelerado avance de la ciencia y la tecnología a partir de la investigación.

Si algo ha demostrado la especie humana es su capacidad de resiliencia. La vida siempre se abre camino y, los seres humanos somos también un componente del universo de la vida. Como sociedades hemos transitado por pandemias, guerras, crisis de todo tipo, y muy seguramente de todos estos eventos hemos aprendido, hemos construido nuevos conocimientos en todos los ámbitos de las ciencias, hemos avanzado un poco más hacia la misma grandeza de lo que significa la humanidad y los riesgos que representa el uso de su inteligencia combinada con sus ambiciones.

No obstante, existen limitaciones para toda forma de vida porque están sujetas a características biológicas, de medio ambiente, de tiempo, espacio, y materia, pero en especial los seres humanos porque gozan de un sistema cognitivo que les permite conocer lo conocible a través de un pensamiento consciente e inteligente desde donde la racionalidad define las tensiones diarias, cotidianas en comportamientos diversos. Uno de ellos, es el vinculado a la producción de bienes y servicios, sin los cuales la vida humana se sentiría incompleta. Es aquí en este mundo de la economía, donde el "trabajo humano" tiene un significado social, económico, político, cultural, como en su momento lo declaraba el profesor George Gusdorf[5]

[5] *Les sciences de l'homme sont des sciences humaines,*

(1967): “Los animales viven al ritmo de su vida biológica, mientras que los seres humanos vivimos al ritmo de nuestra vida mental”.

Lo interesante es que el concepto de “trabajo” es universal, no hay polisemia en éste, sin embargo, en todas las partes del mundo no se organiza de la misma manera, no se piensa de la misma manera, no se ejecuta de la misma manera. He aquí que, aunque factores como el conocimiento pueden determinar la capacidad productiva del trabajo humano, este no garantiza el rendimiento homogéneo. Por ello que, en algunas economías, el trabajo tiene mayor rendimiento que en otras, inclusive trabajos similares, como, por ejemplo, el rendimiento de un obrero de construcción en Colombia no es igual al rendimiento de un obrero de la construcción en Canadá. La diferencia, aunque puede estar centrada en el conocimiento, puede tener mayor determinación es en la técnica y la tecnología que se usan para aplicar ese mismo conocimiento. Esto nos lleva entonces a preguntarnos, ¿qué parte de los conocimientos que producen las ciencias y que se traducen en un conocimiento enseñable, transferible y replicable a través de las disciplinas del conocimiento y campos de estudio, es el que mayor valor agregado aporta en productividad al sistema empresarial de un país?

La pregunta anterior, nos lleva a reflexionar sobre la importancia de la división del trabajo y lo que esto significa en la productividad de las organizaciones. Ya en su momento Adán Smith (1776) en sus escrito sobre la riqueza de las naciones, colocaba de ejemplo la producción de alfileres en un fabrica y el efecto que sobre el nivel de producción tenía la división del trabajo, la especialización del mismo y, es por esta misma especialización que el conocimiento y su práctica tienen una naturaleza divisible, enseñable, replicable.

Las primeras observaciones logran evidenciar que esta misma especialización tiene un alto rendimiento en “el saber hacer del oficio” que a partir de la repetición diaria se traduce en una mayor experticia y curva de experiencia, pero no necesariamente en un mejor o mayor conocimiento. Estos aspectos son la génesis de lo que hoy llamamos en Colombia los tres niveles de formación en educación superior: Técnico Profesional, Tecnólogo, Profesional Universitario. Cada uno de ellos representa un carácter específico para las IES, aunque vale

la pena aclarar que, en el caso colombiano, una universidad y/o Institución Universitaria puede albergar los tres al mismo tiempo.

Pero retomemos un poco el aspecto histórico. Lo que se ha podido evidenciar a lo largo de la historia económica de los países desarrollados, es que su base de crecimiento ha estado siempre vinculado al desarrollo de sus factores productivos desde su uso técnico[6] y, que desde allí han potenciado la investigación que deriva en el desarrollo y la mejora tecnológica impulsando el conocimiento científico, este último lo más costoso de producir y sólo recuperable a través de los desarrollos tecnológicos y la innovación.

Por otro lado, contrario a lo que ha pasado en América Latina con respecto a países desarrollados y, muy especialmente en Colombia, hemos subestimado la formación técnica, la vemos como de menor valía[7], es demeritada sutilmente por empresarios y agentes estatales y de hecho hasta la remuneración económica del trabajo técnico esta subestimado. Y, ese, a mi modo de ver ha sido uno de los más grandes errores de Colombia y del tejido empresarial colombiano para alcanzar mayores y mejores niveles de productividad, por una sencilla razón, La productividad de las empresas depende de tres tipos de Capitales: El tecnológico, el de infraestructura, y el Humano, siendo este último, el único que puede generar conocimiento útil y productivo.

Estadísticamente, revisando el SNIES del Ministerio de Educación puede apreciarse el comparativo entre la matricula en niveles técnicos profesionales, tecnólogos, y el nivel profesional universitario, tal como se muestra en la tabla 1.

[6] Caso de Alemania, Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Francia, Corea del Sur, Noruega, Suecia, Suiza, Finlandia, China, España, Italia, Japón,

[7] Tiende a verse como una educación para los más pobres, de hecho, en Colombia, muchos de los recursos que se destinan a subsidiar educación superior, tienden a dirigirse a este tipo de formación, pero no por lo que significa en el potencial de crecimiento productivo, sino por el indicador de cobertura y generar con esto un hecho sobre el imaginario colectivo de que se está cumpliendo con alguna promesa.

Tabla 1. Matriculados por nivel de formación profesional periodo 2010 a 2020

Fuente: SNIES Ministerio de Educación Nacional – Elaboración propia

Tal como se observa en la tabla 1, el mayor nivel de matrícula se encuentra en el nivel universitario que es aproximadamente 17 veces mayor a la matricula del nivel de Técnica Profesional. Seguida de la formación tecnológica que es 7.1 veces mayor que la formación técnica profesional, problema que se hace más grave con la tasa de deserción del nivel técnico profesional que ha venido oscilando entre el 40 y 50% en los últimos diez años lo que afecta

	Graduados Litoral	Total Graduados Atlántico	Total Graduados País	% Litoral en Atlantico	% Litoral en el País	% Atlantico en el país	Graduados en Tecnología	Graduados Universitarios
2010	51	177	19.805	28,8	0,26	0,89	25.016	120.737
2011	121	180	18.942	67,2	0,64	0,95	76.904	132.839
2012	50	283	23.305	17,7	0,21	1,21	87.219	153.573
2013	78	214	19.261	36,4	0,40	1,11	98.045	161.732
2014	114	266	12.750	42,9	0,89	2,09	102.486	167.897
2015	121	798	17.030	15,2	0,71	4,69	102.185	178.379
2016	130	526	17.497	24,7	0,74	3,01	122.020	194.823
2017	158	412	22.488	38,3	0,70	1,83	133.755	208.917
2018	70	399	20.497	17,5	0,34	1,95	130.681	226.508
2019	81	462	21.066	17,5	0,38	2,19	142.268	234.815
2020	148	495	19.996	29,9	0,74	2,48	95.293	225.515
Totales	**1.122**	**4.212**	**212.637**				**1.115.872**	**2.005.735**
Promedios	**102**	**383**	**19.331**	**31**	**0,55**	**2,04**	**101.443**	**182.340**

	Tec.Profes (1)	Tec.Prof(2)	Tecnología (3)	Univ. (4)	(3/1)	Univ.(4/1)
2010	92.941	19.805	449.686	1.045.133	4,8	11,2
2011	82.358	18.942	504.113	1.159.512	6,1	14,1
2012	78.555	23.305	515.129	1.218.816	6,6	15,5
2013	83.016	19.261	587.914	1.296.123	7,1	15,6
2014	96.466	12.750	614.825	1.369.149	6,4	14,2
2015	93.970	17.030	623.551	1.431.983	6,6	15,2
2016	82.585	17.497	638.412	1.513.288	7,7	18,3
2017	73.263	22.488	658.579	1.548.485	9,0	21,1
2018	78.618	20.497	630.928	1.557.594	8,0	19,8
2019	81.805	21.066	574.730	1.552.078	7,0	19,0
2020	68.903	19.996	581.479	1.529.788	8,4	22,2
Totales	**912.480**	**212.637**	**6.379.346**	**15.221.949**		
Promedio	**82.953**	**19.331**	**579.941**	**1.383.814**	**7,1**	**16,9**

la tasa de graduación, tal como se puede apreciar en la tabla 2.

Tabla 2. Numero de graduados según nivel de formación periodo 2010 a 2020

Fuente: SNIES Ministerio de Educación Nacional – Elaboración propia

En la tabla 2, puede apreciarse la comparación a nivel del Departamento del Atlántico y el país, teniendo como muestra piloto de control los graduados por la Corporación Educativa

del Litoral. De acuerdo al histórico en el nivel técnico profesional en Colombia el promedio de graduados en el nivel técnico profesional es de 19.331 personas, frente un promedio de 101.443 tecnólogos, y un promedio de 182.340 para el periodo en estudio. Pero en el caso de la Litoral, ella sola como Institución ha graduado en el periodo de estudio 1.122 personascon un promedio de 102 graduados por año, lo que representa para el Departamento del Atlántico una participación promedio del 31%. Esto es, en los últimos 10 años, de cada 100graduados en el nivel Técnico Profesional, 31 los ha aportado la Litoral. En este mismo ordende ideas, comparado el Departamento del Atlántico con el País, presenta una participación del 2.04% con relación al total de graduados en Colombia en el periodo en estudio. Esto es, que, de cada 100 graduados en Colombia en el nivel técnico profesional, el Departamento del Atlántico solo aporte 2 graduados. Lo que, a nuestro juicio, es una participación aun bajapara un Departamento que en este momento está liderando en el Caribe Colombiano los indicadores de crecimiento y desarrollo, pero que a nivel nacional aún está lejos de ser el líder.

De la persona humana al Capital humano…

Desde Adan Smith[8] (1776) existía la preocupación por la forma en que actividades como la formación académica podrían incrementar la producción interna de una economía. Por otro lado, Malthus (1806) presenta sobre la educación un análisis desde el contexto social y la define como un factor esencial para hacer que las personas del común fueren más realizadas y menos hostiles a los gobernantes. Sin embargo, las investigaciones a lo largo de la historia de la humanidad han podido evidenciar que, si bien la educación es una variable clave, ella por sí sola no asume un rol preponderante para el crecimiento de un país. Esto es, ella sola no lo puede lograr. Quienes asumen una educación requieren un entorno donde desempeñarla. De aquí que, la educación sigue siendo una variable clave, y, solo a partir de 1950 se empieza a intentar explicar el crecimiento de una economía considerándola formalmente, y se reconoce el papel que juegan los trabajadores en el ámbito económico y productivo al vincular el saber hacer y el conocimiento.

[8] Marleny Cardona Acevedo, et.al (2007) Capital Humano: Una mirada desde la educación y la experiencia laboral. Cuadernos de Investigación, Universidad EAFIT.

La naturaleza del ser humano es la de ser creativo y recursivo en la consecución de sus medios de supervivencia, para ello, las sociedades humanas han aceptado la existencia de las relaciones sociales de producción, de los modos de producción y los diversos sistemas económicos. Ello, ha llevado a que las personas se interesen por aprender, por estudiar, por mejorar sus conocimientos, habilidades y destrezas, de tal forma que hoy estudiar es una aspiración humana claramente incorporada dentro de los códigos culturales del mundo civilizado.

Por otro lado, desde la teoría del capital humano, "este se define como los conocimientos en calificación y capacitación, la experiencia, las condiciones de salud entre otro, que dan capacidades y habilidades, para hacer económicamente productiva y competente las personas, dentro de una determinada industria" (Acevedo, 2007). No obstante, esa definición da lugar a diversas perspectivas, entre ellas la que se conoce como "la corriente de la Hipótesis de Señalización" desde donde la educación formal es interpretada como una simple forma de señalizar quien es idóneo y quién no. Lo que se infiere, es que cuando se está hablando del capital humano no se debe comprender este solo desde la perspectiva de la educación sino también desde factores tales como la experiencia y la capacitación recibida desde el ámbito del trabajo en las organizaciones. Es por ello, que la experiencia en el trabajo se ha convertido en una variable critica que los empresarios consideran de relevancia para contribuir al stock de conocimientos técnicos de los individuos en su vida cotidiana como profesionales. Sin embargo, para que esto tenga efectos realmente positivos en las personas es importante que la educación de las personas venga acompañada de la formación profesional[9] adecuada y pertinente. Esto se puede ver reflejado en la expresión kantiana: "Tan solo por la educación puede el hombre llegar a ser hombre. El hombre no es más que lo que la educación hace de él".

Desde la dimensión del capital humano se ha venido consolidando la importancia del concepto de educación, haciendo relevante la importancia de invertir en las personas como un factor clave para el crecimiento económico y el desarrollo de los países. Aquí se reconoce

[9] Entiéndase lo profesional desde los niveles técnico, tecnológico y profesional universitario.

que la educación le posibilita a los trabajadores y a las personas en general acceder a puestos de trabajo mejor remunerados y de aumentar su nivel y calidad de vida, Mincer[10] (1974), Becker[11] (1983).

El concepto de educación es realmente histórico; ya desde la antigua Grecia, Platón declaraba los beneficios de una población de personas entrenada en las artes y oficios: "Lo que afirmo es que todo hombre que va a ser bueno en cualquier ocupación, debe practicar esa ocupación específica desde la infancia. Aparte de esto, debe tener instrucción en todos los temas necesarios" (Platón citado por Thurow, 1978:13). De otro lado, antes del siglo XVIII el termino con el que se hacía referencia a las destrezas, habilidades técnicas, era el concepto de Arte. Sin embargo, Adán Smith (1723-1790) consideró la calificación de la fuerza de trabajo como un factor importante para un país, declarando:

> "La diferencia de talentos naturales en hombres diversos no es tan grande como vulgarmente se cree, y la gran variedad de talentos que parece distinguir a los hombres de diferentes profesiones, cuando llegan a la madurez, es, la más de las veces, efecto y no causa de la división del trabajo. Las diferencias más disparen de caracteres, entre un filósofo y un mozo de cuerda, pongamos, por ejemplo, no proceden tanto al parecer de la naturaleza como del hábito, la costumbre o la educación"

De otro lado, Jean Baptiste Say (1767-1832) vio en los empresarios[12] la importancia de adquirir conocimientos, para luego realizar los productos. Además, consideró que las destrezas y habilidades deben ser consideradas un capital que aumenta la productividad, Say (1804) citado por Martínez (1997:5):

> "El empresario de industria, en primer lugar, debe adquirir los conocimientos más esenciales del arte que quiere ejercer; después debe reunir los medios de ejecución necesarios para crear un producto; y finalmente debe presidir su

[10] Mincer, Jacob (1974) Schooling, Experience and Earnings, New York: National.
[11] Becker, Gary S, (1983). El Capital Humano. Segunda Edición. Alianza Editorial, S.A. Madrid, España. Pg. 15-251
[12] Citado por: Marleny Cardona Acevedo, et.al (2007) Capital Humano: Una mirada desde la educación y la experiencia laboral. Cuadernos de Investigación, Universidad EAFIT.

> ejecución (…) Los conocimientos que debe adquirir son los siguientes: naturaleza de las cosas en que ha de obrar y las que debe emplear como instrumentos; y así mismo, las leyes naturales de que puede aprovecharse".

La Teoría del Capital Humano tiene su génesis en la conferencia pronunciada por Theodore W. Schultz[13] en 1960 en la American Economic Association, donde fue establecido por primera vez el término como sinónimo de educación y formación. Schultz lo planteo con la siguiente expresión: "Al invertir en sí mismos, los seres humanos aumentan el campo de sus posibilidades. Es un camino por el cual los hombres pueden aumentar su bienestar". Sin embargo, ya Solow (1957) empieza a incorporar en la literatura económica la idea de otras formas de inversión distintas al capital y el trabajo como factores para explicar el crecimiento de la producción en un país, empieza con la idea del Factor "A" o como lo llamo "Progreso Técnico", en el que el progreso de los conocimientos es la fuente principal de este, en otras palabras, la educación y la formación profesional tienen un rol clave como fuentes del crecimiento de los países.

De esta manera, Solow (1957) en lo que respecta a la acumulación de conocimiento para el crecimiento económico determina dos funciones a saber: a). El progreso tecnológico puede ayudar a explicar el "Residual de Solow[14]"; b). El progreso tecnológico permite que la formación de capital continúe creciendo. Por su parte Denison[15] (1962) mediante el estudio de crecimiento económico en Estados Unidos en el periodo 1929 a 1957, llego a la conclusión de que el aumento de la educación de los ciudadanos elevo la calidad de la fuerza de trabajo, estableciendo así que, a más educación, mayor la posibilidad de crear capital y aumento de la base de conocimientos.

[13] Schultz, Theodore W. (1960) Capital Formation by education. The Journal of Political economy, Vol. 68, No. 6 (Dec, 1960). Pag. 571-583.

[14] Esta contribución de Solow radica en que el progreso técnico es cuantificado de manera residual. Por esta razón, al progreso técnico se le conoce también como el Residuo de Solow o como la Productividad Total de los Factores.

[15] Dennison (1962) The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us, Committee for Economic Development, Nueva York.

El desarrollo de la Teoría del Capital Humano empieza a desarrollarse desde Schultz (1961) haciendo un especial énfasis en la educación como una inversión, donde el acceso a la educación era determinado por los diferentes ingresos, estableciendo la rama de la ciencia económica: Economía de la Educación, lo declara de la siguiente manera:

> "Propongo tratar la educación como una inversión en el hombre y tratar sus consecuencias como una forma de capital. Como la educación viene a formar parte de la persona que la recibe, me referiré a ella como Capital Humano (Schultz, 1985)"

La pertinencia de la educación en el desarrollo del bienestar de un país, su crecimiento económico, lo logra establecer Schultz (1961) en su libro "Investing in People. The economics of population quality". En esta publicación producto de sus investigaciones, el autor concluye que existe una economía de la pobreza que está altamente determinada por poco acceso a la educación de calidad, evidenciando de esta manera como la educación se hace también pertinente no solo desde la perspectiva del mercado laboral, sino también desde la ruptura de los circuitos de pobreza. De esta manera, para el autor, los adelantos del conocimiento que son transferidos a través de la formación y la educación en una sociedad son no solo fuente de bienestar general, sino también de crecimiento económico y desarrollo.

La pertinencia de la educación superior y en especial la del nivel Técnico Profesional y Tecnológica, en un contexto social que se mueve en una economía de mercado globalizada, pone de relevancia la importancia de la educación, Becker[16] et.al (1990) lo declara cuando afirma: "Cuando el capital humano aumenta, gracias a la alta inversión en los sectores educativos, el retorno en la inversión de capital humano aumenta hasta que éste rece lo suficiente y encuentra un equilibrio, es decir, se eleva el ingreso per cápita de la sociedad debido a la relación directa con el crecimiento económico y el stock de capital humano".

Lo que se busca explicar con las aproximaciones teóricas sobre la formación del capital humano son las diferencias entre los niveles de producción de las distintas tipologías de empresas en sus respectivas industrias en especial en sociedades que practican economías de mercado bajo modelos de liberalismo económico en el que la educación es vista

[16] Becker Gary, M. Murphy y Robert F. Tamura (1990). Human Capital, Fertility, and Economic Growth. Pag.1-18. NBER Working paper # 3414, National Bureau of Economic Research. Cambridge. August.

principalmente como una mercancía[17] sobre la cual se transacciona por oferta y demanda desde el ámbito privado porque esa es su naturaleza no es otra. Como resultado de los altos costos de acceso a la educación, lo que se puede apreciar según los datos del SNIES para el año 2020 es que la tasa de transito inmediato en el Departamento del Atlántico es de apenas del 35.2%, esto es, de cada 100 bachilleres recién graduados, solo 35 logran entrar al sistema de educación superior, mientras que la tasa a nivel país es del 40% igualmente muy baja.

El análisis costo beneficio que de manera racional es asumido por cualquier persona que desea formarse hoy en día, suma el hecho del tiempo dedicado a estudiar además que lo que decide estudiar debe ser pertinente para participar en un mercado laboral que logre vincularlo una vez graduado en el menor tiempo posible. Por otro lado, si se observa la formación de capital humano desde el sector público, debe considerarse que el costo de matrícula es asumido en su gran mayoría por el Estado a través de subsidios, esto por supuesto altera la reacción del análisis costo-beneficio en los beneficiarios del sistema público en educación superior. Entonces lo que se busca dejar claro con este argumento, es la idea de que en el caso particular de Colombia, no solo existe una baja cobertura en educación superior (en el año 2020 fue del 35.5% en la Región Caribe mientras que en Colombia fue del 51.6%) , sino también que se ha desarrollado un imaginario colectivo por la idea aspiracional de formarse en el nivel profesional universitario, y no es que esto esté mal, es lo que representa el tener una baja matricula en los niveles técnicos y tecnológicos que son los que más rápidamente pueden impulsar el empleo de la gente joven y la productividad de las empresas.

Se suma el problema de la pertinencia de la formación con respecto a las demandas de competencias, habilidades y destrezas del tejido empresarial, en las que se observan brechas que requieren ser cerradas. En Colombia, además, la paradoja es que los empresarios por regla general desean contratar a profesionales universitarios recién graduados pagándoles

[17] En el caso de Colombia, a pesar de que la educación desde la perspectiva de la Constitución Política se declara como un Derecho Fundamental, el Estado ha concesionado gran parte de esta labor a la empresa privada, por ello en Colombia, el 65% de las IES son de carácter privado mientras que solo el 35% son de carácter público. El carácter privado de la educación obliga a que esta sea tratada como una mercancía técnicamente hablando, en este sentido el acceso se restringe porque en un país con niveles de pobreza altos, no es posible tener suficientes recursos en la familia para transitar a la educación superior.

salarios relativamente iguales a los Técnicos y Tecnólogos, lo que pone a este nivel de formación en una desventaja real en el análisis costo-beneficio.

Existe en el mercado laboral colombiano una falta de capacidad de absorción del capital de trabajo, la oferta de oportunidades laborales está por debajo de la demanda de quienes egresan de sus niveles de formación profesional. Esta es una característica que puede definirse desde el punto de vista estructural, no ha sido posible desarrollar política pública basada en un sistema de incentivos altamente atractivos hacia el empresario para que abra más plazas de trabajo. Sumado a esto, está el hecho de que una baja productividad genera un círculo vicioso que mantiene restringida las posibilidades de crecimiento y no aporta mucho a la superación de líneas de pobreza.

Por otra parte, existe una relación entre los sistemas educativos y Productivos, la cual está dada por la caracterización del nivel académico del personal laborando en la industria. Al año 2016 el 53% de los empelados obtuvo su máximo nivel de formación en la educación básica secundaria, el 9,17% en la básica primaria. Los técnicos y tecnólogos representan el 20,85% de los empleados, seguidos por el 12% del nivel profesional. El número total de doctores en el sector manufacturero representa el 0,05% de la población total de empleados.

La Formación Técnica Profesional En Colombia

En Colombia la Educación Superior se encuentra regida por un amplio marco regulatorio empezando por la Ley 30 de 1992 en la que se establece en el Capítulo I principios: que “la educación es un proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de una manera integral, se realiza con posterioridad a la educación media o secundaria y tiene por objeto el pleno desarrollo de los alumnos y su formación académica o profesional”. Y en cuanto a sus objetivos, en el Capítulo II Artículo 6º literal b) dice: “Trabajar por la creación, el desarrollo y la transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y, promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país”.

Luego en el Capítulo IV de las Instituciones de Educación Superior en su artículo 16º establece que serán de tres niveles: a). Instituciones Técnicas Profesionales, b). Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas, c). Universidades. Posteriormente en el artículo 17º deja definido que las Instituciones Técnicas Profesionales desarrollan una oferta de formación en "ocupaciones de carácter operativo e instrumental…" y es en este aspecto que reposa el argumento de la importancia de la formación Técnica Profesional para el tejido empresarial, dado que su enfoque de formación de competencias está orientado "Al Saber Hacer" y hacerlo muy bien para que las operaciones de las empresas sean más productivas. Pero, este aspecto no es coherente con la realidad de los imaginarios sociales de nuestra sociedad, en el que la aspiración inmediata es obtener un título profesional, el cual por supuesto es importante pero no tienen como enfoque la operación sino el desarrollo disciplinar de las profesiones.,

De otro lado la Ley 749 de 2002, es la que organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica. En su artículo 3º de los ciclos de formación declara que el primer ciclo (El técnico profesional) debe enfocarse a la generación de competencias y desarrollo intelectual, así como habilidades, destrezas y aptitudes para el "desempeño laboral". Lo que se desprende del marco regulatorio vigente, es que la formación técnica profesional y de hecho la tecnológica son los niveles que responden a la demanda laboral por parte del tejido empresarial que está interesado en incorporar un capital humano formado técnica y tecnológicamente para la operación y el desarrollo de la productividad, sin embargo, la realidad es que hoy en día no es extraño ver muchas personas en el nivel profesional universitario haciendo el trabajo del técnico profesional o del tecnólogo, esa es una realidad que viene desvirtuando el propósito de los niveles de formación y en el cual el tejido empresarial advierte grados de responsabilidad al pretender desconocer el potencial que tiene la formación técnica para impulsar la productividad, y solo aprecian este nivel por la posibilidad de asignarle el salario más bajo posible. Este aspecto lo podemos ver en los estudios realizados por el DANE sobre el empleo en Colombia, en especial al revisar los datos de la variable "Empleo inadecuado por competencias", tal como se presenta en la gráfica 1.

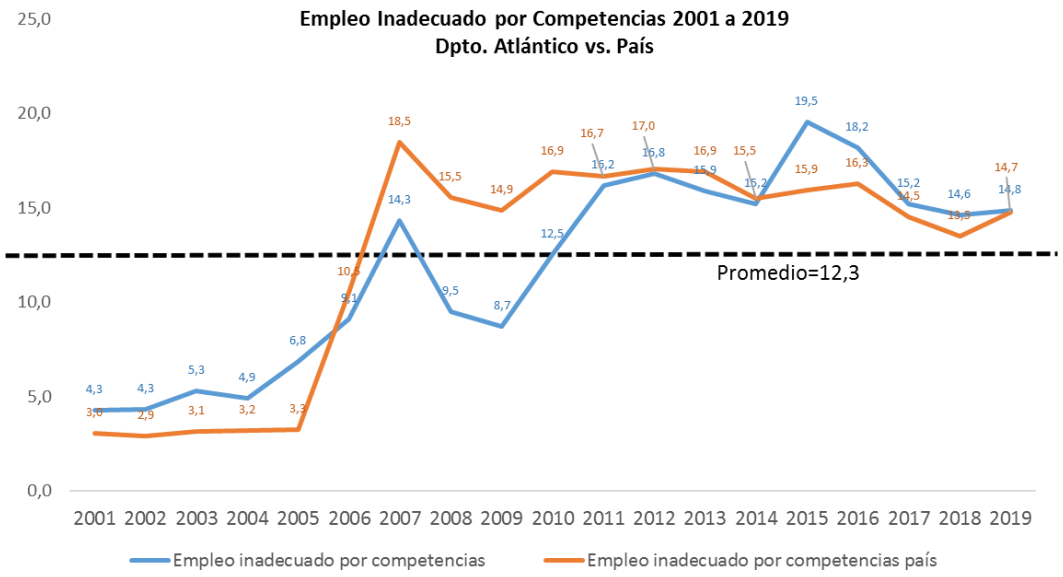
Figura 1. Empleo inadecuado por competencias periodo 2001 a 2019

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares – DANE- Elaboración propia

Lo que está reflejando la gráfica 1 en términos de la variable empleo inadecuado, es el costo de oportunidad que asume el tejido empresarial al tener las personas con un perfil de competencias determinado haciendo oficios que no corresponden a ese perfil. El punto aquí es que este fenómeno ha venido creciendo desde el año 2001. En la gráfica la línea azul corresponde al departamento del atlántico y la naranja al país.

Otro aspecto que se deja en evidencia con la variable empleo inadecuado, es lo que ya en su momento la OCDE para el año 2020 había declarado en términos de la productividad en Colombia, en la que una hora de trabajo en Colombia solo genera un 35% de una hora de un trabajador de la OCDE. Además, históricamente Colombia ha mostrado bajos niveles de productividad laboral según las cifras de la Conference Board. Al parecer según este informe el rezago en la productividad laboral colombiana está vinculada a la falta de conexión entre la educación y las habilidades que demanda el mercado laboral.

En buena medida los problemas de la productividad laboral en los engranajes operacionales de las empresas pueden verse superados por el capital humano formado al nivel de la Técnica



Profesional y la Tecnología, de hecho, esta es una realidad cantada por los distintos estudios

de prospectiva realizados por el Foro Económico Mundial con relación al futuro del empleo. El estudio logró poner en evidencia que los efectos de la Cuarta Revolución Industrial, el uso de tecnologías convergentes, la inteligencia artificial y lo que se ha denominado el internet de las cosas, están generando trasformaciones profundas no solo en los mercados de consumo sino también en los mercados laborales a escala global. Si bien es cierto habrá una demanda de más profesionales, no menos cierto es que la demanda de personas con conocimientos técnicos será aún mayor, sin embargo, los perfiles de los currículos académicos en las IES en especial en Colombia no están aún acordes con estas realidades del mercado laboral.

Esto se soporta en la premisa de que en los próximos 15 años se demandaran empleos y conocimientos que aún no se están enseñando, y un ejemplo de esto ha sido las tensiones causadas por la Pandemia del Covid-19 en el año 2020 ante las necesidades de la transformación digital. Sin lugar a dudas, estamos en una economía del conocimiento en la que las profesiones y conocimientos del futuro inmediato y de mediano plazo estará altamente concentrada en los "trabajadores del Conocimiento" tal como lo expresará Peter Drucker (1993) en su libro la Sociedad Pos capitalista "Es el saber y no el Capital, el recurso clave. No puede ser comprado con dinero ni creado por capital de inversión". Lo que está emergiendo es una tensión entre el concepto de Carreras Profesionales del futuro vs. Formación del futuro.

Por otra parte, en Colombia se ha creado una categoría de formación certificado denominada Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (ETDH), factor que entra a confundirse en el mercado laboral con mucha frecuencia con la Formación Técnica profesional. En esta última se obtiene un Titulo de Educación Superior que da cuenta de las condiciones mínimas de calidad, en las ETDH, se otorgan certificados que generalmente no pasan por controles estrictos de condiciones de calidad. Sin embargo, lo paradójico es que los estudios de prospectiva sobre los empleos del futuro dan cuenta de una tendencia a desarrollar habilidades y destrezas en tiempos cortos, tres máximos seis meses, en este aspecto organizaciones como Coursera integrada por universidades de talla global como MIT, Harvard entre otras, por ejemplo, logran mantener 20 a 30 millones de personas matriculadas en este tipo de formación llamada cursos MOOC.

Compitiendo en la Cuarta Revolución Industrial…

El impacto de las nuevas tecnologías en el empleo y sus efectos económicos, sociales, políticos y culturales está alcanzando una magnitud y una velocidad antes no pensada. Más de 3 millones de robots industriales estarían en uso en fábricas del todo el mundo para el año 2020. Lo que significa que aumentara el stock operativo y se duplicara. Lo que se viene evidenciando es un menor costo de los robots comparado con la "mano de obra" lo que seguramente es un detonante para impulsar con mayor decisión procesos de automatización y robotización en las empresas del mundo, generando cambios en la relación Capital Tecnológico/Capital Humano, esto representa por supuesto un desafío no solo para las IES sino también para la sociedad en general, y el diseño de la política pública.

La Cuarta Revolución Industrial, vienen encarnando incertidumbre, es por ello que se han venido desarrollando diversos estudios de impacto y prospectivos al respecto., uno de ellos es el elaborado por Frey, C.B & Osborne, M (2013): The Future of Employment: ¿How susceptible are Jobs to computerisation? De la universidad de Oxford. En este estudio los autores estimaron que existe una probabilidad de que la computarización pondría en riesgo el 47% de los empleos hoy vigentes en Estados Unidos.

En el 2017 los investigadores Zmanyika, J., Chui., Mehdi., M et.al desarrollan un estudio titulado A Future that Works: Automation, Employment and Productivity. Por McKkinsey Global Institute. En este estudio desarrollado en Estados Unidos y otras 45 economías del mundo se advierte un aumento de la productividad de entre el 0,8% al 1% anual. El 50% de las actividades serian parcialmente digitalizadas. Además, midieron 800 ocupaciones, los sectores más susceptibles a cambiar en los Estados Unidos con más del 40% de probabilidad, serian: Servicios de alimentación y alojamiento, manufacturas, transporte, bodegaje, agricultura, comercio y construcción. Por ejemplo, en manufactura la probabilidad de que un soldador pierda su empleo seria del 90% mientras que un trabajador de atención al cliente tiene una probabilidad del 30%.

Los efectos del cambio tecnológico advierten no solo el aumento de la productividad, sino también se prevé el aumento de las desigualdades. Se prevé en los países desarrollados más jubilados lo que traerá consigo un cambio demográfico.

Otros estudios se vienen desarrollando por parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), estos, están estimando efectos en las poblaciones por el uso de las nuevas tecnologías, en especial, el efecto será de mayor impacto en aquellas personas que están dotadas de menores conocimientos. Los estudios han podido poner en evidencia que las computadoras ya pueden realizar tareas de alfabetización, aritmética y resolución de problemas efectuados hoy por muchos trabajadores.

La OCDE estima que al menos en una primera ola de cambio tecnológico el 14% de los trabajos son totalmente automatizables, y en el 34% habrá automatización de algunas tareas, lo que exigirá del capital humano una actualización de conocimientos, habilidades y destrezas tecnológicas para elevar la capacidad de los trabajadores de absorber esos cambios para permanecer en sus trabajos y logar mayor productividad (OCDE, 2019).

Los efectos del cambio tecnológico reflejados a través de la cuarta revolución industrial, hacen prever a la Organización Internacional del Trabajo, que para el año 2030 deberían haberse creado 344 millones de nuevos empleos, considerando que existen hoy cerca de 2.000 millones de personas en trabajos informales. En síntesis, los diversos estudios realizados sobre los efectos del cambio tecnológico en el marco de la Cuarta Revolución Industrial se resumen en:

a) Se pondrá de manifiesto un efecto disruptivo en los empleos actualmente existentes
b) La productividad se elevaría, y potencialmente se dará un aumento de la desigualdad
c) La educación y capacitación digital es esencial y deberían concebirse nuevos programas de formación.

Existen oportunidades en el marco de la cuarta revolución industrial, en especial con lo que significa darle al Ser humano nuevas oportunidades a partir del manejo de la tecnología con las que pueda superar limitaciones que le permitan desarrollar mayores espacios de libertad, realización y creatividad. Sin embargo dependerá en gran medida de cómo se orienten los

procesos de enseñanza y aprendizaje en un contexto totalmente mediado por las tecnologías cognitivas, lo que trae retos a la pertinencia de la formación técnica profesional y tecnológica ofertada por parte de las IES en lo que respecta a los diseños curriculares, la creación de una oferta académica que corresponda a las nuevas tendencias y que puedan dar respuesta a las oportunidades y a las amenazas en este nuevo paradigma para el capital humano, teniendo en consideración la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la comprensión de la tecnología, la colaboración, la perseverancia, la empatía. En este sentido, el Banco Mundial, el Foro Económico Mundial, la Comisión Global de la OIT, coinciden en gran medida en que las habilidades que a futuro inmediato y mediano plazo serán requeridos en los perfiles del capital humano son:

a) Pensamiento analítico
b) Aprendizaje activo y estratégico
c) Creatividad, originalidad e iniciativa
d) Diseño tecnológico y programación
e) Pensamiento y análisis critico
f) Resolución de problemas complejos
g) Liderazgo e influencia social
h) Inteligencia emocional
i) Habilidades de razonamiento, resolución de problemas e ideación
j) Análisis de sistemas y evaluación

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

Sin lugar a dudas, la formación técnica profesional y la tecnológica tienen un papel esencial en el futuro del crecimiento y desarrollo económico de Colombia, no obstante, lo que se advierte en la realidad, es que estos niveles no están siendo ampliamente favorecidos por el tejido empresarial de manera realmente intencional. Y, de otra parte, los gobiernos de turno, a pesar de que tienen discursos estructurados alrededor de la educación, es poco lo que realmente han hecho en los últimos 50 años en Colombia.

El Cambio Tecnológico que se está empezando a evidenciar las tensiones entre fuerzas de producción, los sistemas productivos al incorporar tecnologías convergentes e integradoras que tienen el poder de asumir funciones que hoy desarrollan personas, esto por supuesto empieza a preocupar, dado que las "maquinas inteligentes" como las han venido llamando, son capaces con autonomía de desarrollar roles de trabajo sin sufrir de agotamiento, moralidad, ética, y sin ser parte de la interacción humana, superando así limitaciones humanas como el tiempo. Sin lugar a dudas podrán aumentar la productividad, sin embargo, lo que no sabemos es a que costo social se estaría asumiendo este cambio.

Otro elemento contundente en los análisis, es el hecho de que el diseño curricular de las IES colombianas y en especial en los niveles técnicos profesionales y tecnológicos aún mantienen brechas con relación a países de mayor desarrollo, eso tensiona la capacidad competitiva del capital humano colombiano que necesita hacerse a mejores contenidos académicos y laboratorios de prácticas para afianzar los conocimientos adquiridos, las competencias necesarias para su desempeño profesional.

De otro lado en Colombia y en particular en el Departamento del Atlántico, la matricula en los niveles de técnico profesional y tecnológico siguen siendo baja, esto por supuesto afecta las posibilidades de contar con una oferta laboral que pueda satisfacer el crecimiento empresarial y sus demandas en los perfiles requeridos. Además de la inquietud sobre la real pertinencia de los actuales programas hoy en oferta.

Se hace necesario revisar las líneas de orientación en los programas de formación para el trabajo y desarrollo humano (ETDH), ya que se está confundiendo con la formación técnica profesional. Los gobiernos locales, departamental y del orden nacional, les obliga revisar con intencionalidad como mejorar el acceso a la educación del nivel técnico profesional y tecnológico, pero en armonía con las demandas de los perfiles que exigen las empresas y el entorno competitivo global.

Las evidencias dan cuenta acerca de la importancia de la formación Técnica Profesional y Tecnológica en los países desarrollados. En estos, ha sido el soporte para impulsar la

productividad de sus factores productivos en especial el factor capital humano. No obstante, en Colombia la formación técnica profesional e inclusive la tecnológica son percibidas socialmente de poca valía. Generalmente este aspecto depende muchas veces de la forma como los empresarios han venido comprendiendo estos niveles de formación, más que como fuente de productividad técnica, es un trabajo humano de bajo costo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo M., et.al (2007) Capital Humano: Una mirada desde la educación y la experiencia laboral. Cuadernos de Investigación, Universidad EAFIT.
- Álvarez Valencia, E. M., y Santamaría Ruiz, M. J. (2021). Gestión del talento humano para la generación de valor en la empresa Sinergia SAS de la ciudad de Barranquilla. [Trabajo de pre grado, Corporación Universidad de la Costa]. Recuperado de: https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/8754
- Antequera Amaris, R. R., Ramírez Molina, R. I., Santamaria Ruiz, M. J., & Lay Raby, N. D. (2021). Liderazgo resonante según el género: un estudio en las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Barranquilla. Revista De La Universidad Del Zulia, 12(34), 29-44. https://doi.org/10.46925//rdluz.34.03
- Antequera Amaris, R. R., Ramírez Molina, R.I., Santamaria Ruiz, M.J., y Lay Rabyb, N.D. (2022). Generic and technical skills of human talent supported by ICT: systematization, scope, and reflections. Procedia Computer Science, 210, 378-382. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050922016258
- Antequera Amaris; Ramírez Molina; Santamaría Ruiz y Cano Pacheco (2021). Descripción de las dimensiones del clima organizacional: caso de estudio en las PYMES de la ciudad de Barranquilla, Colombia. Revista Latinoamericana De Difusión Científica, 4(6), 270-285. https://doi.org/10.38186/difcie.46.17
- Becker Gary, M. Murphy y Robert F. Tamura (1990). Human Capital, Fertility, and Economic Growth. Pag.1-18. NBER Working paper # 3414, National Bureau of Economic Research. Cambridge. August.
- Becker, Gary S, (1983). El Capital Humano. Segunda Edición. Alianza Editorial, S.A. Madrid, España. Pg. 15-251
- Consejo Privado de Competitividad (2021), Productividad y emprendimiento, Informe Nacional de Competitividad 2021-2022, https://compite.com.co/informe/ informe- nacional-de-competitividad-2021-2022/productividad-y- emprendimiento/ #cpc_breadcrumb

- Departamento Nacional de Estadísticas DANE (2022), www.dane.gov.co
- Foro Económico Mundial (2020), Tu próximo cambio de trabajo podría ser más fácil de lo que piensas, https://es.weforum.org/agenda/2020/10/tu-proximo-cambio-de-trabajo- podria-ser-mas-facil-de-lo-que-piensas/
- Foro Económico Mundial (2022), Agendas futuras de trabajo, https://es.weforum.org/agenda/archive/future-of-work
- Gusdorf, G. (1967) Les sciences de l'homme sont des sciences humaines Mincer, Jacob (1974) Schooling, Experience and Earnings, New York: National.
- Novoa Conrado, L., Santamaria Ruiz, M., Ramírez Molina, R., y Reyes Bracho, R. (2021). Gestión del talento humano para la generación de valor: reflexiones y aportes. Consensus (Santiago)- Revista Interdiscipliaria De Investigación, 5(3), 45 - 58. Recuperado a partir de http://pragmatika.cl/review/index.php/consensus/article/view/99
- Ramírez Molina, R. I., Ramírez Molina, R. J., Molina Molina, C. C., Vergara Ramos, L. A., & Santamaria Ruiz, M. J. (2022). Estrategias facilitadoras e innovación social: aproximaciones, teorías, aportes y reflexiones. Opción, 38(99), 290-312. https://doi.org/10.5281/zenodo.7502724
- Ramírez Molina, R. I., Santamaria Ruiz, M. J., Cano Pacheco, D. A., Polo Ibáñez, N. and Molina Molina, C. C. (2021). Aproximaciones a la Gestión de competencias del talento humano: una revisión teóricai. Opción, 37(96): 244-259. https://produccioncientificaluz.org/index.php/opcion/article/view/37749/41505
- Santamaria Ruiz, M.J., Ramírez Molina, R.I., Antequera Amarisa, R. R., y Lay Rabyb, N.D. (2022). Types of competencies of human talent supported by ICT: definitions, elements, and contributions. Procedia Computer Science, 210, 368-372. https://hdl.handle.net/11323/9644
- Schultz, Theodore W. (1960) Capital Formation by education. The Journal of Political economy, Vol. 68, No. 6 (Dec, 1960). Pag. 571-583.
- Sistema Nacional de Información de la educación SNIES (2020) información matriculados, https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/content/poblacional/index.jsf
- World Economic Fourum, “The Future of Jobs Report 2020”. En: http://bcn.cl/2mfrk

LA NUEVA GENERACIÓN

DE LA EDUCACIÓN

@LaLitoralBaq

VIGILADA • MINEDUCACIÓN