

Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

<https://doi.org/>

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Gestión del conocimiento y su incidencia al avance de la ciencia y la tecnología: análisis en el contexto ecuatoriano

Knowledge management and its impact on the advancement of science and technology: analysis of the Ecuadorian context

Víctor Javier Castillo Zúñiga

vcastillo@utb.edu.ec

Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-4611-5239>

Luiggy Fernando Carpio Carrasco

luiggycarpio05@gmail.com

Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador

Dennis Enoc Litardo Vasconez

dlitardov127@utb.edu.ec

Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador

Karelys Vanessa Villacis Vera

kvillacisv@fcjse.utb.ec

Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador

Recibido: 14/10/2022

Revisado: 31/10/2022

Aprobado: 01/12/2022

Publicado: 31/01/2023



Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

RESUMEN

A través del desarrollo de esta investigación se pretende demostrar la interrelación existente entre ciencia, tecnología, sociedad y gestión del conocimiento, desde sus orígenes hasta su evolución a la presente época, así también se valora los momentos históricos para la humanidad en los cuales ha tenido mayor incidencia y han proporcionado ventajas y desventajas a los diferentes estilos de vida de acuerdo a la cronología del hombre desde la época primitiva, el periodo agrícola la antigüedad grecolatina, época del feudalismo hasta la revolución industrial, se hace énfasis en la importancia de los estudios y se tiene como objetivo abordar los aspectos generales y particulares que definen a cada uno, para luego precisar específicamente la gestión del conocimiento como medio de desarrollo que genera grandes aportes a la productividad laboral y su influencia en el momento actual, se proporcionan como resultado de este trabajo valiosos aportes teóricos referenciales y de cómo en la práctica se han valorado en el contexto ecuatoriano.

Descriptores: Gestión del conocimiento; ciencia; tecnología; capital intelectual; sociedad.

ABSTRACT

Through the development of this research is intended to demonstrate the interrelationship between science, technology, society and knowledge management, from its origins to its evolution to the present time, and also assesses the historical moments for humanity in which it has had greater impact and have provided advantages and disadvantages to different lifestyles according to the chronology of man from the primitive period, the agricultural period, the Greco-Latin antiquity, The importance of the studies is emphasized and the objective is to approach the general and particular aspects that define each one, to then specifically specify the management of knowledge as a means of development that generates great contributions to labor productivity and its influence at the present time. As a result of this work, valuable theoretical referential contributions and how in practice they have been valued in the Ecuadorian context are provided as a result of this work.

Descriptors: Knowledge management; science; technology; intellectual capital; society.



INTRODUCCIÓN

A raíz de la globalización se originaron muchos cambios en los mercados, la gran variedad de productos, incursión de diversas culturas consumistas, tendencias, modas, sin duda alguna la ciencia, la tecnología y la sociedad deben jugar un rol fundamental proporcionan nuevas y mejores formas de desarrollo y acople a las mismas (Alles, 2012). Tradicionalmente, si se hace énfasis en la era industrial se concebía la idea de un trabajador como un instrumento capaz de operar muchos procesos, de ahí parte la aplicabilidad del término recurso humano, encasillándolo con una denominación similar al de recurso económico o material, se limitan sus capacidades y desvaloriza la funcionalidad que por naturaleza divina posee. Es que a la época no era de gran interés hablar de este como el principal, como el motor, como el único capaz de pensar y que mucho más allá de estar frente a una maquinaria o un proceso puede razonar y tomar decisiones que pueden cambiar el rumbo de un sistema y generar valor adicional a cada una de sus acciones (Chiavenato, 2009).

En general las consideraciones iban hacia la cantidad de activos tangibles que se registraban en cuentas o en cualquier medio cuantificador, los números primaban sobre cualquier resultado o esfuerzo físico sin considerar que los únicos capaces de generar un aumento de estos serían las personas, para esto; la ciencia y la tecnología proporcionaron grandes avances y descubrimientos que cambiaron el sentido de muchas cosas en cierta forma para bien, en otras para mal de la sociedad en general y llevaron a la reflexión de pensar en cuál es la repercusión de la Ciencia, tecnología y Sociedad.

En la actualidad se vive en la época del conocimiento en la cual los cambios en todos los ámbitos son de forma constante y radical, la tecnología juega un papel fundamental en los procesos y como resultado del ser humano, es necesidad que el mismo la entienda para que sea capaz de operarla o producirla, caso contrario se convertiría en obsoleto y de un poco valor (García, 2010).

Además del ser humano no se conoce de otro elemento capaz de producir conocimiento que le permita generar valor y de forma estratégica maximizar operaciones y cree ventaja competitiva, es que el talento humano a través del cúmulo de conocimientos internos



Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

forma un capital Intangible que en muchas de las ocasiones puede ser de un costo mucho más elevado que el tangible y siempre debe de ser de gran valor, Según Grant (1996) han de ser “duraderos, difíciles de identificar y comprender, imperfectamente transferibles, no fácilmente duplicables, y en los cuales la empresa posee clara propiedad y control”.

Superar el paradigma de la Era Industrial a la Era del Conocimiento, es el verdadero reto, se debe hacer conciencia de que la ciencia, tecnología y sociedad en su interrelación proporcionan herramientas, mecanismos, métodos que pueden ser utilizados de forma beneficiosa o perjudicial y en cualquier estudio este debe estar presente para medir su impacto.

Cuesta (2010) el conocimiento tiene que verse y aplicarse como un medio transformador, que puede contribuir al perfeccionamiento del individuo, sociedad, nación. Al tiempo actual la productividad laboral de las personas desde su actividad económica es lo que promueve el desarrollo económico local; en el Ecuador, este a través de los objetivos y políticas nacionales se promueve y se visualiza conjuntamente con los avances tecnológicos y científicos, para provocar el buen vivir de todos los ecuatorianos, lo que conlleva al planteamiento del problema para la investigación ¿De qué forma la gestión del conocimiento incide en el avance de la ciencia, tecnología y sociedad en el contexto agrícola ecuatoriano?, que conlleva al objetivo general de la investigación que es: analizar la incidencia de la gestión del conocimiento en el avance de la ciencia, tecnología y sociedad en el contexto agrícola ecuatoriano:

- Compilar los referentes teóricos de criterios de autores nacionales e internacionales en la gestión del conocimiento, ciencia, tecnología y sociedad.
- Determinar los aspectos más relevantes en los que ha incidido la ciencia tecnología y sociedad en la historia de la humanidad.
- Valorizar la gestión del conocimiento, ciencia, tecnología y sociedad en el contexto ecuatoriano.

La novedad del trabajo realizado está dada en el estudio desarrollado que permitió tener un diagnóstico real en el sector y puede servir de base para estudios similares.



Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

En este sentido, la ciencia cada vez muestra una evolución la misma que no puede darse sin la tecnología y la sociedad como tal, la calidad de vida de los ciudadanos de una nación debe ser fortalecida a través del desarrollo social en donde tiene que prevalecer el estudio de la ciencia, la tecnología, su efecto en la sociedad y tomar en cuenta de forma crítica una serie de estudios.

Si se realiza una cronología histórica de las diversas épocas en las cuales se ha marcado la evolución de la sociedad se puede destacar algunas características que marcaron a cada una de acuerdo con la ciencia y tecnología:

Al iniciar por la **época primitiva** los miembros de las tribus trabajaban en actividades de pesca, recolección de frutas, hortalizas, caza, los jefes de familia ejercían la autoridad para tomar las decisiones de mayor importancia existía la división primitiva del trabajo originada por la diferencia de capacidad de los sexos y las edades de los individuos integrantes de la sociedad.

Luego en el **periodo agrícola** se estableció la división del trabajo por edad y sexo. Se pasó al mando patriarcal quien ejercía poderes de autoridad y gobierno. Hubo cambios en el sistema de subsistencia, la caza y la pesca pasaron a tener un lugar de importancia secundaria en la economía agrícola de subsistencia y vida sedentaria, se puede señalar que mejoraron la aplicación de la administración ya que la cantidad de población y producción se los exigió.

En la época de la **antigüedad grecolatina**, se caracterizó por su orientación hacia el castigo corporal como forma disciplinaria y una estricta supervisión del trabajo, apareció el esclavismo y quienes estaban en estas condiciones carecían de derechos y se los ocupaba en cualquier labor de producción. Los principios de administración fueron vinculados al castigo social.

Durante la **época del feudalismo**, de cierta forma siguieron los anteriores principios se evidencia un régimen de servidumbre. La administración interior del feudo estaba sujeta al criterio del señor feudal, quien ejercía un control sobre la producción del ciervo, los mismos que después se desvincularon al régimen organizándose, formaron talleres artesanales de los cuales pasaron a ser sus propietarios y modificaron el sistema.



Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

La **Revolución Industrial**, fue una época histórica que se caracterizó por la aparición de diversos inventos y descubrimientos, por ejemplo, la máquina de vapor. Estos adelantos propiciaron el desarrollo industrial, y consecuentemente grandes cambios en la organización social. Poco a poco se reducen los talleres artesanales y se centralizó la producción, lo que dio origen al sistema de fábricas en donde el empresario era dueño de los medios de producción y el trabajador vendía su fuerza de trabajo. Se caracterizó por la explotación inhumana del trabajador, horarios excesivos, ambiente de trabajo insalubre, labores peligrosas, entre otras.

A la par con el orden evolutivo de las sociedades son significativos los beneficios que han proporcionado la tecnología y la ciencia, permite crear mecanismos para procesos más eficientes y eficaces, creación de maquinaria que simplifica el trabajo, mejorar comunicación, permite programar, planificar y controlar; mas sin embargo, en la otra óptica hay que hacer énfasis en los aspectos negativos tales como la afectación al medio ambiente, desvalorización de la mano de obra y la utilización de tecnología para fomentar guerras, es en esta confrontación entre lo positivo y negativo en donde el ser humano como medio y empleador de la misma desempeña el papel principal ya que según sus intereses serán los fines para los cuales se la destine.

MÉTODOS

La investigación se fundamenta en una revisión documental exhaustiva en donde se hace uso principalmente de la metodología cualitativa, la misma que conlleva a entender el problema y poder abordarlo desde diferentes puntos de vista para determinar un criterio razonado, consensuado.

Las bases teóricas fueron de mucha importancia ya que conllevaron a la justificación de las variables de la investigación y a dimensionar el estudio para fundamentarlo de tal forma que pueda servir de referencia, punto de partida o base para estudios similares posteriores, así también la revisión bibliográfica actualizada y clásica permitió conocer y contraponer lo existente y determinar su relevancia



Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

RESULTADOS

La temática de ciencia, tecnología y sociedad ha sido abordada desde diferentes aspectos e incluso bajo la denominada: Ciencia, Tecnología y Sociedad, CTS, que corresponde al nombre que se le ha dado a una línea de trabajo académico e investigativo, que tiene por objeto preguntarse por la naturaleza social del conocimiento científico-tecnológico y sus incidencias en los diferentes ámbitos económicos, sociales, ambientales y culturales de las sociedades occidentales (principalmente). A los estudios CTS también se les conoce como estudios sociales de la ciencia y la tecnología (Osorio, 2012).

Sus inicios se cimentan en la época de los años 60 y 70 del pasado siglo, como muestra o rechazo a los impactos negativos originados por las tecnologías militares e industriales; en donde se comenzó a medir estas consecuencias con estudios a los que se denominaron CTS (ciencia, tecnología y sociedad), así también dos corrientes se especializaron en sus estudios:

Tabla 1. Corrientes de estudios de los CTS.

Corrientes	Americana	Europea	Latina
Características	• Busca explicación a los aspectos pragmáticos. • Aplicación de las tecnologías	• Análisis • Reflexión teórica	• Práctica • Realista • Combinada

Si se toma en cuenta que los temas de uso de la energía, conservación de los recursos naturales, nutrición, salud de la población, contaminación, tecnología y medios de comunicación han generado gran plusvalía en la última década en niveles educativos se considera de forma primordial los estudios de CTS (Fensham, 1987).

El desarrollo local está en función de la productividad laboral de las diversas áreas que generan economía, si se gestiona de forma adecuada el conocimiento que es producto de estas se logrará mejorar y es ahí donde los CTS conectan estos estudios o análisis para palpar la realidad y visualizar los procesos o mecanismos mediante los cuales se pueden obtener mejores resultados.

La sociedad de acuerdo a sus modismos, culturas, costumbres han sido las propiciadoras de su desarrollo tecno-científico, es ahí donde la ciencia, tecnología y sociedad han ido



Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

a par ya que los resultados de los mismos condicionan las formas de vida de los humanos y el objetivo de los CTS es analizar los impactos ya sean beneficiosos o perjudiciales.

Según González (1990) los estudios CTS se han concentrado sobre todo en tres campos:

- En el de la investigación, se promueve una visión socialmente contextualizada de la ciencia y la tecnología.
- En el de las políticas de ciencia y tecnología, defiende la participación pública en la toma de decisiones en cuestiones de política y de gestión científico-tecnológica.
- En el educativo, tanto en la educación secundaria como universitaria, contribuye con una nueva y más amplia percepción de la ciencia y la tecnología con el propósito de formar una ciudadanía alfabetizada científica y tecnológicamente.

Según Perrow (1990) en su libro Sociología de las organizaciones, manifiesta que, aunque no se conoce exactamente el momento en que aparecieron las áreas encargadas de los asuntos humanos en la escena organizacional, se relaciona directamente al movimiento de Relaciones Humanas promovido por Elton Mayo y sus seguidores, desde hace aproximadamente 60 años como uno de los principales promotores. Hasta ese entonces, la mayor preocupación de los directivos de las empresas era el alcance de la máxima eficiencia, razón por la cual el énfasis estaba puesto en la tarea y en el proceso administrativo, propios del enfoque clásico.

A pesar de que el modelo de Relaciones Humanas propuesto por ellos no pretende disuadir a los directivos de su preocupación por la eficiencia, lo cierto es que el énfasis se sitúa en los aspectos sociales: grupos informales, actitudes, conflicto, liderazgo, etc., como variables decisivas para el logro de la eficiencia y la productividad.

Es que al analizar la gestión administrativa no se puede dejar a un lado el componente humano, los problemas de ausentismo, rotación, quejas y reclamos, que son los más comunes, deben ser estudiados y tratados de acuerdo con la persona y la empresa (Chiavenato, 2010).

Según Alles (2012) en la actualidad se debe tratar la cuestión del talento humano en el contexto laboral, establecer las partes que componen: las competencias, habilidades, destrezas que conlleven a que la empresa establezca diversos métodos para el desarrollo



Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

de las personas, se pone especial énfasis en los conceptos de entrenamiento experto, y dentro de éste, el rol del jefe entrenador; así como también, el método de aprendizaje denominado codesarrollo y así en un ambiente general propiciar la productividad ya que esta no se puede dar de forma eficiente y eficaz si no se la gestiona de la forma adecuada. La Productividad se puede definir de varias formas o según el criterio de distintos autores, en el caso de Bain (2007), quien expresa *que* “La productividad es la relación entre cierta producción y ciertos insumos”

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \text{PRODUCCIÓN} / \text{INSUMOS}$$

Jhon Belcher, en su libro titulado Productividad Total, convierte en simple este concepto donde expresa “Se trata de la relación entre lo que produce una organización y los recursos requeridos para tal producción”. Pese a ello existe la tendencia de confundir **productividad** con **producción**, lo que se diferenciará durante este trabajo de investigación.

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{PRODUCCIÓN} / \text{INSUMOS}}{\text{RESULTADOS LOGRADOS/ RECURSOS EMPLEADOS}} = \text{EFECTIVIDAD/EFICIENCIA}$$

El desafío del momento es el de la productividad y se ha descubierto que el clima laboral puede contribuir eficazmente a esta tarea:

Un clima favorable permitirá un compromiso estable de los trabajadores con su organización y aparte, puede tanto ayudar a la generación de este clima adecuado, como contribuir directamente al incremento de productividad.

La productividad de los empleados es un indicador del resultado del impacto global de haber incrementado el conocimiento, las capacitaciones y moral de los empleados, así como la innovación y mejora de los procesos internos y de la satisfacción de los clientes. El objetivo es relacionar el resultado producido por los empleados, con el número de empleados utilizados para producir ese resultado.

La productividad de los empleados se ha medido de muchas formas. El indicador más sencillo son los ingresos por empleados, el cual representa la cantidad de resultado que cada empleado puede generar. A medida que los empleados y la organización se vuelven



Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

más eficaces en la venta de un mayor volumen y conjunto de productos y servicios con mayor valor añadido, deberían aumentar los ingresos por empleado.

Pese a que el estudio se encuentra enfocado a distinguir las variables ambientales internas que afectan el comportamiento de los individuos en la organización, su aproximación a estas variables es a través de las percepciones que los individuos tienen de ellas. Las variables consideradas para este aspecto son:

- Variables del ambiente físico, tales como espacio físico, condiciones de ruido, calor, contaminación, instalaciones, máquinas, etc.
- Variables estructurales, tales como tamaño de la organización, estructura formal, estilo de dirección, etc.
- Variables del ambiente social, tales como compañerismo, conflictos entre personas o entre departamentos, comunicaciones, etc.
- Variables personales, tales como aptitudes, actitudes, motivaciones, expectativas, etc.
- Variables propias del comportamiento organizacional, tales como productividad, ausentismo, rotación, satisfacción laboral, tensiones y stress, etc.

Todas estas variables configurarán el clima de una organización, a través de la percepción que de ellas tienen los miembros de la misma.

Así también como resultado a través de la información recolectada se puede precisar que en el Ecuador existe la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, ente gubernamental encargado de realizar la planificación Nacional en forma participativa incluyente y coordinada para alcanzar el Buen vivir que anhelan todos los ecuatorianos, a través de este se promueve el cumplimiento de algunos objetivos entre estos: el Objetivo 9 Garantizar el trabajo digno en todas sus formas, política 9.5 Fortalecer los esquemas de formación ocupacional y capacitación articuladas a las necesidades del sistema de trabajo y al aumento de la productividad laboral, en el literal i, señala: incluir en los programas de capacitación para el trabajo, instrumentos que permitan la recuperación fortalecimiento y transferencia de conocimientos, tecnologías, buenas prácticas y saberes ancestrales, en la producción de bienes y servicios. Así también para



Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

la misma entidad en un trabajo de campo denominado diálogo por la equidad y la justicia social, que se realiza con los sectores más vulnerables en el cual desarrollan mesas de trabajo a nivel nacional se identificaron los sectores del ejecutivo en los cuales se debe trabajar, donde se establece como principales al conocimiento y gestión del talento humano.

Aunque no en todos los sectores sea ya tratado como un potencial y visto como realmente lo es; Ecuador está generando avances en el proceso de generar conocimiento basado en ciencia y tecnología y viceversa para fomentar la productividad laboral positiva en la búsqueda del buen vivir de todos y todas.

CONCLUSIONES

A través de la investigación realizada se puede concluir que la ciencia y la tecnología a través de la historia han generado gran aporte a la sociedad, proporciona nuevas y mejores formas para generar desarrollo, las mismas que las sociedades las han podido utilizar de acuerdo a sus intereses, los efectos de la ciencia, tecnología y sociedad pueden ser positivos o negativos según los fines que se los utilice como en el caso de crear mecanismos o dispositivos para proporcionar mejores condiciones de vida como en el campo médico, empresarial, conservación del ecosistema o en el otro enfoque para construir armas de guerra o contaminación.

Así también Los estudios de Ciencia, tecnología y sociedad que se originaron a partir de los años 60 y 70 en sus dos corrientes tanto como para universidades o en los movimientos sociales cuyo análisis se precisa en la actividad tecno-científica deben de estar presentes en los trabajos académicos y/o de investigación para tomar en cuenta el impacto de los mismos.

En Ecuador se toma en cuenta que el desarrollo de las naciones va en función de la ciencia, tecnología y sociedad, para esto se ha dado breves iniciativas como las que se han incluido en sus objetivos y políticas nacionales del buen vivir que se puede potenciar aquello a través de la gestión del conocimiento y productividad en el sector agrícola ecuatoriano.



REFERENCIAS

- Alles, M. (2012). Desarrollo del talento humano, Editorial Granica. España
- Alles, M. (2014). La Marca Recursos Humanos, Cómo lograr prestigio dentro de la organización. 1ra ED. Buenos Aires: Editorial Granica.
- Canals, A. (2003). La gestión del conocimiento. En: Acto de presentación del libro Gestión del conocimiento. Barcelona: UOC. <http://www.uoc.edu/dt/20251/index.html>
- Castro, J. (2012). Emprendimiento y transferencia de conocimiento. España: NETBIBLO.
- Casado, M. (2011). El mantra del talento: La Cutting edge en gestión de personas DEUSTO S.A.
- Cuesta, A. (2010). La gestión del talento humano y del conocimiento. Bogotá: Ediciones ECOE.
- Chiavenato, I. (2009). Gestión del Talento Humano. (3ra Ed.). México. Editorial Mc Graw Hill.
- Eliyahu, M. (2013). La meta: un proceso de mejora continua (3ra ed.). Editorial: Diaz de Santos
- García, M. (2010). Innovar desde el conocimiento. España: Ediciones NETBIBLO.
- González, M. (1996). Ciencia, tecnología y sociedad, una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Madrid, Tecnos
- Jerico, P. (2008). Nueva gestión del talento: construyendo compromisos. Edición 2008. Prentice Hall.
- López, M. Hernández, A., y Marulanda, C. (2014). Procesos y Prácticas de Gestión del Conocimiento en Cadenas Productivas de Colombia. Revista Información tecnológica versión vol.25 no.3. La Serena 2014 <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642014000300015>
- Mayo, A., y Lank, E. (2003). Las organizaciones que aprenden. Barcelona: Gestión 2000.
- Núñez, J. (2009). La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. La Habana, Cuba.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995). The Knowledge Creating Company. Oxford University Press.



Víctor J. Castillo Zúñiga; Luiggy F. Carpio Carrasco; Dennis E. Litardo Vasconez; Karelys V. Villacis Vera

Osorio M. (2007). Enfoques sobre la tecnología. Colombia.

Senplades. (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito, Ecuador.

<http://www.planificacion.gob.ec/>

