

FORMACIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO: PROPUESTA DE ACCIONES PEDAGÓGICAS

FORMATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE AND THE KNOWLEDGE SOCIETY: PROPOSAL FOR PEDAGOGICAL ACTIONS

Autor: MSc. Alejandro Ponce Mariscal

Correo electrónico: alejandro.ponce@tecsu.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4547-4782>

Institución: Instituto Superior Tecnológico Sudamericano de Guayaquil, Ecuador

Cargo: Director de Evaluación y Aseguramiento de la Calidad

Autor: PhD. Lenny Mariscal San Martín

Correo electrónico: lennymariscal2010@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5175-7650>

Institución: Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología de Guayaquil, Ecuador

Cargo: Docente

Resumen

El concepto de sociedad del conocimiento se fundamenta en la evolución rápida de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), catalizando transformaciones significativas en la formación profesional y, específicamente, en la generación del conocimiento científico. Esta era digital introduce métodos innovadores para acceder, compartir y manejar información, así como para la comunicación y colaboración, reconfigurando su producción. Ante esto, el desafío para las entidades educativas radica en la identificación y aplicación de metodologías pedagógicas novedosas que los educadores pueden implementar en los emergentes ámbitos educativos. Estas estrategias deben enfocarse en promover en los estudiantes el desarrollo de la creatividad y el pensamiento crítico reflexivo bajo un prisma humanista, con el fin de afrontar los problemas profesionales actuales y cumplir con las exigencias de la sociedad del conocimiento.

La investigación efectuada en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano identifica deficiencias clave que limitan la implementación de estrategias pedagógicas eficaces en la formación del conocimiento científico, aspecto crucial para mejorar la calidad de la educación tecnológica profesional. Este trabajo se enfoca en la reflexión teórica sobre la interacción entre las TIC y la formación del conocimiento científico, explorando los nuevos espacios educativos que estas tecnologías generan. Además, se presenta una propuesta de acciones pedagógicas que han demostrado tener un impacto positivo en la construcción del conocimiento científico, contribuyendo así a superar los desafíos planteados por la sociedad contemporánea.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); Formación del Conocimiento Científico; Innovación Pedagógica; Interacción Docente-Estudiante

Abstract

The concept of the knowledge society is based on the rapid evolution of Information and Communication Technologies (ICT), catalyzing significant transformations in professional training and, specifically, in the generation of scientific knowledge. This digital era introduces innovative methods for accessing, sharing, and managing information, as well as for communication and collaboration, reshaping their production. In light of this, the challenge for educational entities lies in identifying and applying novel pedagogical methodologies that educators can implement in emerging educational environments. These strategies should focus on promoting the development of creativity and reflective critical thinking in students under a humanistic approach, in order to tackle current professional problems and meet the demands of the knowledge society.

The research conducted at the Instituto Superior Tecnológico Sudamericano identifies key deficiencies that limit the implementation of effective pedagogical strategies in the formation of scientific knowledge, a crucial aspect for improving the quality of professional technological education. This work focuses on theoretical reflection on the interaction between ICT and the formation of scientific knowledge, exploring the new educational spaces that these technologies generate. Furthermore, it presents a proposal of pedagogical actions that have shown a positive impact on the construction of scientific knowledge, thus contributing to overcoming the challenges posed by contemporary society.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICT); Formation of Scientific Knowledge; Pedagogical Innovation; Teacher-Student Interaction

Introducción

En el escenario contemporáneo, la emergente sociedad del conocimiento se nutre de la evolución dinámica de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las cuales están redefiniendo radicalmente los espacios de generación y distribución de información y conocimiento. Esta revolución digital impone la necesidad de formar profesionales con habilidades cognitivas, creativas, críticas y comunicativas avanzadas, capaces de participar activamente y transformar su entorno para el beneficio del progreso individual y colectivo.

En el ámbito educativo, la información se procesa y el conocimiento se sintetiza como su fruto más valioso. Por lo tanto, la función docente es crucial para fomentar en los estudiantes la capacidad de aplicar sus aprendizajes de manera efectiva en su futuro desempeño laboral y satisfacer las demandas de una sociedad en constante cambio, donde no solo importa el saber hacer, sino también el deseo y la voluntad de actuar. Se trata de un proceso formativo multifacético, que requiere respuestas innovadoras a los desafíos emergentes de la práctica pedagógica, condicionada por el avance científico-tecnológico y las expectativas actuales.

En esta línea, la educación en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano se compromete a cultivar profesionales tecnológicos altamente calificados, impulsándolos a convertirse en agentes de cambio y creadores de conocimiento, dotados de autonomía

cognitiva duradera. Este objetivo implica posicionar al estudiante en el centro del proceso educativo, tanto como sujeto activo como objeto de su propia formación.

El Instituto Superior Tecnológico Sudamericano asume la responsabilidad de contribuir al avance educativo que estimule la investigación y la autoformación continua, esencial para la evolución de la práctica profesional. Esto exige la concepción y ejecución de estrategias pedagógicas que fortalezcan la autonomía intelectual de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos futuros en sus carreras.

Las metodologías emergentes para acceder y compartir información, así como para la comunicación y colaboración en la construcción del conocimiento científico, subrayan la importancia de integrar estos enfoques en el sistema educativo. Esto hace evidente la necesidad de desarrollar y aplicar prácticas pedagógicas innovadoras que se alineen con los principios de la sociedad del conocimiento.

La presente investigación se fundamenta en el análisis de la práctica pedagógica y la experiencia acumulada por el docente investigador, buscando ofrecer una reflexión crítica sobre la importancia de la formación del conocimiento científico en el contexto de la sociedad del conocimiento, y sugerir iniciativas prácticas que potencien el rol de la educación en este ámbito. El objetivo de este estudio es reflexionar teóricamente sobre la relación entre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y el proceso de formación del conocimiento científico, evaluando los nuevos ambientes educativos que estas tecnologías propician, y proponer un conjunto de acciones pedagógicas que han demostrado tener un impacto positivo en dicho proceso, contribuyendo así a los retos de la sociedad del conocimiento.

Desarrollo

La sociedad del conocimiento, engendrada por el progreso científico y tecnológico contemporáneo, ha elevado el conocimiento a la categoría de recurso indispensable. Este se ha convertido en el nacimiento de la actividad científica dentro del ámbito educativo, subrayando la imperiosa necesidad de formar profesionales capacitados para abordar y resolver de manera efectiva los problemas emergentes de su práctica profesional, y así contribuir significativamente a la transformación del entorno social.

A partir de la investigación teórica y práctica realizada en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano en Ecuador, y mediante la observación científica en situaciones pre profesionales, se han detectado varias carencias en la integración de las TIC en el proceso educativo. Entre estas deficiencias se incluyen:

- La aplicación inadecuada de las TIC en actividades docentes, investigativas y profesionales;
- Limitaciones en la búsqueda efectiva de información relevante para el desarrollo de habilidades pre profesionales;
- Un uso insuficiente de contenidos científicos a mediados de las TIC en la resolución de problemas; y una utilización deficiente de las tecnologías para fomentar nuevas formas de interacción y aprendizaje en los estudiantes.

Estas carencias señalan la urgencia de profundizar en la capacitación profesional a través de las TIC, explotando su potencial para mejorar la adquisición y aplicación del conocimiento científico. Es imprescindible promover prácticas pedagógicas innovadoras que sistematicen la generación de conocimiento en estos nuevos entornos educativos digitales, para que los futuros profesionales estén equipados para enfrentar los desafíos de una sociedad basada en el conocimiento y para resolver problemas profesionales de manera competente y actualizada.

La formación representa el pilar fundamental de la Pedagogía y se manifiesta como un proceso social y cultural primordial en la educación dirigida intencionalmente hacia la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades prácticas. Este proceso va más allá del aprendizaje teórico, buscando inculcar en el estudiante cualidades y valores que estén en armonía con los ideales de la sociedad en desarrollo. En la era de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la educación enfrenta un proceso de transformación significativa.

Estos cambios tecnológicos no solo influyen en los métodos pedagógicos, sino que también provocan una evolución en la práctica educativa y científica. Por consiguiente, se requiere una revisión y mejora constante de los enfoques investigativos y profesionales en la formación pre profesional, lo que es imprescindible para fomentar un desarrollo profesional integral del estudiante.

La relación dialéctica entre el conocimiento-ciencia¹ como resultado de la actividad humana en el contexto de las TIC, conlleva a la necesidad de nuevos enfoques en el proceso pedagógico; se requiere de un análisis diferente de participación del estudiante y de creatividad en el docente que lo vincula al proceso de innovación pedagógica², el cual está encaminado a lograr mejoras sustanciales en la práctica pedagógica, lo que significa cambios no solo de actividades sino también de actitudes; las innovaciones desde el contexto de las TIC modifican las formas de crear, organizar, transmitir, comunicar, gestionar, producir y relacionar la información y con ello crear conocimientos científicos.

El vertiginoso avance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha introducido un elemento sinérgico en el sistema educativo, generando nuevos espacios para la interacción entre docentes y estudiantes, y entre los propios estudiantes, tanto dentro como fuera de la comunidad educativa. Este dinamismo facilita el acceso a la información y fomenta la co-creación de conocimiento, satisfaciendo las demandas de

¹ La ciencia asumida como un sistema de conocimientos teóricos acerca de la realidad (entendiéndose la naturaleza, la sociedad y el pensamiento) que implica además una forma de actividad humana e incluye el conjunto de investigaciones y organizaciones necesarias para llevar a cabo la investigación. (N.A)

² La presencia de las tecnologías en la educación conlleva al desarrollo de la innovación pedagógica, esta desde la didáctica a hora ofrece nuevas posibilidades audiovisuales, como una nueva interacción entre los materiales y los alumnos; como un medio, que permite una nueva comunicación entre estudiantes y docentes, entre estudiantes, y estudiantes comunidad estudiantil; ejemplo de ello son las nuevas posibilidades comunicativas que permite la Intranet, Internet, en situaciones espacio temporales que serían difíciles de generar sin las tecnologías. (Pérez Sandra pág. 18)

una sociedad del conocimiento que impulsa a la vez el desarrollo socioeconómico y la evolución de los sectores educativos.

La innovación pedagógica, catalizada por las TIC, enriquece la investigación y la práctica educativa, destacando la importancia de integrar estas tecnologías en la formación profesional. Esto implica un enfoque más enfocado en las competencias pre profesionales y de investigación de los estudiantes, preparándolos no solo para el entorno académico, sino también para los desafíos del mercado laboral globalizado. Las TIC se convierten así en herramientas esenciales para la enseñanza y el aprendizaje en el siglo XXI, impulsando la transformación educativa y profesional hacia horizontes innovadores.

La consolidación del conocimiento científico en la formación académica es crucial para la exploración de nuevas perspectivas epistemológicas y metodológicas, esenciales en el avance de las ciencias y la investigación. Esta búsqueda constituye un pilar de la cultura epistemológica contemporánea, tanto en el ámbito científico como en el pedagógico. Según Fuentes (2009), la investigación actual debe estar fundamentada en metodologías que permitan abordar eficazmente los desafíos profesionales, una visión que se alinea con la práctica pre profesional del estudiante y que es esencial para el desarrollo de competencias relevantes en el contexto actual.

La función investigativa es esencial en el alcance de la independencia cognoscitiva como una habilidad necesaria en la formación científico-tecnológica³ del estudiante del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano en Ecuador, siendo un elemento a tener en cuenta, pues está orientado a la solución de problemas de su práctica pre-profesional. En el proceso de formación del conocimiento científico, es fundamental que el docente se enfoque en promover una comprensión teórica y práctica en los estudiantes. Este enfoque garantiza el desarrollo de habilidades analíticas y de interpretación, permitiendo a los estudiantes evaluar teorías y tesis existentes de manera crítica. Además, les capacita para generar y sistematizar nuevas ideas, enriqueciendo así su aprendizaje y contribuyendo al avance del conocimiento en su campo de estudio.

La sistematización trasciende la simple organización del conocimiento; es un enfoque metódico para dominar la ciencia, una competencia fundamental que los estudiantes deben aprender a manejar fluidamente como parte esencial del proceso de construcción del conocimiento. Esta metodología debe ir acompañada de la habilidad para realizar análisis críticos y trabajar de manera colaborativa, capacidades que son indispensables para cumplir con los requerimientos de trabajo en equipo y la compartición efectiva de información en la solución de desafíos profesionales, una exigencia clave de la emergente. sociedad del conocimiento.

La revolución digital, catalizada por las TIC, ha inaugurado espacios innovadores para la distribución y el intercambio de información, como intranets, internet y blogs, lo que

³ Se asume: Formación científico tecnológica se entiende como el resultado de acciones organizadas de modo sistemático vinculado al desarrollo de las TIC, que permite al estudiante desarrollar capacidades, conocimientos, procedimientos desde la tecnología, aprehender sobre la nueva realidad educativa, poder actuar de manera consciente y creadora en la solución de los problemas de la práctica pedagógica desde una concepción humanista. (Pérez Sandra pág. 24)

amplifica la circulación y el acceso al conocimiento. Este nuevo panorama exige una preparación científica que no solo es teórica sino eminentemente práctica, capacitando a los estudiantes para participar en debates críticos, compartir recursos y colaborar en la generación de nuevos conocimientos dentro de un entorno de trabajo en equipo.

La formación en conocimiento científico se revela como la manifestación de una cultura tecno-científica en los estudiantes, dotándolos de la capacidad de actuar como agentes transformadores, fomentada por las dinámicas interpersonales que surgen en el contexto del avance tecnológico. Acceder a una vasta y variada gama de información permite a los estudiantes comprender y abordar integralmente los problemas que surgen en la práctica pre profesional y profesional.

Las TIC se presentan como herramientas universales que permiten el acceso a información y conocimiento en cualquier momento y lugar, fomentando que los estudiantes se apropien de manera individual del proceso de reflexión y construcción de conocimiento científico, dinamizando así su formación académica. La formación del conocimiento científico en la era del conocimiento debe ser entendida como una expresión de comportamiento y una metodología de acción; es asumir las TIC no solo como una vía de acceso a la información, sino como un medio fundamental para la creación y aplicación de conocimientos dirigidos a resolver problemas profesionales concretos. Comprender la formación del conocimiento científico dentro de este contexto implica reconocer el significativo rol que desempeñan las TIC en las nuevas dinámicas de interacción entre los elementos involucrados en el proceso de creación del conocimiento científico.

La rápida evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha instaurado nuevas dinámicas de interacción entre docentes y estudiantes, y entre los estudiantes y la comunidad más amplia, fundamentadas en el respeto a la dignidad humana y el desarrollo integral. Estas interacciones, mediadas por las TIC, abren caminos para la innovación en la solución de problemas profesionales y promueven un enfoque humanista en la formación, esenciales para el avance de una sociedad que valora el bienestar colectivo y el progreso sostenible.

En este contexto, las TIC emergen como modificadores de la cultura educativa, permitiendo nuevas formas de crear, organizar y compartir información y conocimiento. Estas herramientas se convierten en catalizadores para el desarrollo individual del estudiante, brindando apoyo y motivación a través de materiales didácticos que fomentan las habilidades comunicativas y de colaboración esenciales en la enseñanza actual.

La investigación realizada en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano en Ecuador, a través de la observación científica en contextos pre profesionales, ha identificado y abordado carencias significativas en la utilización de las TIC. Para superar estas deficiencias, se han desarrollado y aplicado acciones pedagógicas específicas:

I. Integración del Contenido Científico con las TIC:

- Establecer y adaptar métodos de enseñanza que incorporen las TIC, abarcando aspectos académicos, investigativos y laborales.
- Enfocar el contenido hacia el estímulo del debate crítico y la reflexión.
- Alineación de los objetivos con las necesidades de la práctica pre profesional.
- Identificar y recomendar fuentes de información digitales adecuadas para los estudiantes.
- Desarrollar guías de discusión temáticas.
- Explorar y aprovechar oportunidades para el trabajo interdisciplinario.
- Establecer criterios de evaluación que reflejen la integración de las TIC.

II. Uso de Recursos Didácticos Digitales:

- Personalizar actividades educativas basándose en un diagnóstico integral del grupo de estudiantes.
- Promover la autonomía en la búsqueda, análisis y evaluación de información.
- Estimular el aprendizaje cooperativo y el uso efectivo de las TIC a través de la formación de equipos de trabajo.

III. Promoción de la Investigación y el Conocimiento Científico:

- Seleccionar contenidos que guíen a los estudiantes en la indagación significativa y el intercambio de ideas.
- Incentivar la participación estudiantil en la resolución de problemas reales y la transformación activa de su entorno.

IV. Métodos para la Construcción de Conocimiento Científico:

- Implementar métodos pedagógicos que fomenten la actividad investigativa y la reflexión crítica.
- Cultivar la independencia cognitiva para generalizar y aplicar conocimientos en contextos pre profesionales.

V. Desarrollo de Tareas Interactivas:

- Generar tareas que promuevan la comunicación científica entre estudiantes.
- Introducir elementos de dialéctica en la enseñanza y la investigación.
- Desarrollar soluciones creativas a problemas profesionales a través del debate y la colaboración.

VI. Fomento del Debate y la Comunicación en Espacios Educativos Digitales:

- Incentivar la realización de foros de discusión para tratar temas controversiales, utilizando herramientas digitales para el intercambio de ideas.

VII. Creación de Recursos Didácticos Tecnológicos Virtuales:

- Seleccionar y desarrollar recursos virtuales que faciliten el intercambio y la comunicación docente-estudiante.

- Organizar los contenidos de manera que se maximice el uso de la tecnología disponible.
- Asegurar la participación activa de los estudiantes en la construcción de su conocimiento científico.

La implementación de estas acciones pedagógicas se ha validado a través de la observación directa y las retroalimentaciones de los estudiantes, lo que ha permitido refinar y fortalecer la propuesta educativa. Este enfoque ha demostrado ser eficaz en la formación del conocimiento científico en el contexto de las TIC, contribuyendo a una educación que capacita a los estudiantes para enfrentar los retos de la sociedad del conocimiento.

Conclusiones

La investigación realizada ha revelado la necesidad de abordar y rectificar ciertas incongruencias epistemológicas en la formación del conocimiento científico, particularmente en el marco del avance de las TIC entre los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano. Se ha identificado la oportunidad de una integración más coherente que permita a los estudiantes proyectarse socialmente de manera efectiva y en alineación con las necesidades de una sociedad del conocimiento en evolución.

La implementación de estrategias pedagógicas orientadas en el proceso de formación del conocimiento científico ha demostrado ser un camino viable para sincronizar la educación con las demandas de esta nueva sociedad del conocimiento. Estas estrategias han facilitado la adaptación de los métodos educativos a las realidades contemporáneas, asegurando una mejor proyección y adaptabilidad de los estudiantes a los cambios dinámicos del entorno profesional y social.

La sistematización de las acciones pedagógicas sugeridas se ha confirmado como una estrategia eficaz para enriquecer el conocimiento científico de los estudiantes. Esto se ha visto reflejado en la habilidad de los estudiantes para reconocer las TIC como una fuente importante de información diversa y fundamental en su proceso de aprendizaje y desarrollo profesional. Dicha sistematización ha marcado el inicio de un proceso de mayor comprensión y dominio por parte de los estudiantes de estos nuevos espacios digitales para la adquisición y creación de conocimiento científico, lo que ha llevado a un aumento en los niveles de reflexión crítica y la interacción comunicativa.

Finalmente, la ejecución de estas acciones pedagógicas y la activa participación y comunicación de los estudiantes a través de los espacios educativos proporcionados por las TIC han resultado en un incremento notable de la independencia cognitiva de los estudiantes. Este avance constituye un paso significativo hacia la consecución de una formación de conocimiento científico robusta y adaptativa, capaz de responder a los desafíos y oportunidades presentadas por la sociedad del conocimiento actual.

Referencias

Vásquez Vilchez , J. (2020). Que significa que vivimos en una sociedad del conocimiento y como podemos aprovechar este escenario a favor del aprendizaje? Recuperado el 12 de septiembre de 2023, de <https://www.google.com/url?>

Fuentes G, H. (2009) La Concepción Científica Holística Configuracional una alternativa en la construcción del conocimiento científico su aplicación en la formación de los profesionales de la educación superior en la contemporaneidad. Tesis Doctoral. Stgo de Cuba. Stgo de Cuba: Tesis Doctoral.

Peña Perez, R., Perez Priego, M., & Peña Perez, E. (2021). Formación docente, práctica docente y práctica reflexiva: un reto de formación en las instituciones docentes del nivel superior. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y valores, 20.

Perez Alcolea, S. (2015). Dinámica Integradora de la formación del conocimiento científico pedagógico en el contexto de las TIC . Stgo de Cuba: Tesis Doctoral.