

# **Las nuevas tecnologías en el contexto Educativo: Comunicación, Conocimiento, Participación e Investigación camino a la Sociedad Digital**

**César Ramiro Cladera Gonzales**

## **RESUMEN**

**Introducción.** Los usos de las nuevas tecnologías en la Educación están transformando la cultura, el conocimiento y la investigación. Este artículo analiza cómo afectan los paradigmas de las TIC, TAC, TEP y TIP y sus consecuencias, en el desarrollo científico y académico.

**Metodología.** La investigación se basa en un análisis de contenido procedente de la plataforma Moodle con tres cursos de 40 estudiantes, del uso de Plataformas colaborativas y uso de software para desarrollo de materiales educativos. **Resultados.** Se describe los paradigmas relacionados a cada una de las temáticas los efectos culturales, cognitivos y tecnológicos atribuidos al uso de tecnologías. Se ha realizado un estudio de tipo cualitativo con interpretación de la metodología Delphi para obtener los modelos mentales arraigados en las diferentes tecnologías educativas.

**Conclusiones.** En esos modelos paradigmáticos se explica cómo afecta la configuración del uso de tecnologías, la producción de materiales educativos, el aprendizaje colaborativo y las tecnologías en la creación de documentos de investigación científica.

Y se comprueba que los modelos enlazan paradigmas determinados de interpretación, análisis basados en el involucramiento personal y participativo.

**Palabras clave:** Paradigmas, Tecnologías, Educación, Comunicación, Conocimiento, Participación, Investigación

## ABSTRAC

**Introduction.** The uses of new technologies in education are transforming culture, knowledge and research. This article analyzes how the paradigms of ICT, TAC, TEP and TIP and their consequences affect scientific and academic development.

**Methodology.** The research is based on an analysis of content from the Moodle platform with three courses of 40 students, the use of collaborative platforms and the use of software for the development of educational materials. Results It describes the paradigms related to each of the thematic cultural, cognitive and technological effects attributed to the use of technologies. A qualitative study has been carried out with interpretation of the Delphi methodology to obtain the mental models rooted in the different educational technologies.

**Conclusions** In these paradigmatic models it is explained how it affects the configuration of the use of technologies, the production of educational materials, collaborative learning and technologies in the creation of scientific research documents.

And it is proven that the models link determined paradigms of interpretation, analysis based on personal and participatory involvement.

**Keywords:** Paradigms, Technologies, Education, Communication, Knowledge, Participation, Research

### **1. Introducción**

Joel Arthur Barker dice que el significado de paradigma según el diccionario Webster se refiere patrón o modelo sin embargo Joel nos dice que los paradigmas son una serie de reglas que establecen límites y que nos explican cómo resolver problemas dentro de esos mismos límites.

“El hombre y algunos problemas de la sociedad contemporánea como lo es la decadencia de paradigmas.” Comencemos por explicar lo que es un paradigma y es un modelo, ejemplo o ejemplar de donde la gente se basa para confirmar una teoría, la cual servirá de base para comprender mejor el mundo en el que vivimos.

La mayoría de los seres humanos vivimos rodeados de bastantes paradigmas y muchas veces los vemos como verdades absolutas especialmente en el campo de las tecnologías educativas.

Las tecnologías educativas hoy en día se relacionan con el aprendizaje de los estudiantes, la creación de ambientes virtuales de enseñanza – aprendizaje es un sinónimo que muchas organizaciones educativas están utilizando, sin embargo se advierte en este trabajo de investigación que muchos estudiantes a pesar de haber nacido en la década de los 90, aún no están preparados para el uso de las tecnologías educativas.

Los estudiantes ven las tecnologías educativas desde un punto superficial, solo con el uso de medios tecnológicos del uso de hardware de software e internet como factor importante del relacionamiento hombre máquina, ya comenzamos a contar con ciertos paradigmas, posteriormente el uso de software, redes sociales, páginas web, plataformas educativas se cuentan con muchos paradigmas respecto a su uso y navegación, luego tenemos los ambientes colaborativos, donde se aprecia que existe aún la denominada Brecha Digital, y en el campo de la investigación el uso de los medios, como: plataformas educativas, artículos científicos, bibliotecas

digitales son conceptos que aún no están estrechamente ligados a estudiante digital de la nueva Sociedad Digital.

Los paradigmas enraizados en la falta de conocimiento, uso y experiencias con tecnologías hace que los programas de postgrado de los desventajados como los aventajados en tecnologías surjan problemas que hasta a veces son de tan fácil solución e interpretación lo cual lleva hasta el final de un módulo cuando recién se quiere arrancar con la practica repetitiva y el aprendizaje colaborativo de sus compañeros.

Como objetivo general se determina realizar el análisis de los paradigmas de los tres módulos: Entornos virtuales de Aprendizaje, Investigación en la Educación y análisis Financiero en la Gestión Publica cada uno conformado por 40 estudiantes.

Según (Bergman & Juliana, 2013), “la evolución de la sociedad 1.0, caracterizada por el fomento de la cultura del “aprender haciendo”, que no es más que la forma como los niños aprenden de los adultos estableciendo claramente relaciones jerárquicas, y en las que el conocimiento se adquiría a partir de una transferencia e interpretación de datos, a una sociedad 2.0, en la que las personas buscan relacionarse con el fin de compartir y gestionar este conocimiento. Y finalmente, una sociedad 3.0, a la que todavía no tenemos acceso”.

El romper paradigmas en la Sociedad 2.0 llevara su tiempo, las instituciones educativas deben realizar una análisis profundo, el hecho mismo de que los que no están formados en tecnologías retrasen el avance de una materia, no puedan participar en foros y debates en línea, el hecho mismo de no saber conectar los cables del micrófono o altoparlantes para conseguir la retroalimentación de la comunicación o subir una foto a la plataforma trae problemas de aprendizaje individual.

Por otro lado (Cardús, 2007), menciona que el aplazamiento de la entrada del joven en el mundo moderno ha propiciado, en el ámbito personal, el desarrollo de ideologías que se justifican en el presente. La consigna es: aprovecha y exprime el presente, porque no sabes que te depara el futuro. Despojarse de paradigmas que nos impiden el crecimiento personal, profesional son las propuestas de cada estudiante, de cada profesor, para alcanzar un nivel de competitividad global.

La mirada al futuro de la sociedad del conocimiento y las tecnologías de acuerdo a los autores (Bolívar, Manterola, & Ramos , 2004), “La educación es el punto en el que decidimos si amamos el mundo lo bastante como para asumir una responsabilidad por él y así salvarlo de la ruina, que de no ser por la renovación, de no ser por la llegada de los nuevos y los jóvenes, sería inevitable. También por la educación decidimos si amamos a nuestros hijos lo bastante como para arrojarlos de nuestro mundo y librarlos a sus propios recursos, ni quitarles de las manos la oportunidad de aprender algo nuevo, algo que nosotros no imaginamos, lo bastante como para prepararlos con tiempo para la tarea de renovar un mundo común”. El nuevo estudiante Latinoamericano debe cambiar el concepto de paternalismo docente, aquel que espera que sean compasivos, que les briden todas las oportunidades y esperen hasta el final del módulo para ponerse al día con sus trabajos, con la investigación. La falta de compromiso hace que no se alcancen esos niveles óptimos de aprendizaje en el campo de las tecnologías, la falta de conectividad por los recursos escasos que cuentan, y la falta de renovación tecnológica que hoy se requiere para estar enlazado en la Educación Tecnológica.

La concepción del estudiante del futuro en letras de (Blanco Rodriguez, 2008), “si le formamos solo pensando en lo que fue el pasado o en lo que es el presente, le habremos formado para algo ya inexistente cuando lleguen a la plenitud de su desarrollo; le habremos formado para una sociedad que ya no existe, que habría muerto o desaparecido”. Debemos entonces pensar en una Sociedad de continuo aprendizaje mirando el futuro de las tecnologías el avance de las mismas mediante videos colgados en las redes, hoy en día las redes nos ayudan a saber que está sucediendo

en los países donde se genera investigación y conocimiento y por lo tanto no debemos ignorar lo que hacen, más bien debemos seguir día a día sus avances, imitarlos igualarlos y porque no superarlos, y contar con nuevos productos o servicios innovadores que contribuyan a la Sociedad y a la Educación Tecnológica.

Los desafíos de las tecnologías, tal como menciona el (OCDE, 2002), somos los primeros en experimentar una realidad virtual, omnipresente y asincrónica, en la que todos los eventos pueden hacerse presentes e influenciar nuestro propio aquí y ahora, porque la convergencia de las telecomunicaciones y la informática han dado origen a un nuevo entorno, que cobra consistencia en las regiones de un espacio informatizado en las que podemos hacernos presentes e interactuar sin las restricciones de tiempo y lugar, que operan en el entorno natural, Es decir las clases ahora ya no cumplen un horario asignado, sino que el horario asignado es tres veces más de participación, porque el profesor mediante las redes sociales debe despejar dudas, debe colaborar en el proceso de aprendizaje, el hecho de que los profesores piensen paradigmicamente que las plataformas educativas disminuirán su tiempo es falso, porque debe estar permanentemente en la revisión online, en llevar por el canal respectivo para cumplir los objetivos de la enseñanza aprendizaje.

La problemática de los paradigmas emergentes de las tecnologías pueden resolverse solo con dos verbos tal como menciona (Rangel & Ladrón de Guevara, 2005), “leer” y “escribir”, son verbos que se remiten a las construcciones sociales, a la relación de hombres y mujeres. El pensamiento paradigmático trae consigo un modelo de sistema trivial donde conocemos de antemano que va a suceder, se piensa que para instalar un software hay que presionar aceptar y aceptar hasta que termine, sin haber leído una letra del contrato o de los pasos y requisitos a seguir, lo mismo sucede con las tecnologías de las plataformas se piensa que todo es repetitivo, y que se debe picotear el teclado tal cual un pájaro realizando el trabajo por el humano. Esto ocasiona el que no se puedan instalar programas en su computador, instalar plataformas en la nube o en un sitio web, no se puedan interpretar los códigos de programación básicos para hacer funcionar una animación.

## **2. Materiales y Métodos**

Los datos se recabaron mediante la verificación de la plataforma Moodle, la participación activa en la elaboración de materiales, la participación en foros y debates, se analizó los trabajos presentados con sistema de compresión para integrar todos los contenidos en un solo archivo, el objetivo es saber leer e interpretar los manuales de uso para poder realizar por si solos las actividades tecnológicas.

## **3. Procedimiento**

El primer grupo de 40 estudiantes comprometidos con el desarrollo de aplicaciones educativas mediante software Jelic, desarrollo bajo las directrices y ejemplos sus propios materiales, del cual el 30% realizó un trabajo terminado, un 40% no supo integrar mediante encriptación todas las imágenes y programas de base y un 30% no sabe realizar o no ve la utilidad de una software que hoy en la actualidad se utiliza en muchos países Europeos para el desarrollo de actividades lúdicas interactivas y como paquetes Scorm en Plataformas Educativas como Moodle, Claroline, Dokeos y otras.

El segundo Grupo de Investigación, de 40 estudiantes, se dedicó con mucho esfuerzo y tiempo en aprender programas como Google Drive, Google forms, google Presentaciones para realizar encuestas en línea y posteriormente utilizarlas en hojas de Excel para incluir estadísticas, hecho que al aprender posteriormente buscan como profesores también aplicar lo aprendido.

El profesor puede proponer diversas Bases de Datos o Plataformas Educativas, donde el estudiante ya cuenta con el pensamiento paradigmático yo aprendí en Schoology, yo pensé que

esta plataforma era lo mismo, donde se encuentra en un 60% los estudiantes con este pensamiento paradigmático y el conformismo que deben aprender solo una Plataforma Educativa, pasar a WikiSpace como entorno de plataformas colaborativas hace que ellos se encuentre a un nuevo reto donde el 40% no alcanza a cumplir los requerimientos. Porque ven que la Plataforma es en inglés y para ellos se convierte en una barrera comunicacional.

El tercer grupo fue sometido a las conferencias virtuales, donde se evidencia la falta de tecnologías es decir micrófonos, audífonos, cámara web en un 40% , muchos prefieren ir a un Punto de Internet donde se cuenta con todas las especificaciones tecnológicas, también se determina el espacio reducido a solo 10 participantes por vez, ocasionando que el profesor repita 4 veces a los grupos, es decir el pensamiento paradigmático de que el profesor mediante el uso de tecnologías trabajara menos es una gran mentira, porque se evidencia que son cuatro veces más el esfuerzo que debe desarrollar el profesor por la falta de ancho de banda y conexiones arriba de los 50 usuarios, que significan un costo al proceso de enseñanza aprendizaje.

A los tres grupos es decir a los 120 estudiantes se les dio como trabajo buscar y recolectar artículos científicos en Ingles y utilizar el traductor de Google, uno de los principales problemas es que las Bases de Datos Científicas funcionan en un campus universitario donde el dominio y las IPs (Protocolos de Internet) son promovidos por el prestador de servicios, en este caso de Bolivia por el Viceministerio de ciencia y Tecnología o una contraseña proporcionada para hacer uso de EBSCo HOST donde verifican que toda la información está en español y no cuentan con la amplitud de oportunidades que cuenta una base de datos científica, cuando está en Ingles existen muchas más oportunidades de utilizar artículos actuales o de 5 años de referencia.

Ahora los navegadores como Goole Academic o Microsoft Research brindan la oportunidad de conseguir artículos en todas las temáticas, aquí surge otro paradigma que el estudiante en un repositorio de 5 millones de artículos no encuentra nada, por los errores ortográficos en primera instancia de búsqueda, cadenas de textos demasiado largas pensando que ya está su tema de tesis o de investigación en los sitios de investigación.

Es decir que muchos estudiantes realizan la navegación con frecuencia a la deriva, este proceder dispersa y desestructura los procesos de cognitivos. Pero es de criterio más compartido que el empleo de tecnologías informático comunicativas desarrollan los procesos cognitivos que seleccionan y organizan los datos, entre ellos se cuenta con:

Los buscadores de información en internet aumentan las fuentes y ordenan los resultados de la búsqueda según criterios preestablecidos (Mora, 2006).

La virtualización. La “realidad virtual” estimula la imaginación y las capacidades de abstracción mental (Queau, 1995).

La digitalización. El manejo de programas y lenguajes formalizados refuerza la capacidad de sistematizar la información (Vizer, 2011).

#### **4. Resultados**

Después de haber realizado la investigación se procedió a tabular la información respecto a los paradigmas emergentes del uso de TIC (Tecnologías para la información y la Comunicación), encontrándose los siguientes:

- Todos los programas son en Ingles
- Los programas de actividades escolares no sirven para la formación Universitaria
- Tecnologías, nubes, servidores, dominios, plataformas, no se para que sirve.

- Hardware, micrófono, conexión a internet, redes wifi, conexión inalámbrica, cámara web, usb, plugging es un problema yo pensé que ya estaba todo instalado.
- Las tecnologías dejan ciegos
- El Software de computadores también funciona en teléfonos móviles

Los paradigmas emergentes del uso de las TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento), son:

- Moodle es un lugar donde ya están los contenidos de la clase.
- Moodle es un repositorio de Documentos que los estudiantes pueden descargar.
- El administrador de Moodle solucionara todos los problemas para el profesor
- PowerPoint solo sirve para hacer presentaciones
- Excel es solo para hacer graficas
- Las redes sociales no sirven para enseñar
- Las aplicaciones sirven solo para jugar
- Las conexiones de Video solo son para 10 personas

Los paradigmas acerca de las TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación), son:

- Diseñe un cuestionario en Google Drive.
- Guarde mi información en la Nube
- Wikipedia es solo una enciclopedia
- Hacer videos educativos, no es lo mío
- Solo comparto fotos sociales
- El botón compartir no lo utilizó
- Excel no es lo mismo que Hoja electrónica
- Word no es lo mismo que Documentos

En las TIP (Tecnologías para la Investigación y Producción), se han encontrado los siguientes paradigmas:

- La consulta de bases de datos científicas son gratuitas
- Las bases de datos científicas deben utilizarse a domicilio
- Los últimos artículos en español son actualizados
- Harvard Business Review para Latinoamérica es lo más actualizado
- El MIT es solo un instituto de tecnología

## 5. Discusiones y Conclusiones

Los estudiantes participantes en el presente estudio, consideran que los parámetros para decidir lo que deben hacer para romper los paradigmas son: que los objetivos de la materia deben ser bien definidos para alcanzar las capacidades y habilidades que poseen los programas.

Con respecto a la evaluación de los conocimientos tecnológicos previos, debe realizarse una prueba de conocimientos básicos de ofimática e instalación de partes y plugings para el correcto funcionamiento de su máquina, del internet, el manejo de las bases de datos y por consiguiente el uso de plataformas de investigación para producir documentos científicos.

En un alto porcentaje de estudiantes consideran la necesidad de realizar dicha acción para que todos los participantes estén en el mismo nivel tecnológico. En ningún caso se manifiestan en desacuerdo con dicha diagnosis previa, lo que podría significar la aprobación por parte de los mismos para el desarrollo de las actividades académicas en cualquier tipo de Postgrado.

Las herramientas básicas utilizada por los estudiantes participantes de este trabajo de investigación, cuando quieren comunicar algo son las de carácter social (Facebook, Twitter) y el correo electrónico. Para el logro de la colaboración e interacción con otros, prefieren Mensajería Whatsapp, correo electrónico y redes sociales como Twitter y Facebook. Están en contacto con los compañeros a través de redes sociales y para el desarrollo de las actividades, como ser comentar artículos o videos son elementos enriquecedores en el proceso de aprendizaje que enfatiza en el saber leer. Menos de la mitad de los participantes consideran que las redes sociales les permiten conectar con grupos de personas relacionadas con sus metas de aprendizaje, algo que se aleja del concepto de nativo digital.

Las herramientas utilizadas por excelencia para adquirir el empoderamiento y la participación han sido Google Doc, Google Drive y las Herramientas con redes sociales como Whatsapp. Los estudiantes participantes en el estudio, manifiestan que para realizar proyectos en grupo prefiere utilizar el Google Doc, Google Drive aunque le conceden importante a los blogs. En el trabajo en equipo consideran prioritario el interaccionar con otros, el construir de forma conjunta y el compartir recursos mediante la plataforma Moodle.

Cuando los estudiantes están ante la resolución de problemas, referidos a dudas de contenido durante el proceso de trabajo, siguen haciendo uso de recursos tradicionales para poder dar respuesta a esas cuestiones, tal como el cuaderno de anotaciones.

Sería necesario profundizar más sobre uso de los Entornos Personales de Aprendizaje del profesorado puesto que la utilización de las Tic por parte del profesorado está respondiendo a un enfoque tradicional de la enseñanza. Un ejemplo lo tenemos en el uso del Virtual Learning Environment o Campus Virtual, donde existen roles marcados donde el profesor prácticamente deja de utilizar la Plataforma al encontrarse con problemas que no puede solucionar y son derivados al administrador de la Plataforma Educativa.

En el estudio se ha llegado al objetivo general de analizar los problemas y encontrar los paradigmas en los diversos usos de tecnologías educativas.

## Bibliografía

Bergman, M., & Juliana, M. (2013). *Universidad en la Nube*. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius, Universidad de Barcelona.

- Blanco Rodríguez, A. (2008). *La Enseñanza en España: Pasado, Presente y Futuro*. Madrid, España: Vision Net.
- Bolívar, A., Manterola, C., & Ramos, C. (2004). *Humanismo y Educación: Seducción del Futuro*. Venezuela: Fundatacucho.
- Cardús, S. (2007). *El desconcierto de la educación, las claves para entender el papel de la familia, la escuela, los valores, los adolescentes, la televisión y la inseguridad del futuro*. España: Grup Balmes.
- Mora, V. L. (2006). *Internet, blogs y comunicación en un mundo nuevo*. Sevilla: Fundación José Manuel Lara.
- OCDE. (2002). *Los desafíos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación*. Madrid, España: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Queau, P. (1995). *Lo Virtual*. Barcelona: Paidós.
- Rangel, A. L., & Ladrón de Guevara, I. (2005). *Voces digitales. Ida y vuelta a la cibercultura*. Venezuela: Latina.
- Vizer, E. A. (2011). *El sujeto móvil de la aldea global*. España: Mediaciones Sociales.