

**Plan de formación docente para promover el
aprendizaje significativo de los estudiantes con el
uso de herramientas tecnológicas**

**Teacher training plan to promote meaningful
student learning with the use of technological tools**

Narcisa Ninoska González-Zambrano

Universidad Espíritu Santo - Ecuador
ninoskagonzalez@uees.edu.ec

Gabriela Michelle Salazar-Barrios

Universidad Espíritu Santo - Ecuador
gabrielasalazarb@uees.edu.ec

Yeimer Prieto-López

Unidad Educativa
Bilingüe Torremar, Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES), Universidad
Tecnológica ECOTEC - Ecuador
yeimerpl@uees.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2022.1-1.996

RESUMEN

El desarrollo del tema de estudio sobre una la formación docente para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes con el uso de herramientas tecnológicas en la Unidad Educativa Bilingüe Interamericano, en Ecuador, tiene su objetivo principal en diseñar un Plan de formación profesional dirigido a los docentes vinculado al uso de las TIC. Por consiguiente, las teorías y que fundamentan este estudio son el enfoque pedagógico, teoría del aprendizaje significativo, constructivismo y conectivismo, así como las bases teóricas que sustentan el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Para ello se empleará la metodología con un enfoque cuantitativo que permitirá identificar, analizar, planificar y valorar un conjunto de estrategias didácticas orientadas a promover el aprendizaje significativo en los estudiantes de este contexto de investigación. Igualmente, se emplearon los métodos de análisis, síntesis e interpretación de datos recolectados a través de una encuesta dirigida a docentes y coordinadores institucionales. En cuanto a los resultados, se espera poder alcanzar los objetivos planteados y que esta investigación contribuya para futuros estudios académicos, cuyo aporte se centra en una propuesta que podrá ser implementada en otros contextos donde se observe la necesidad de capacitar docentes en el uso de las TIC.

Palabras clave: formación del profesorado; aprendizaje significativo; plan de formación; estrategias de aprendizaje

Cómo citar este artículo:

APA:

González-Zambrano, N., Salazar-Barrios, G., & Prieto.López, Y., (2022).Plan de formación docente para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes con el uso de herramientas tecnológicas. 593 Digital Publisher CEIT, 7(1-1), 177-195. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.1-1.996>

Descargar para Mendeley y Zotero

ABSTRACT

The development of the subject of study on teacher training to promote meaningful student learning with the use of technological tools in the Inter-American Bilingual Educational Unit, in Ecuador, has its main objective in designing a professional training plan aimed at teachers linked to the use of ICT. Therefore, the theories that support this study are the pedagogical approach, meaningful learning theory, constructivism and connectivism, as well as the theoretical bases that support the use of ICT in the teaching and learning process of students. For this, the methodology will be used with a quantitative approach that will allow to identify, analyze, plan and assess a set of didactic strategies aimed at promoting meaningful learning in students in this research context. Likewise, the methods of analysis, synthesis and interpretation of data collected through a survey directed at teachers and institutional coordinators were used. Regarding the results, it is expected to be able to achieve the proposed objectives and that this research contributes to future academic studies, whose contribution focuses on a proposal that can be implemented in other contexts where the need to train teachers in the use of the tools is observed.

Keywords: teacher training; meaningful learning; training plan; learning strategies

Introducción

En la realidad actual, la educación enfrenta un importante desafío frente a los cambios y transformaciones que exige la sociedad, es aquí donde el quehacer docente se convierte en una constante búsqueda de información e investigación que permita desempeñar un rol adecuado a la par de los avances tecnológicos. Asimismo, es de observar la necesidad de formación docente en el ámbito de las herramientas tecnológicas en los distintos niveles y modalidades del sistema educativo, implicando con ello, el nivel universitario y espacios de formación técnica.

Es en este escenario, que guarda una gran relevancia la formación docente y su capacitación en el uso de herramientas tecnológicas, de allí que, marca el comienzo de cambios estructurales fundamentales que pueden ser parte integral de las mejoras significativas en la productividad. En este sentido, su manejo en los procesos de enseñanza- aprendizaje, brinda al contexto educativo herramientas de aprendizaje digitales (computadoras y dispositivos portátiles; aplicaciones y otras ofertas de recursos), que amplían las experiencias, la motivación de los estudiantes y acelera el proceso educacional (Vargas, 2020).

Cabe mencionar, que en algunos espacios de clases se puede observar que los estudiantes utilizan dispositivos electrónicos como; Tablet, teléfonos inteligentes, computadoras, u otras herramientas que facilitan la búsqueda de información a través de la navegación en línea. Esto conlleva a entender que el sistema educativo exige que los docentes estén formados para enseñar, adaptarse a cambios estratégicos en el desarrollo de sus clases y que sean proactivos al momento de adecuar sus metodologías a las necesidades e intereses de los estudiantes. En otras palabras, dichas estrategias serán apropiadas para despertar el interés y la motivación por los nuevos conocimientos en función de un aprendizaje significativo.

Desde esta óptica, Vital (2019) menciona que los beneficios de las herramientas tecnológicas de la comunicación utilizadas en la educación son variados, pero comparte un propósito principal el crear experiencias de aprendizaje atractivas y efectivas. Por lo que de esta manera brindan muchos beneficios al proceso educativo, a través del acceso a la información, oportunidades de colaboración y mejores capacidades para satisfacer las diversas necesidades de los estudiantes, demostrando su efectividad.

De acuerdo con lo antes descrito, la educación basa su proceso de enseñanza y aprendizaje en el apoyo y gestión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), mismas que brindan la posibilidad de un aprendizaje más personalizado, tomando en cuenta las diversas habilidades, conocimientos e intereses de los actores involucrados (Falcón, 2016). Es decir que, que las TICs brindan a los participantes mayor flexibilidad para el desarrollo y proceso de la enseñanza, demostrando que su uso aumenta constantemente, ya que tienen la capacidad de crear cambios profundos en la enseñanza y el aprendizaje, creando oportunidades para una colaboración, participación y apoyo sin precedentes.

Ante otras perspectivas, es importante destacar que el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) hace hincapié en que la integración de las TIC en el sistema educativo no es nueva, sino que en los últimos 20 años se han incorporado dispositivos y recursos tecnológicos tanto para el uso pedagógico y la administración del sistema educativo (UNICEF, 2015). Por tal razón, se puede decir que se logró un gran avance en el despliegue de las comunidades del conocimiento mediante la utilización de distintos medios comunicacionales, que en breves segundos es posible acceder a la información con el empleo de las redes sociales.

Desde esta mirada, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2020) menciona que las tecnologías de información y comunicación complementan, enriquecen y transforman el quehacer docente y la educación en sí misma. Por tanto, facilita el acceso a la información desde un enfoque inclusivo que reduce brechas en el proceso de aprendizaje, constituye un recurso de apoyo tanto para el docente como para los estudiantes.

Además, es útil en la aplicación de metodologías de integración, mejora la calidad educativa, pertinencia de los aprendizajes, adaptaciones curriculares, perfección de la gestión directiva, administrativa, entre otras bondades que ofrece en el campo de formación académica en todos sus niveles y modalidades. Siendo aquí, donde yace el rol del educador que cumple la función de guía al momento de transmitir el conocimiento, por cuanto hacen uso de diferentes técnicas, métodos y recursos didácticos en el proceso aprendizaje.

Las estrategias son acciones que el profesional docente utiliza para que el educando aprenda por sus propios medios y además, obtengan conocimientos constructivos y eficientes permitiendo organizar, integrar y elaborar la información, formando de esta manera el conocimiento que le servirá a futuro (Totano, 2017).

En este contexto, la praxis del docente, en la actualidad ha experimentado una vertiginosa evolución en el manejo de los recursos tecnológicos, lo que ha dado origen a que se desplegué un amplio abanico de posibilidades en modalidades formativas en el ámbito de la educación. No obstante, juegan un papel significativo relacional las herramientas tecnológicas y la práctica educativa a través de los paradigmas pedagógicos en los procesos de enseñanza aprendizaje, de este modo todos los elementos permiten que se dé la interacción entre medios tecnológicos, escolares y maestros (Vital, 2019).

Moreira (2019) expresa que el aprendizaje significativo yace desde un enfoque teórico que lo establece al estudiante como el principal protagonista, siendo este el que construye su conocimiento haciéndolo parte de su esquema cognoscitivo a través de un proceso de aprendizaje dinámico y autocrítico. Es aquí en donde se da gran significancia al rol que desempeñan en la actualidad las Tics, pues en gran medida se han convertido en uno de los pilares principales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, brindando aportes notables en el campo educativo.

En base a lo señalado en párrafos anteriores, centra como objetivo principal el diseño de un plan de formación al docente para promover el aprendizaje significativo mediante el uso de herramientas tecnológicas en los estudiantes de la Unidad Educativa Bilingüe Interamericano. Esto permitirá favorecer las prácticas docentes en las aulas sean virtuales o presenciales, donde el estudiante se sienta motivado, enganchado y halle una conexión no solo con la materia sino con el docente que la imparta. Asimismo, comprenda que estudiar y prepararse no tiene que ser aburrido, sino interesante para el beneficio de todos, ya que ayudará a que mantengan un buen promedio académico.

Para ello, sus objetivos específicos centran su eje en: a) determinar los conocimientos que tienen los docentes sobre las herramientas tecnológicas a través de una encuesta, b) Analizar las estrategias que pueden ser útiles para despertar el interés y la motivación por un aprendizaje significativo mediante el uso de las herramientas tecnológicas, c) planificar actividades para un plan de formación docente sobre el uso de herramientas tecnológicas.

Revisión de la literatura

Este apartado encierra en su contexto la revisión literaria, misma que abarca las variables de estudio como lo son; formación docente, aprendizaje significativo y el uso de herramientas tecnológicas.

Antecedentes de la investigación

Viñals y Cuenca (2016) señalan que en la era digital la manera de aprender ha cambiado y, por ende, la forma de enseñar debe adaptarse. Lo que significa que tanto la figura del docente como las metodologías de enseñanza han de adecuarse a la manera de concebir el conocimiento que se acaba de exponer, siendo profesorado testigo directo de los cambios y las características propias de la actual generación de jóvenes nativos interactivos que demandan una educación acorde a sus necesidades.

De lo antes citado se extrae que el docente estará a la par de la investigación educativa, por cuanto le permitirá obtener suficientes conocimientos actualizados y pertinentes con la era digital, sus beneficios, acceso a la información y la formación óptima para el desarrollo de metodologías que conlleven a aprendizajes significativos con sus estudiantes. Además, le permite crear espacios para la innovación, descubrimiento y exploración de nuevos contextos educativos.

Desde la perspectiva de Valero, et al (2020) la inmersión de las herramientas tecnológicas en el campo de la educación, ha efectuado que los actores que los conforman tengan que adaptarse a diferentes ámbitos y entornos, por lo que ha resultado complicado para algunos de ellos, mismo que depende de factores como el nivel de instrucción y la carrera profesional, que en su mayoría no se encuentran familiarizados con las herramientas y procesos.

De lo antes dicho se puede inferir en la necesidad de adoptar cambios en las planificaciones y organización de los aprendizajes, dado que el docente tiene que promover metodologías donde se ubique al estudiante como protagonista de su propio conocimiento. De allí, que el rol docente se enmarca en la mediación de la información, por tanto, será indispensable su formación en el uso de herramientas tecnológicas y su adecuado provecho para generar un aprendizaje significativo en sus estudiantes.

Bases teóricas

En este aspecto del estudio, se abordan distintas conceptualizaciones referidas a las variables de investigación que sirven de andamiaje al rigor científico, además ayudan a comprender diversas perspectivas de autores en torno al tema tratado. Cabe mencionar que las variables se enmarcan en: la formación docente, aprendizaje significativo y herramientas tecnológicas. De allí que se presentan las siguientes definiciones.

Formación docente

La docencia en la actualidad tiene nuevos roles, mismos que se le atribuyen al docente en la era digital, por lo que son denominados como; guía, organizador, gestor de aprendizaje, facilitador, orientador, tutor, asesor, otros. Siendo, estos enfocados en el cambio de la transmisión unidireccional del conocimiento por el intercambio horizontal de información. Bajo este nuevo concepto, los docentes se enfrentan al reto de adquirir otro tipo de competencias que les formen para poder ayudar al alumnado a desplegar competencias futuras como habilidades, actitudes, conocimientos, además de competencias digitales y aprender a aprender, entre otras (Area, 2016). En conclusión, el docente debe actualizar conocimiento de forma perenne, esto debido al sinnúmero de competencias que se les otorgan, solo de este modo podrá cumplir con fomentar el aprendizaje significativo de los estudiantes, así como la continuidad de su labor, de modo que se ha un facilitador con el apoyo de la tecnología.

Si se considera lo expuesto, se denota que la formación docente es esencial para que los docentes integren la tecnología con éxito. Por lo que Hollebrands (2020) expone que los profesores deben estimar la importancia de las herramientas tecnológicas en el aula, de modo que se conozca, cómo y cuándo utilizar la tecnología y cuando se utiliza de forma adecuada. Así también se detalla el nivel de destreza en el manejo de las mismas y la capacidad de adaptación, siendo estas esenciales para el éxito.

La educación hoy es un objetivo clave para fomentar profesionales altamente capacitados, competentes como ciudadanos responsables y comprometidos con el desarrollo social, lo que significa que el plan de estudios de los docentes en todos los niveles educativos está lleno de los conocimientos y habilidades integrales que pueden alcanzar. El rol de trabajo necesario es esencial para participar en una institución educativa, ya que la educación no es otra herramienta para satisfacer las necesidades del estudiante.

Sobre la formación docente, es preciso considerar que actualmente, la educación está experimentando cambios y reformas en los programas y programas a medida que se requiere una mayor entrada en nuevas comunidades de conocimiento y se necesitan estudiantes con buenas habilidades para llevar a cabo la educación. Para ello, las escuelas de hoy no solo necesitan prepararse para la finalización del nivel educativo, sino también ser capaces de comprender sus problemas actuales y sus habilidades desde un punto de vista objetivo en preparación para el futuro en el que se encuentran (Gaitan, 2018).

La formación del profesorado es fundamental para un cambio en la sociedad que valore el desarrollo humano y los proyectos de vida de las personas, en la que los diversos currículos deben convertirse en una búsqueda constante de existencia y convertirse en una cultura de temas de desarrollo.

De acuerdo, con lo señalado por la UNESCO (2014) el docente es un ser proactivo que requiere una formación acorde a la realidad social y educativa, consciente de su rol, desempeño y función en el proceso educativo. Asimismo, el docente es aquella figura que capaz de reflexionar continuamente sobre su responsabilidad ante los cambios y transformaciones. Es en este sentido, donde se ubica la importancia de actualizar sus conocimientos y prácticas de enseñanza con el uso de herramientas que le permitan vincular dicha realidad con los intereses de sus estudiantes, tal como son las TIC y sus ventajas. Implicando que ofrecen una rica gama de recursos y medios

comunicacionales que pueden servir de base para la creación de sociedades de conocimientos.

Según Nieva y Martínez (2016), la formación del docente debe ser sistemático, permanente y dinámico como el proceso educativo, ya que, en ese proceso tiene implícito las vivencias, la convivencia, el intercambio de conocimientos, las interacciones académicas y afectivas, por lo que, la importancia de la formación del docente radica en desarrollar sus conocimientos teóricos en la práctica, y en función de los estudiantes, por cuanto la educación se centra en ellos.

En este sentido, Cárdenas (2016), expresa que, el nuevo papel del docente ante la sociedad, demanda de él, nuevas actitudes y valores, nuevos compromisos y significativas relaciones, efectividad en el empleo de la TIC diversidad de prácticas de cooperación y servicios, variedad en las didácticas de enseñanza y aprendizaje que le capaciten para adaptarse a estas exigencias y las futuras.

Entonces, la formación docente en la actualidad, debe estar orientada a adquirir y fortalecer las herramientas tecnológicas, didáctica y actitudes que le impulsen a seguir aprendiendo, de manera continua, sistemática y con consciencia de sus funciones como educador; y asumir un rol protagónico desde lo moral, lo ético, pedagógico y social, donde sea proactivo y promueva la cultura de la innovación y el cambio permanente, donde experimente su formación como una vivencia de aprendizajes, y construcción de un nuevo modelo de educador.

Aprendizaje significativo

Esta teoría es postulada por Ausubel (1963) quien sostiene que la adquisición de nuevos saberes en los estudiantes se fundamenta en conocimientos previos que permiten interrelacionar los conocimientos aprendidos con nuevos que se distinguen de un aprendizaje memorístico. De allí que, el aprendizaje significativo se basa en la comprensión tomando en cuenta lo que el estudiante ya conoce en el proceso de enseñanza. Por consiguiente, se

plantea que es esencial conocer las ideas de los estudiantes, establecer relaciones contextuales que permiten comprender la asociación de contenidos teóricos con las bases conceptuales relacionadas con el entorno del estudiante.

De igual manera, Ausubel (1963) menciona la importancia del buen uso de los recursos de aprendizajes en los que se detallan aquellos como; mapas mentales, conceptuales, diferenciación progresiva y reconciliación integradora. Esto será posible mediante la formación de docentes en distintas áreas de desarrollo profesional, por lo que se incluyen las herramientas tecnológicas como un aspecto relevante para el diseño de estrategias y metodologías que permitan despertar el interés y la motivación de los estudiantes frente a novedosas didácticas de aprendizajes.

Desde otra óptica, Schunk (2012) expone algunos supuestos generales y principios que apoyan las teorías de aprendizajes en el ámbito educativo, por lo que convergen en el proceso de enseñanza y aprendizaje diferentes estilos y ritmos de adquirir nuevos conocimientos, según las condiciones y necesidades de los estudiantes. Esto implica involucrar cambios en condiciones de aprendizajes, formas de pensamientos, habilidades, destrezas y otros elementos implícitos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo, con ello, es importante planificar actividades que conlleven a establecer un puente cognitivo para las relaciones significativas con su entorno y contenidos teóricos.

Conductista

Esta teoría se basa en los fundamentos de Ivan Pavlov mencionado por Rivas (1997) como conocimiento clásico que se refiere al aprendizaje por reflejos condicionados que consisten en respuestas automáticas y reacciones a estímulos. Del mismo modo, enfatizan que los reflejos pueden ser congénitos, como succión o deglución, pero también pueden ocurrir. Este tipo de aprendizaje describe algunos comportamientos que ocurren en la vida cotidiana y en ámbitos escolares.

Desde otra óptica, los postulados conductistas subyacen en que el aprendizaje es un cambio en los comportamientos y respuestas a los factores ambientales, además, plantean que el aprender consiste en la formación de asociaciones entre estímulos y respuestas. De acuerdo con perspectiva de Skinner (1953) en Rivas (1997) una respuesta a un estímulo tiene más probabilidades de repetirse en el futuro en función de las consecuencias de las respuestas previas: el reforzamiento aumenta la probabilidad de que se repita la respuesta, mientras que el castigo reduce esa probabilidad. En este sentido, esta teoría ha sido importante para la psicología y la mayoría de los estudios sobre el aprendizaje y las conductas, las cuales se explican en términos de fenómenos observables.

Constructivista

Sobre esta teoría, desde la perspectiva de Piaget y Vygotsky mencionado en Schunk (2012) el constructivismo ejerce una influencia importante en el desarrollo humano, fundamentalmente en el aprendizaje por cuanto pone de relieve lo que aporta el estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, sus conocimientos, destrezas, capacidades, expectativas, actitudes y condiciones para el adquirir nuevos conocimientos. Es allí, donde el docente cumple un rol esencial en la mediación entre la conducta como ser que enseña y los resultados en el aprendizaje del ser que aprende.

Conectivista

En este compendio de teorías se debe abordar la conectivista postulada por Siemens (2007) y mencionada en Tumino y Bournissen (2016, pág. 17) dado que esta intrínsecamente relacionada con el uso de las herramientas tecnológicas, por lo que a partir de las teorías de aprendizajes que tratan el comportamiento, estructuras cognitivas, patrones de conocimientos y procesos de la información que no emergen de un contexto tecnológico. Hoy día dichas tecnologías ofrecen un mundo de oportunidades que dan cuenta de las teorías de aprendizajes, describiendo diferentes leyes y principios que rigen los procesos cognitivos que subyacen en el

entorno social.

Herramientas tecnológicas

Las Tic en el ámbito educativo no es nuevo, el Fondo Nacional de Alfabetización (2019) señala que existe una brecha vertiginosa, así lo demuestra su estudio, en donde, se halló que existe falencias en el manejo y uso de las herramientas tecnológicas, esto debido a un sinnúmero de barreras, tal como lo son; la poca o nula formación en el uso de la tecnología en la alfabetización, la falta de capacitación.

Sobre este punto de análisis, Cortés (2021) expresa que se visualizan escenarios desfavorables en el desarrollo de las clases en cuanto al proceso de adaptación lo que, expone al profesional a enfrentar escenarios complejos en el campo de la tecnología, por lo que el manejo de herramientas no es familiar en ellos, convirtiendo en la jornada en extenuante, debido a los cambios.

Desde la investigación de Echeverría (2014) expresa que con la inclusión de las Tic en el currículo educativo existen diferentes factores que limitan el proceso de enseñanza en este ámbito tecnológico, por lo que se observa escaso manejo de dichas herramientas por el poco conocimiento en el uso de las Tic que presentan los docentes para su aplicación didáctica. En este sentido, recomienda como una prioridad llevar a cabo planes de formación y capacitación docente en el empleo de las Tic, comprendiendo de esta manera algunos sistemas deben ser actualizados y modifican como el software y el equipamiento y mantenimiento constantes de actualizaciones.

Desde el Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina (CIESPAL, 2018) publicó resultados relacionados con 2879 artículos científicos ubicados en distintas bases de datos, que refieren la evaluación de competencias digitales en docentes y estudiantes, donde se mostró que los hallazgos favorables sobre el acceso a la información, determinando que la competencia más baja se relaciona con el aprendizaje social. De acuerdo con este resultado, se puede inferir en

la utilización de las herramientas tecnológicas de forma adecuada para promover las competencias pedagógicas en el proceso de aprendizaje. De allí que, la formación docente converge en el uso de recursos que motiven a los estudiantes hacia nuevas búsquedas del conocimiento, exploren y descubran sus propios aprendizajes.

En este ámbito, Rivero (2016) menciona que “los recursos tecnológicos impactan en los diferentes estilos de adquirir el conocimiento en el aula de clases, favorece el progreso del pensamiento a través de las actividades didácticas aplicadas” (p.12). Sobre este punto de vista, se puede comprender que la formación docente comprende un factor esencial en el manejo de los recursos de aprendizajes, la planificación de metodologías y didácticas aplicadas que se encaminen a la transformación educativa. Además, se busca dar respuesta a las necesidades existentes en un entorno de aprendizaje, abordando así, los medios más adecuados para que el estudiante adquiera y desarrolle potencialidades en las distintas disciplinas curriculares.

Desde la concepción de Chen (2019) las Tic constituyen herramientas necesarias para el desarrollo de nuevas políticas en el contexto educativo, influyen en el acceso al conocimiento, facilitan las modalidades educativas tanto presencial como a distancia y a la par de los avances se enfrentan nuevos escenarios de aprendizajes. Desde este señalamiento, se puede inferir en la gama de oportunidades que brinda en cuanto a la diversidad de servicios accesibles mediante las plataformas virtuales, tales como las mencionadas: *e-learning*, *Moodle*, *Chamilo*, *Claroline*, *ATutor* o *Sakai*.

Cabe mencionar que la educación en los niveles de enseñanza superior, tales como carreras técnicas y especialidades profesionales, las herramientas tecnológicas aportan un camino a los estudiantes en la consecución de un aprendizaje autónomo, que además contribuye a la creatividad e innovación en proyectos de investigación educativa. Al respecto, se puede sintetizar la necesidad existente de adoptar acciones docentes que se encaminen a

satisfacer las necesidades de los estudiantes en concordancia con el empleo de métodos donde se implique el uso de las herramientas tecnológicas.

De acuerdo con este compendio de análisis se puede sintetizar que el diseño de planes de formación docentes subyace en el camino pertinente para formar a los estudiantes en un entorno donde cada día se avanza hacia nuevos descubrimientos de la ciencia, de allí que es un gran aporte brindar oportunidades para el desarrollo de habilidades y destrezas desde un enfoque de aprendizaje significativo que le servirá para toda la vida. En este orden de ideas, son distintas las perspectivas que coinciden en la importancia de formar a los docentes en esta área tecnológica que además implica un espacio para la comunicación y creación de las comunidades del conocimiento científico.

Metodología

Sobre el aspecto metodológico, se toma en cuenta un conjunto de técnicas y métodos necesarios para el desarrollo del presente estudio. Por consiguiente, Villalón (2015) refiere que en el campo de las ciencias sociales la metodología “es el resultado de las experiencias durante un periodo de reflexión sobre el cual se ha realizado una investigación” (p.2). Asimismo, se puede interpretar que de acuerdo a los métodos utilizados se produce el análisis relacionado al objeto de estudio. De esta manera, se procede a descomponer y sintetizar una hipótesis planteada a la luz de la ciencia y el rigor científico basado en el análisis de las variables de investigación. Con respecto al enfoque empleado en el presente estudio, se asumió en función de un diseño no experimental, cuantitativo, definido por Cohen y Gómez (2019) como una forma de investigar que permite analizar, medir y cuantificar estadísticamente el comportamiento de un objeto estudiado. Asimismo, se considera que el enfoque cuantitativo resulta eficaz dado que permite reconstruir mediante el razonamiento lógico inductivo y deductivo las bases teóricas de un problema planteado.

Desde esta perspectiva, se adopta un diseño no experimental con enfoque cuantitativo desde el momento en que se establece el plan de recolección de datos observados, el proceso de análisis relacionado a las variables sin ningún tipo o forma de manipulación sobre el comportamiento de las mismas.

Tipo de estudio

Según determina Hernández, et al. (2014) los tipos de investigación se refieren a las distintas maneras de buscar el conocimiento científico a través del establecimiento de objetivos. De modo que, se puedan confirmar hechos, resultados, situaciones planteadas en las que se busque determinar respuestas coherentes con la realidad, con la finalidad de apoyar teorías o nuevas aproximaciones teóricas en base a las metas y recursos contemplados con un proceso de investigación. De igual forma, los tipos de estudio pueden ser descriptivos, explicativos o exploratorios, por lo que para efectos de esta investigación se aborda el tipo de estudio descriptivo y explicativo por cuanto se busca analizar conocimientos que tienen los docentes sobre las herramientas tecnológicas.

Métodos de análisis

Desde la definición de métodos referida por Jhandry y Villacis (2016) son aquellos que “consisten en la desmembración de un todo, que se descompone en sus partes o se observan sus unidades para determinar las causas, naturaleza y efectos, para el análisis de un hecho en particular” (p.1). Al respecto, también se toma en cuenta la relevancia de conocer el objeto de estudio con el objetivo de comprender, explicar y realizar inferencias o analogías que deriven en la construcción de conclusiones pertinentes y validas con relación al comportamiento del objeto investigado.

En este sentido, en esta investigación se emplean los métodos deductivo e inductivo, que de acuerdo con la conceptualización de Rodríguez (2017) consisten en dos procedimientos inversos, dado que la inducción se trata de un razonamiento desde una situación particular a un conocimiento

general que refleja las características comunes de un fenómeno individual. A partir de este punto, se considera la formulación de hipótesis la cual se pretende responder mediante la aplicación de métodos de análisis deductivos e inductivos. La formación docente contribuye a promover efectivamente el aprendizaje significativo mediante el uso de las herramientas tecnológicas, por lo tanto, el diseño de estrategias didácticas aporta una guía orientadora que despierta el interés y la motivación en los estudiantes de la Unidad Educativa Bilingüe Interamericano.

Población y muestra

Según define Hernández, et al. (2006) la población comprende un conjunto de elementos con características comunes entre sí, de los que se busca determinar alguna información. De allí que, se deduce que la población es el conjunto de unidades de estudio de una investigación que tiene por objetivo generalizar datos de una muestra seleccionada. Asimismo, la selección muestral aborda elementos que pueden ser delimitados y cuantificados en una población finita.

En base a esta definición, la población considerada para el presente estudio se centra en la Unidad Educativa Particular Bilingüe Interamericano, ubicada en la provincia de Guayas, cantón Guayaquil, parroquia Tarqui, sector Kennedy Norte, zona 8 distrito 09D05, circuito C0506, régimen Costa. En este ámbito de estudios, se oferta el nivel de educación inicial 2 hasta el nivel de Educación General Básica: Elemental, Media y Superior y Bachillerato General Unificado. En cuanto a la matrícula se cuenta con una población de 83 docentes y 760 estudiantes para el periodo escolar 2020, distribuida de la siguiente manera:

Tabla 1

Distribución de la población

Muestra	Caracterización	Unidades de análisis
Docentes	Educación Básica Elemental	34
Docentes	Nivel de bachillerato	49
Total		83

Una vez, que se ha seleccionado el conjunto de la población total, es importante determinar el subconjunto muestral en consideración a las características y similitudes comunes y que tienen las mismas posibilidades de ser sujetas de investigación. Para ello, se aplicó el cálculo mediante la fórmula de Crombach a continuación presentada con la finalidad de comprobar el nivel de confiabilidad del instrumento aplicado.

$$N = \frac{Npq}{\frac{(N-1)E^2}{Z^2} + pq}$$

Donde:

- N 83 tamaño de muestra
- p 0,5 probabilidad de que ocurra un evento
- q 0,5 probabilidad de que no ocurra un evento
- E 0,05 error de la estimación
- Z 1,96 nivel de confianza

Resultado: 68,2534464

Instrumentos de recolección de datos

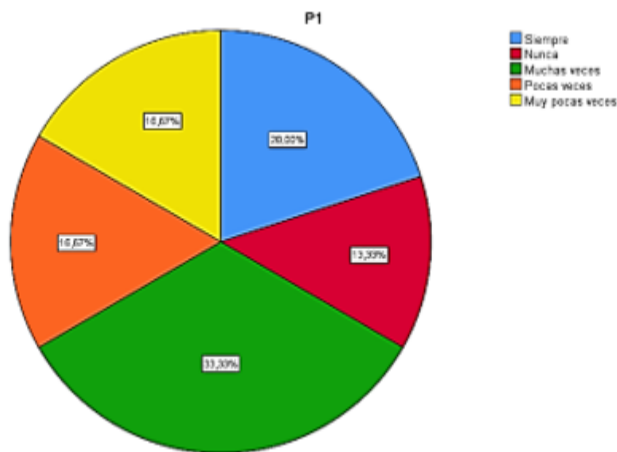
Como instrumento de recolección de información se empleó el cuestionario a través de la técnica de la encuesta, contentiva de cinco preguntas relacionadas con las variables de investigación. Asimismo, los datos obtenidos se lograron cuantificar estadísticamente con el uso del programa SPSS y Excel, de igual forma se describen a través de figuras porcentuales e interpretación de resultados en base al objetivo

de analizar las estrategias que pueden ser útiles para despertar el aprendizaje significativo con el uso de las herramientas tecnológicas.

Análisis de datos

Figura 1

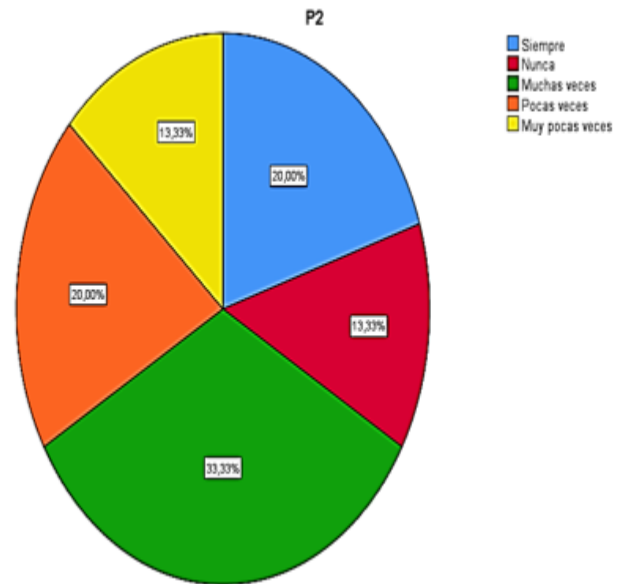
¿Consideras que los docentes *tienen suficiente conocimiento en el uso de la tecnología para aplicar estrategias basadas en el aprendizaje significativo?*



Como se observa en los resultados de la figura 1 el 20% de los docentes siempre tienen suficientes conocimientos para aplicar estrategias basadas en el aprendizaje significativo, 13% nunca lo hace, 33,33% muchas veces lo aplica, 16% pocas veces, 16% muy pocas veces. De estos datos se extrae que existe la necesidad de orientar a un importante porcentaje de docentes en estrategias basadas en un aprendizaje significativo, lo que es coherente con la teoría postulada por Area (2016) en relación con que los docentes enfrentan el reto de adquirir competencias que les formen para el desarrollo de habilidades, actitudes y conocimientos en los estudiantes. De allí que, *el enseñar a aprender* configura el *aprender a enseñar* en una fórmula que subyace en aprendizaje significativo, por tanto, el docente debe actualizar sus estrategias de enseñanza en concordancia con las necesidades de sus estudiantes.

Figura 2

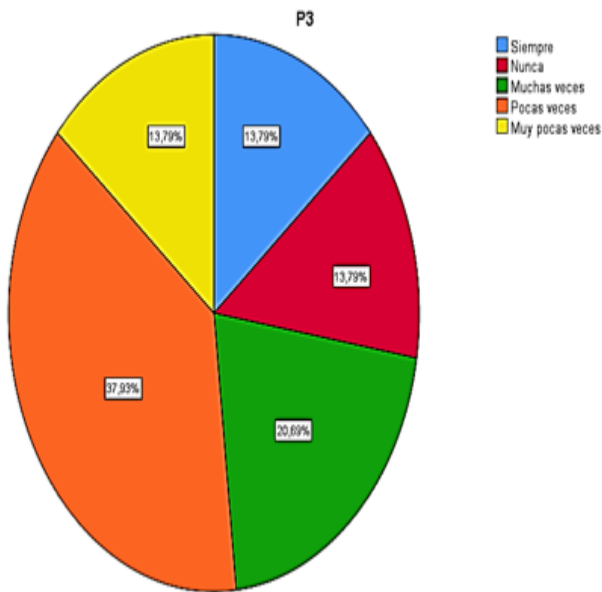
¿Estás de acuerdo en que el aprendizaje significativo se relaciona con la motivación y el interés de los estudiantes por los nuevos conocimientos?



Con respecto a los resultados mostrados en la figura 2 el 20% de los encuestados está de acuerdo en que el aprendizaje significativo se relaciona con la motivación y el interés de los estudiantes. El 13,33% nunca, el 33,33% muchas veces, 20% pocas veces y 13,33% muy pocas veces. El resultado es coherente con la teoría postulada por Ausubel (1963) en lo referente a que la adquisición de los nuevos saberes se fundamenta en conocimientos previos que pueden ser interrelacionados con nuevas formas de adquirir el conocimiento a diferencia de un aprendizaje memorístico.

Figura 3

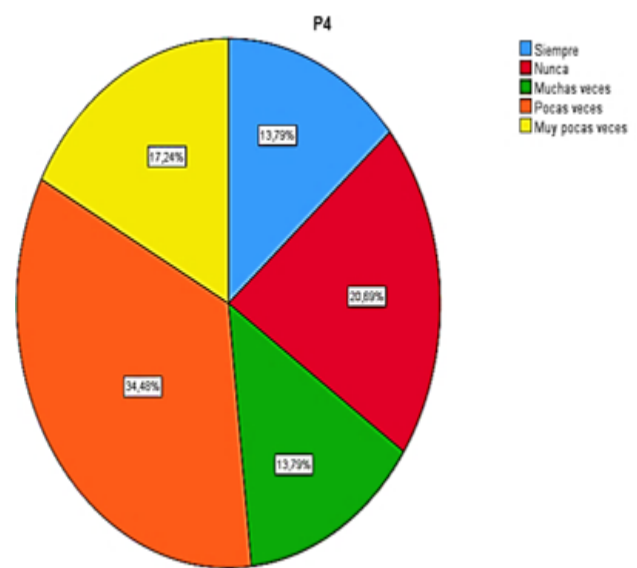
¿Consideras que los docentes tienen suficiente formación en el uso de herramientas tecnológicas?



Sobre los datos observados en la figura 3 anterior, se muestra que 13,79% de los docentes dice que siempre están formados para el uso de las herramientas tecnológicas, 13,79 nunca, 37,93% pocas veces, 13,79% muy pocas veces. De allí se deduce que coincide con lo referido por Cortés (2021) en cuanto a que se visualizan escenarios desfavorables en el desarrollo de las clases debido a la adaptación del docente, ya que expone al profesional a enfrentar procesos complejos en el campo de la tecnología, por lo que el manejo de herramientas no es familiar en ellos, convirtiendo en la jornada en extenuante.

Figura 4

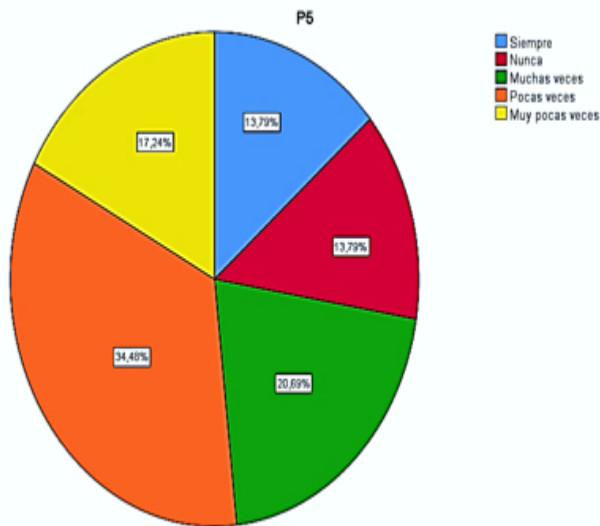
¿Con que frecuencia utilizas la tecnología en las estrategias de aprendizajes?



Según los datos mostrados en la figura 4, se aprecia que 13,79% siempre utiliza la tecnología en las estrategias de aprendizajes, 20,69% nunca, 13,79% muchas veces, 34,48% pocas veces y el 17,24% muy pocas veces. De lo expuesto se extrae que no coincide con la información publicada por el Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina (CIESPAL, 2018) con respecto a que la evaluación de competencias digitales en docentes y estudiantes mostró hallazgos favorables sobre el acceso a la información, determinando que la competencia más baja se relaciona con el aprendizaje social. Esto conlleva a entender que la formación docente requiere de planes y programas que coadyuven en el desarrollo de competencias tecnológicas, para de esta forma establecer estrategias pertinentes en el proceso de enseñanza.

Figura 5

¿Consideras que los docentes necesitan formación para promover el aprendizaje significativo a través del uso de herramientas tecnológicas?



Sobre los resultados presentados en la figura 5 se tiene que el 13,79 considera que siempre necesita formación para promover el aprendizaje significativo a través del uso de herramientas tecnológicas, 13,79% manifestó que nunca lo necesita, 20,69% muchas veces, 34,48% pocas veces y 17,24% muy pocas veces. De allí, se desprende que existe un gran porcentaje de docentes que están capacitados en el uso de herramientas tecnológicas, sin embargo, también se detecta que un grupo de docentes requiere ser formado en las competencias tecnológicas para generar un aprendizaje significativo. Esto es coherente con la teoría de Ausubel (1963) menciona en relación a la importancia del buen uso de los recursos de aprendizajes basados en estrategias de aprendizaje tales como; mapas mentales, conceptuales, diferenciación progresiva y reconciliación integradora, entre otras inherentes a descubrir, explorar y construir nuevos conocimientos.

Discusión de resultados

En función de los datos resultantes de las encuestas aplicadas a la población de 68 docentes involucrados en el proceso educativo en la Unidad Educativa Particular Bilingüe Interamericano de Guayaquil, es importante confrontar los datos obtenidos con las concepciones teóricas que fundamentan el aprendizaje significativo de los estudiantes mediante el uso de las herramientas tecnológicas y la formación de docentes para el diseño de estrategias de enseñanza.

En este contexto, según se demuestra en la figura 1, el 20% dice que siempre tienen suficientes conocimientos para aplicar estrategias basadas en el uso de la tecnología, lo que se interpreta que no todos los docentes cuentan con suficientes habilidades y destrezas en el desarrollo de competencias tecnológicas. Cabe mencionar que este resultado es contradictorio con lo señalado por Area (2016) en lo referente a que actualmente el docente adquiere nuevos roles en la era digital y por tanto, son denominados como guía, organizador, gestor de aprendizaje, facilitador, orientador, tutor, asesor, otros. De acuerdo con ello, es necesario que el profesional de la enseñanza sea el ejemplo a seguir, por tanto, el desarrollo de competencias tecnológicas debe estar a la par de las necesidades de los estudiantes y de este modo acceder a la información e intereses del ser que aprende.

Con respecto a la concepción que tienen los docentes sobre el aprendizaje significativo, se muestra en la figura 2 que el 20% está de acuerdo en existe una relación con factores como la motivación y el interés de los estudiantes por los aprendizajes. No obstante, no todos coinciden en este criterio, dado que el 13,33% manifestó que nunca, 33,33% muchas veces, 20% pocas veces y 13,33% muy pocas veces. De allí que, la diversidad de respuestas obtenidas demuestra que no existe un consenso sobre la importancia del aprendizaje significativo. Esto puede ser posible si no todos los docentes comprenden la base teórica para establecer estrategias motivadoras que despierten el interés en los estudiantes a través del aprender haciendo, la exploración y descubrimiento de nuevos aprendizajes. Tal

como señala Ausubel (1963) con lo respecta a que los conocimientos se interrelacionan con nuevas formas de aprendizajes y son diferentes al aprendizaje memorístico, que tradicionalmente se ha llevado a la práctica.

Por otra parte, en la figura 3 se mostró que el 13,79% dice estar siempre formado en el uso de herramientas tecnológicas, 13,79% dice que nunca, 37,93% pocas veces y 13,79% muy pocas veces. De lo señalado se interpreta que el resultado es congruente con lo expresado por Echeverría (2014) en relación a las limitaciones que tienen las Tic para el desarrollo del currículo educativo, dado que existe diversos factores en el proceso de enseñanza y aprendizaje como es el manejo de herramientas tecnológicas y el poco conocimiento que tienen los docentes en dichas competencias y diseño de estrategias didácticas en el aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, al analizar las estrategias que pueden ser útiles para despertar el interés y la motivación por un aprendizaje significativo, se obtuvo en la figura 4, que un porcentaje de 34,48% pocas veces usa la tecnología en las estrategias practicadas, el 17,24% muy pocas veces, el 13,79% siempre las utiliza. Esto conlleva a analizar los pocos conocimientos que tienen los docentes sobre el buen uso de los recursos tecnológicos y las limitaciones que pueden presentar en la aplicación de estrategias basadas en un aprendizaje significativo. En este sentido, el resultado es contrario a lo expresado por Hollebrands (2020) cuando refiere que los docentes deben estimar la importancia de las herramientas tecnológicas en el aula, de modo que se conozca, cómo y cuándo utilizar la tecnología y cuando se utiliza de forma adecuada. Igualmente, menciona que el nivel de destreza en el manejo de estas y la capacidad de adaptación, siendo estas esenciales para el éxito.

En cuanto a la formación docente, se obtuvo sobre los resultados de la figura 5 que un porcentaje de 13,79% considera que siempre necesita formación para promover el aprendizaje significativo a través del uso de la tecnología, 13,79% nunca, 34,48% pocas veces y 17,24% muy pocas veces. De este resultado

se deduce que un importante porcentaje de docentes muestra disposición favorable a fin de formarse en nuevos usos y diseño de estrategias que contribuyan a promover los aprendizajes significativos. No obstante, hay que tomar en cuenta que la formación del ser que enseña, debe ser una constante en el universo de actualizaciones y desarrollo de competencias, por cuanto en un mundo diverso sujeto a cambios y transformaciones, el conocimiento es una necesidad.

Del estudio realizado en la Unidad Educativa Particular Bilingüe Interamericano de Guayaquil, para el diseño de un Plan de formación profesional dirigido a los docentes vinculados al uso de las TIC, se deriva los siguientes resultados que son motivo de discusión. Estos hallazgos permiten concordar con Echeverría (2014) el cual recomienda como una prioridad llevar a cabo planes de formación y capacitación docente en el empleo de las Tic, comprendiendo de esta manera, que algunos sistemas deben ser actualizados y modificados como el software y el equipamiento y mantenimiento constantes de actualizaciones.

En relación con la formación docente, se confirma la poca preparación que poseen los docentes en el uso de herramientas tecnológicas. Esto se corrobora con lo manifestado en las entrevistas, ya que, consideran que los docentes no tuvieron ningún tipo de preparación para el uso de herramientas tecnológicas, y lo que han interiorizado se ha logrado de manera autónoma. En este punto se destaca que, con la intención de promover el uso de estas herramientas durante la modalidad virtual, a partir del año lectivo 2021 se realiza una capacitación anual. Desde la concepción de Chen (2019) las Tic constituyen herramientas necesarias para el desarrollo de nuevas políticas en el contexto educativo, influyen en el acceso al conocimiento, facilitan las modalidades educativas tanto presencial como a distancia y a la par de los avances se enfrentan nuevos escenarios de aprendizajes.

Desde este señalamiento, se puede inferir en la gama de oportunidades que brinda en cuanto a la diversidad de servicios accesibles mediante las plataformas virtuales. Por su parte, se sostiene que es importante la formación del docente en estas herramientas, dado que, se puede promover el aprendizaje significativo por medio de estas. A su vez se identificó que su uso favorece a la motivación y aprendizaje de forma diferente. Sin embargo, el uso de estos elementos también supone una desventaja, pues ha provocado mucho estrés en los maestros y estudiantes. Así como ha generado una dificultad para el desarrollo de trabajos en la vida real.

Propuesta

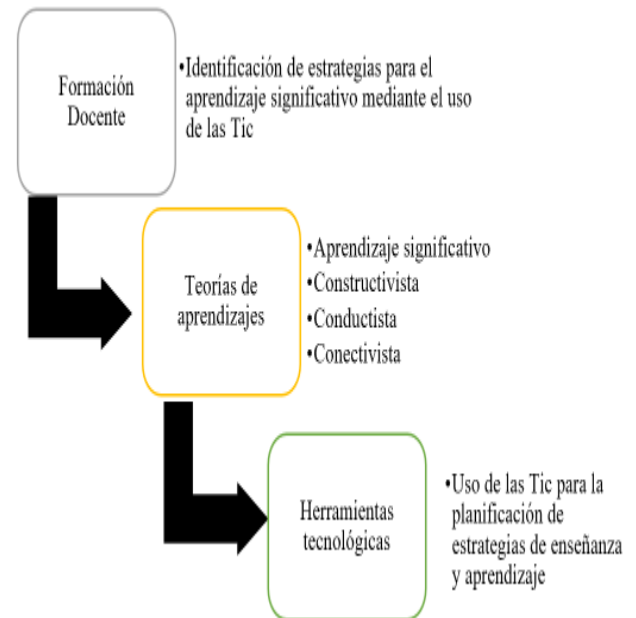
Plan de estrategias para la formación docente en el desarrollo de competencias tecnológicas orientadas a promover el aprendizaje significativo en los estudiantes de la Unidad Educativa Bilingüe Interamericano.

Descripción de la propuesta

La propuesta se realiza desde un enfoque integrador donde se interrelacionan la formación docente, el aprendizaje significativo y el uso de herramientas tecnológicas. Tal como se muestra en la figura 8 mostrada a continuación.

Figura 7

Interrelación de variables estudiadas para el diseño del plan de formación docente



Como se puede observar en la figura 7 antes descrita, las variables de investigación son coherentes a la dinámica existente entre la formación docente y las metodologías aplicadas para generar un aprendizaje significativo. De allí que, mediante el conocimiento y desarrollo de capacidades en las planificaciones de proyectos de aprendizajes propuestas, se podrá utilizar efectivamente las herramientas tecnológicas. No obstante, la capacitación en esta importante área de competencias docentes implica el abordaje de teorías con la finalidad de atender las distintas necesidades y estilos de aprendizajes en el ámbito escolar.

Objetivos

General

Diseñar un plan de estrategias basadas en el aprendizaje significativo de los estudiantes con el uso de herramientas tecnológicas de la Unidad Educativa Bilingüe Interamericano.

Específicos

Establecer estrategias de aprendizaje significativo basadas en el uso de las Tic

Facilitar al docente orientaciones para el uso de las tecnologías en el aprendizaje significativo

Metodología

Se diseñan dos planes con estrategias relacionadas al uso de las Tic: Diseño de software Educativo para el conocimiento y valoración del patrimonio histórico cultural en el Contexto Urbano. Y la elaboración de mapas cartográficos digitales, su utilidad para actividades de la vida cotidiana, en el contexto urbano. Para ello, el docente contará con un espacio de 2 horas para cada actividad y recursos detallados en cada una de las estrategias.

Conclusiones

Sobre las conclusiones derivadas del proceso de estudio en base a los objetivos establecidos, se detallan las siguientes descritas.

En relación con el primer objetivo específico referido determinar los conocimientos que tienen los docentes sobre el uso de herramientas tecnológicas, se aplicó una encuesta en la que se detectó que solo el 20% siempre cuenta con conocimientos suficientes en el uso de los recursos tecnológicos aplicar estrategias relacionadas con el aprendizaje significativo. De allí se concluye que existe la necesidad de formar al profesional de la enseñanza en el desarrollo de competencias tecnológicas que le permitan realizar planes de aprendizajes basados en el uso de las Tic. Asimismo, otros autores como Nieva y Martínez (2016) expresan que la formación docente aborda un proceso sistemático y dinámico que tiene implícito vivencias, convivencia, intercambio de conocimientos e interacciones académicas y afectivas. Por tanto, son elementales sus conocimientos teóricos en la práctica, y en función de los estudiantes, por cuanto la educación se centra en ellos.

Desde el segundo objetivo, relacionado con el análisis de las estrategias que pueden ser útiles para promover el aprendizaje significativo a través del uso de las Tic, se logró conocer que diversos autores como Ausubel (1963) señalan la importancia de estrategias como los mapas mentales, conceptuales, diferenciación progresiva, reconciliación integradora y otros que son distintos a unas aquellas empleadas para un aprendizaje memorístico. De acuerdo con lo descrito, se concluye en establecer la importancia de las teorías de aprendizajes en las que el docente debe afianzar sus estrategias en función de los estilos de aprendizajes de sus estudiantes, ritmos y condiciones detectadas en el ambiente de clases.

Sobre el tercer objetivo específico sobre la planificación de un plan de formación para el uso de estrategias basadas en las herramientas tecnológicas, se realizó una propuesta dirigida a los docentes, la cual servirá como una orientación para el diseño de estrategias que coadyuven en el desarrollo de competencias para la enseñanza de los aprendizajes significativos en estudiantes del Instituto Universitarios Intercultural Bilingüe. Misma que se espera sirva como punto de partida para otras investigaciones.

Referencias bibliográficas

- Area, M. (2016). Ser docente en la escuela digital. *Suplemento Profesional de Magisterio*.
- Ausubel, D. P. (1963). *Psicología Educativa*. México: Trillas, México. http://www.arnaldomartinez.net/docencia_universitaria/ausubel02.pdf
- Cárdenas, A. (2016). El desarrollo profesional docente en educación básica primaria. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 12(1), 39-52.
- Chen, C. (21 de 05 de 2019). *Significados*. <https://www.significados.com/tic/>
- CIESPAL. (2018). Competencia y Uso de los medios digitales - Jóvenes y Cultura Digital. (G. D. Galindo, Ed.) *Revista Latinoamericana de comunicación* -

- CIESPAL, 12/28.
- Cohen , N., & Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿Para qué?* Buenos Aires : Editorial Teseo .
- Cortés, J. (2021). El estrés docente en tiempos de pandemia. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, , 8(1).
- Echeverría Sáenz, A. C. (2014). Usos de las Tics en la docencia universitaria: Opinión del profesorado de educación especial. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, Volumen 14(Número 3), 3/25. Recuperado el 17 de 9 de 2020, de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v14n3/a12v14n3.pdf>
- Falcón, M. (2016). La educación y su relación con las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. *MediSur*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2013000300006
- Gaitan, S. (1 de Junio de 2018). Importancia de la formación docente en la actualidad. *Nexos*. <https://educacion.nexos.com.mx/?p=1285>
- Hernández, Fernandez, & Baptista. (2006). *Metodología de la investigación* (Vol. Cuarta edición). México. <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPLERI.pdf>
- Hollebrands, K. (2020). ¿How can teachers use technology in the classroom? *Ask the Expert Series*.
- Jhandry, C., & Villacis, L. (2016). Métodos teóricos de investigación y métodos empíricos de investigación.01. doi:<https://es.scribd.com/doc/316497233/metodos-teoricos-y-metodos-empiricos>
- Moreira , P. (2019). Las tic en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2), 1-12.
- Nieva, J. y Martínez, O,. (2016). Una nueva mida sobre la formación docente. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(4), , 14-21. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400002&lng=es&tlng=es.
- Picton, I. (2019). *Teachers' Use of Technology to Support Literacy in 2018*. A National Literacy Trust Research Report.
- Rivas, F. (1997). *El proceso de Enseñanza/ Aprendizaje en la Situación Educativa*. Madrid - España: Ariel.
- Rivero, V. (2016). *Bases teóricas sobre el uso de las TIC en Educación*. Venezuela: <http://www.rebi.luz.edu.v>
- Rodríguez Jiménez, A. (01 de 03 de 2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Rev. esc. adm.neg. No. 82, 05*. doi:DOI: <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías de aprendizajes, Una perspectiva educativa* (Vol. Sexta edición). (F. d.-U. México, Ed.) México: Pearson Educación.
- Totano , M. (2017). El docente y el uso de herramientas tecnológicas de enseñanza-aprendizaje en la Educación Básica Ecuatoriana. *Universidad Técnica de Babahoyo*.
- Tumino, & Bournissen. (2016). Conectivismo: hacia el nuevo paradigma de la enseñanza por competencias. *ESI: European Scientific Journal*, 1-17.
- UNESCO. (2014). *Enseñanza y Aprendizaje: lograr la calidad para todos*. Obtenido de UNESCO: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225654s.pdf>
- Unesco. (2020). *Las TIC en la educación*. Organización de las Naciones Unidas

para la Educación, la Ciencia y la Cultura: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

UNICEF. (2015). *Programa TIC y Educación Básica*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Buenos Aires .

Valero, N., Castillo, A., Rodríguez, R., Padilla, M., & Cabrera, M. (2020). Retos de la educación virtual en el proceso enseñanza aprendizaje durante la pandemia de Covid-19. *Dominio de las Ciencias*, 6(4).

Vargas, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 61(1).

Villalón, J. C. (2015). *La Metodología de la Investigación en el Derecho del Trabajo*. España: Temas Laborales núm. 132/2016. Págs. 73-121. doi:file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-LaMetodologiaDeLaInvestigacionEnElDerechoDelTrabaj-5446475.pdf

Viñals, A., & Cuenca, J. (2016). *El rol del docente en la era digital*. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103-114. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27447325008.pdf>

Vital, M. (2019). Ensayo de los principales usos de la Tecnología Educativa. *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo* .

Objetivo: Determinar los conocimientos que tienen los docentes sobre las herramientas tecnológicas en la Unidad Educativa Bilingüe Intercultural

Instrucciones: Marque con una x el criterio que consideras correcto

		1.Siempre	2.Nunca	3.Muchas veces	4.Pocas veces	5.Muy pocas veces
Nº	Pregunta	1	2	3	4	5
5	¿Consideras que los docentes tienen suficiente conocimiento en el uso de la tecnología para aplicar estrategias basadas en el aprendizaje significativo?					
	¿Estás de acuerdo en que el aprendizaje significativo se relaciona con la motivación y el interés de los estudiantes por los nuevos conocimientos?					
	Consideras que los docentes tienen suficiente formación en el uso de herramientas tecnológicas?					
	¿Con que frecuencia utilizas la tecnología en las estrategias de aprendizajes?					
	¿Consideras que los docentes necesitan formación para promover el aprendizaje significativo a través del uso de herramientas tecnológicas?					

Anexos

Anexo 1

Encuesta dirigida a docentes de la Unidad Educativa Bilingüe Intercultural

Tema: Plan de formación docente para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes con el uso de herramientas tecnológicas de la unidad educativa bilingüe Interamericano.

Nivel: Educación Básica Obligatoria				
Competencias a alcanzar por el docente: Apropriarse de habilidades y destrezas en el uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje significativo de sus estudiantes.				
Objetivo	Contenido	Actividades y sesiones	Evaluación	Temporalidad y recursos
Facilitar la Formación de los docentes en el uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje significativo de sus estudiantes.	Valorar la formación del docente en el marco de las diversas teorías e innovaciones educativas.	<p>ESTRATEGIA 1. Diseño de Software Educativo para el Conocimiento y Valoración del Patrimonio Histórico Cultural en el Contexto Urbano.</p> <p>Inicio: Se les proporcionará a los docentes el marco teórico procedimental para la elaboración de un Software Educativo donde refleje las potencialidades e importancia histórico-cultural del Patrimonio Urbano, explorando los conocimientos e informaciones previas del tema, así como su integración con otras áreas del aprendizaje.</p> <p>Desarrollo: Una vez recaudada la información preliminar, se procederá a construir los diseños de los programas para el aprendizaje significativo del Patrimonio Cultural Urbano, considerando aspectos geohistóricos que serán integrados a otras áreas del saber como Lengua, Matemática, Inglés, utilizando herramientas de las TIC como presentaciones Power Point, Prezis, con elementos llamativos como Flayer, animaciones entre otros.</p> <p>Cierre: Se realizará una Socialización del Conocimiento entre los docentes de la formación, para el abordaje de las estrategias significativas de aprendizaje, en el marco de uso de las TIC, con esto se pretende obtener las propuestas más adecuadas para el uso de esta herramienta.</p>	<p>Se empoderan a los docentes en el uso de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje significativo antes, durante y después de las jornadas de clase.</p> <p>Valoran el uso de aprendizaje colaborativo y cooperativo al realizar aportaciones para la selección de la (s) propuesta (s) de los programas o software educativo.</p> <p>Se miden los niveles de apropiación del conocimiento interdisciplinario en el aprendizaje de las áreas observadas en el software.</p> <p>Consolida los momentos pedagógicos para favorecer un aprendizaje contextualizado.</p>	<p>2 Horas</p> <p>Recursos:</p> <p>Humanos:</p> <p>Facilitadores de las TIC</p> <p>Docentes en formación.</p> <p>Estudiantes</p> <p>Autoridades educativas</p> <p>Docentes</p> <p>Comunidad en general</p>

<p>Propiciar el uso adecuado de las tecnologías de comunicación en posición geoespacial del contexto urbano, a través de la pedagogía del ejemplo y la curiosidad</p>	<p>Geoposicionamiento espacial del contexto urbano para aprender los componentes cartográficos, geográficos e históricos a través de uso adecuado de las TIC, en un mundo globalizado de interacción continua.</p>	<p>ESTRATEGIA 2. Mapas Cartográficos digitales, su utilidad para actividades de la vida cotidiana, en el contexto urbano.</p> <p>Inicio: Como punto de partida, el docente facilitador, suministrará los planos y mapas de la zona urbana a los fines de propiciar una lluvia de ideas que determine la importancia y reconocimiento de las distancias, puntos de referencias y otros sistemas de referencias que coadyuven a ubicar al individuo en el espacio urbano, una vez valorado y revisado el material previo, se procederá con el desarrollo involucrando varias disciplinas interrelacionadas.</p> <p>Desarrollo: Se propiciará el desarrollo de esta actividad, conforme a la experiencia en el uso de los dispositivos móviles de los docentes, para el traslado de un punto a otro mediante el servicio de GPS, en la zona urbana, se expondrán ejemplos para identificar las distancias recorridas, caracterizar zonas geográficas, señalar coordenadas de posicionamiento local, mediante el uso de aplicaciones como Indriver. Seguidamente se levantan los ejemplos dados, en el plano cartográfico para conocer al detalle otras variables de posicionamiento.</p> <p>Cierre: Corresponde al momento socializador donde los docentes en formación aportarán todos los elementos para el diseño y construcción de estrategias de aprendizajes que facilite el uso correcto de las TIC, en el aprendizaje significativo.</p>	<p>Valoran la formación permanente con el uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje significativo desde un contexto urbano. Muestran interés duplicar conocimientos tecnológicos en los ambientes de aprendizaje. Desarrolla destrezas y habilidades en el uso de aplicaciones móviles en diferentes dispositivos para resolver situaciones de la vida diaria. Se apropia de contenidos interdisciplinarios de áreas del saber aplicando las TIC</p>	<p>2 Horas</p> <p>Recursos: Computadoras, tablets, celulares y demás dispositivos</p>
--	--	--	---	---

Nivel: Educación Básica Obligatoria				
Competencias a alcanzar por el estudiante: Aplica la Tecnología de Información y Comunicación para el reconocimiento geoespacial del contexto urbano en el marco de la formación permanente y aprendizaje significativo.				
Objetivo	Contenido	Actividades y sesiones	Evaluación	Temporalidad y recursos