

*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: VI Número: Edición Especial. Artículo no.: 30 Período: Noviembre, 2018.

TÍTULO: Incidencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje como herramientas metodológicas en la Educación Superior de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Babahoyo.

AUTORES:

1. Dr. Carlos Emilio Paz Illescas.
2. Dr. Carlos Emilio Paz Sánchez.
3. Dr. Herman Arsenio Romero Ramírez.
4. Dra. Kristell Solange Ladines Torres.
5. Lic. Juan Carlos Guevara.
6. Lic. Juan Francisco Aguas Veloz.

RESUMEN: En el artículo se profundizará acerca de la incidencia de aplicar las Tics como herramientas metodológicas en la educación superior de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo. Enfocado principalmente a docentes y dicentes que utilicen las Tics como herramientas académicas, combinadas para un buen desenvolvimiento en las aulas. La tecnología y la metodología siempre deben ir juntas de manera permanente para el beneficio de los docentes y dicentes que ya no formarán parte de los analfabetos informáticos. En la elaboración del trabajo se utilizaron métodos de investigación descriptiva y exploratoria, permitiendo el tratamiento y procesamiento adecuado de la información.

PALABRAS CLAVES: analfabetos informáticos, tecnología, metodologías, TICs, incidencia.

TITLE: Incidence of the Information and Communications Technologies in the teaching-learning process as methodological tools in Higher Education of the Faculty of Health Sciences, University of Babahoyo.

AUTHORS:

1. Dr. Carlos Emilio Paz Illescas.
2. Dr. Carlos Emilio Paz Sánchez.
3. Dr. Herman Arsenio Romero Ramírez.
4. Dra. Kristell Solange Ladines Torres.
5. Lic. Juan Carlos Guevara.
6. Lic. Juan Francisco Aguas Veloz.

ABSTRACT: The article will deepen into the incidence of applying ICTs as methodological tools in higher education at the Faculty of Health Sciences, Technical University of Babahoyo, focused mainly on teachers and students who use ICTs as academic tools, combined for a good performance in the classroom. Technology and methodology should always go together permanently for the benefit of teachers who will no longer be part of the computer illiterate. In the elaboration of the work, descriptive and exploratory research methods were used, allowing the treatment and adequate processing of the information.

KEY WORDS: computer illiterates, technology, methodologies, ICTs, incidence.

INTRODUCCIÓN.

La presente investigación surgió después de haber realizado un diagnóstico minucioso en las aulas y laboratorios clínicos actuales respecto a la preparación y adiestramiento en esta institución, parte principalmente de la dificultad de los docentes de adaptarse a las distintas tecnologías y necesidades de entrenamiento de los estudiantes y a la estructura rígida que presenta el currículum, lo que no permite profundizar o avanzar según la baja actualización tecnológica de los docentes.

Analizando la problemática anterior, se plantea la solución mediante la implementación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) y herramientas metodológicas para la instrucción como parte del desarrollo de la educación en la institución educativa basada en diferentes aplicaciones de las TICs en el desarrollo académico. De esta forma y por medio de herramientas metodológicas actualizadas y seleccionadas con una estructura adecuada se entrega a los estudiantes la posibilidad de administrar sus tiempos en el desarrollo de las actividades, además de facilitar materiales y actividades que posibiliten el estudio de un contenido desde distintas perspectivas según la elección que cada uno lo realice.

El objetivo de la investigación fue determinar la incidencia de las TICs en el proceso de adiestramiento y educación como herramientas metodológicas en la educación superior de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Babahoyo, identificando las fortalezas y debilidades de la propuesta, planteando lineamientos para futuras intervenciones y experiencias en el cambio metodológico que están abordando las instituciones educativas actuales, como consecuencia de la introducción de nuevos enfoques educativos y la implantación de las nuevas tecnologías en el ámbito docente, que obligan a apoyar y asumir nuevas formas de entender la construcción y comunicación del conocimiento.

El uso de las TICs y el acompañamiento de las herramientas metodológicas en la capacitación y formación de la educación superior es considerado uno de los factores predictores fundamentales del éxito académico, por lo que se considera que para garantizar una buena calidad del desempeño académico es necesario que el docente tome forma de tutor tecnológico y académico cuya función es velar de manera exhaustiva por el desarrollo integral, psicológico y social del estudiante en la capacitación y educación en la educación superior.

Hoy consideramos que una de las principales acciones del docente es elevar la calidad de desempeño académico de los estudiantes, y se llega a la conclusión de que la educación con las TICs y las herramientas metodológicas en la preparación y asimilación deben ser los protagonistas

en este proceso de formar profesionales con grandes cualidades para enfrentar el mundo competitivo.

La presente investigación está estructurada en el uso adecuado de las TICs y la correcta utilización de las herramientas metodológicas para obtener resultados acertados en los estudiantes y la creciente utilización de todas las herramientas aplicadas en un buen desarrollo del adiestramiento y comprensión en las aulas. Cada uno de ellos enmarca la justificación de la presente investigación. Se exponen las conclusiones y recomendaciones que pueden ser tomadas en cuenta para mejorar la calidad del desempeño académico y el uso de las TICs aplicadas con las herramientas metodológicas en la educación. La comunidad universitaria saldrá de este problema que ha costado miles de años estar a la vanguardia de las grandes universidades en lo tecnológico y lo educativo a través de las tutorías académicas digitales.

DESARROLLO.

El análisis detenido de los TICs y las herramientas metodológicas utilizadas en el apólogo y estudio en la educación superior del país.

El avance de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones “TICs” con las herramientas metodológicas van surgiendo en el ámbito educativo superior. En la actualidad, esto tiene un rápido aceleramiento en los adelantos metodológicos tecnológicos a nivel mundial, originando una profunda evolución económica, política y social, acogándose como un instrumento clave para optimizar la capacidad que se va a obtener en el ámbito educativo y docente.

Los avances tecnológicos vienen desarrollándose desde la era industrial y es a partir del siglo XXI en que ha evolucionado toda la tecnología digital con equipos sofisticados para ser utilizados por el ser humano en todos sus ámbitos, los mismos que se han ido utilizando en la década actual. La educación no se queda atrás, esta se ha transformado totalmente con el intercambio de las TICs y las herramientas metodológicas que los docentes están utilizando para su desenvolvimiento en cada

una de sus clases en la preparación y educación, los más beneficiados en este proceso han sido los estudiantes quienes podrán realizar las practicas día a día.

En la actualidad, la utilización de las TICs se ha tornado como un instrumento poderoso de educación para los docentes y para los estudiantes adecuados en el proceso de la práctica; ellos se sienten seguros con su uso y aplicación y comienzan a tener en sus manos un universo de conocimientos. Los docentes hasta ahora no han iniciado la migración a nuevas tendencias tecnológicas, incluso no hacen uso de plataformas virtuales educativas en las cuales se consiga interactuar con los estudiantes vía online continuamente.

La incidencia de las TICs en el proceso de instrucción y ejercitamiento como herramientas metodológicas en la educación superior de la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS), Universidad Técnica de Babahoyo, muestra aún bajos niveles en el desarrollo de las capacidades básicas del saber de la educación superior, lo que impide que ellos participen en acciones significativas en el campo de la Ciencia y la Tecnología.

Basado en lo anterior, se desarrolla una práctica en que se agrega el uso de las TICs en el desarrollo de las clases virtuales educativas en la educación superior de la FCS, Universidad Técnica de Babahoyo, como un medio de soporte en la edificación de nociones disciplinares y progreso de competencias básicas tecnológicas de acuerdo al grado de estudios que se utiliza dentro y fuera del aula.

Docentes y estudiantes reflexionan sobre estas herramientas metodológicas, que están utilizando, definiendo que este proyecto de investigación es el soporte del progreso institucional y académico, orientando toda la acción a la relación socio-cultural y académica, produciendo el avance Institucional mediante las TICs y herramientas metodológicas virtuales educativas en la docencia de la educación superior.

De esta forma, innovar en el proceso de instrucción y adiestramiento en la educación superior, así como alcanzar los objetivos primordiales, lograr que los estudiantes aumenten su grado académico de una forma más eficiente y divertida, es un propósito fundamental, ya que la tecnología en la

sociedad actual abarca una parte significativa de la vida en las diferentes áreas en que se despliega el ser humano.

Esta indagación es notable porque contribuirá a desarrollar el progreso del desempeño académico utilizando las TICs en el proceso de enseñanza e ilustración como herramientas metodológicas en la educación superior de la FCS, Universidad Técnica de Babahoyo y la optimización de la calidad docente en la institución mediante acciones sistemáticas de investigación y empleo de las TICs como herramientas metodológicas e instrumentos esenciales de fácil uso para mejorar el rendimiento académico.

Características de las principales TICs y herramientas metodológicas para el aprendizaje en Ciencias de la Salubridad.

La incidencia de las TICs como herramientas metodológicas en la instrucción estimulan los procesos lógicos del pensamiento, apoya la ejecución de importantes actividades prácticas como sistémicas a lo largo de la misma, y favorecerán la evaluación crítica de los resultados del pensamiento propio y ajeno, hacen comprensibles las relaciones causa-efecto de los procesos y fenómenos de la realidad de la educación a través de simulaciones, con lo que fomentan el pensamiento dialéctico y creativo que debe estar presente en todo tipo de situaciones y tareas que llevamos a cabo.

Se hace notar, que mediante la “Pirámide del Aprendizaje de Cody Blair”, lo primero que deberían conocer y aplicar toda la comunidad universitaria para conseguir una educación de calidad es que en los docentes jóvenes lleven una metodología eficaz con métodos actuales e innovadores, y los docentes que no quieren o no han querido salir de la educación tradicional vayan al aprender haciendo (Aprendemia, 2013).

El ser humano, después escuchar, retiene el 5%, después de leer luego de las 24 horas retiene el 10%, después de utilizar audiovisuales retiene el 20%, después de demostrar en forma empírica al siguiente día recuerda el 30%, después de argumentar en una clase de aprendizaje al día siguiente

recordará el 50%, realizar prácticas con ella recuerda el 75% al cabo de un día, enseñar a otros recordará el 90% al siguiente día sobre un tema, preferiblemente elegido por los estudiantes, donde cada uno, después de investigar sobre el tema, tenga que dar la clase sobre ello.

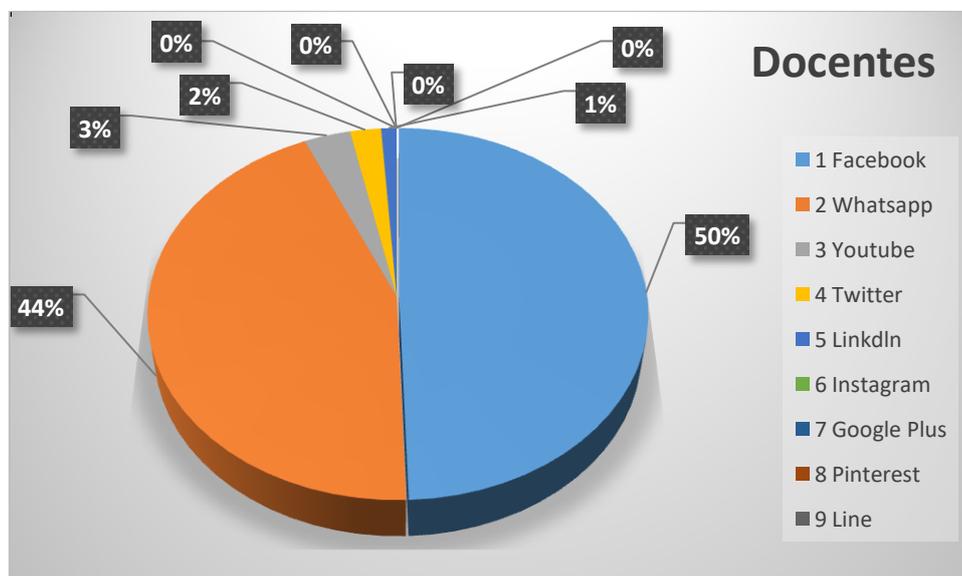
En la actualidad, se propone que el estudiante sea activo en clase, disponga de toda la tecnología que la universidad ha puesto en cada una de sus aulas y laboratorios para la instrucción y didáctica, y a futuro hacer un análisis que de esa manera se obtienen mejores resultados para el docente y el estudiante al momento de obtener resultados.

Docente ¿Cuál de esos programas conoces?

Tabla 1. Recursos tecnológicos en el Aula.

Número	Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1	Facebook	45	45%
2	Whatsapp	40	40%
3	Youtube	3	3%
4	Twitter	2	2%
5	Linkedin	1	1%
6	Instagram	0	0%
7	Google Plus	0	0%
8	Pinterest	0	0%
9	Line	0	0%
	Total	91	100%

Gráfico 1. Recursos tecnológicos en el aula.



Entornos de trabajo.

Microsoft Office 2018, Zoho y Google Apps for Education, en el cual se incluyen diversas herramientas de Google que permiten trabajar en línea: Gmail, Google Drive, Google Calendar, Google Académico, etc.

Recursos para comunicarse, debatir y colaborar.

Incluyen a Blogger, WordPress, Tumblr, Wikia, Wikispaces, Remind, Google Hangouts, Marqued, Voxopop, Padlet, Stormboard, Mindmeister y Symbaloo.

Herramientas para compartir archivos.

Incluyen a Dropbox, Google Drive, WeTransfer y Jumpshare.

Recursos para organizar el trabajo.

Incluyen a Google Calendar, Hightrack, WorkFlowy, Symphonical.

Herramientas gratis y sencillas tradicionales para la comunicación docente y estudiantes.

Incluyen a Facebook, Whatsapp, Youtube, Twitter, LinkedIn, Instagram, Google Plus, Pingterest, Line, Messenger, Gmail y Uber y muchos más.

Imagen 1. Redes sociales más usadas.



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=redes+sociales+mas+utilizadas>

Para exposiciones actualmente se debería utilizar Prezi, una herramienta muy poderosa y fácil de utilizarla.

Herramientas metodológicas¹.

La educación ha evolucionado a pasos agigantados en la última década, y más aún en la educación superior. Frente a los desafíos por mejorar la docencia y asimilación, se hace perentorio que el docente se encuentre armado de herramientas metodológicas capaces de gestar un genuino aprovechamiento de cada una de las instancias proclives al desarrollo autónomo del estudiante, tanto en la esfera personal como colectiva.

Para lograr mayores y mejores beneficios de adiestramiento y entrenamiento debemos privilegiar los caminos de la metodología y la tecnología, vale decir, las estrategias metodológicas que revisten las características de un plan, plan que llevado al ámbito de las instrucciones se convierte en un conjunto de procedimientos y recursos cognitivos, afectivos y psicomotores. La utilización, por parte del sujeto, de determinadas estrategias, genera a su vez los estilos de educación que no son otra cosa que tendencias o disposiciones.

Son los estudiantes quienes habrán de “sentar” conciencias participativas al desarrollar sus propias estrategias de pensamiento para resolver las situaciones propias de los aprendizajes. Una actividad esencialmente pedagógica, entonces, es aquella que tiene sentido, esencia y conciencia de su propio rumbo, y por cierto, de su fin. Así, entonces, todas las actividades, la solución de problemas, la realización de proyectos, la exploración del entorno o la investigación de hechos nuevos, configurarán una formación significativa y rica, plasmada de posibilidades valorizables.

Tal enseñanza estará fundamentada en la experiencia de los educandos, en situaciones vividas realmente, en conductas éticas no “enseñadas” sino fraguadas en su propia existencia; teniendo estas herramientas metodológicas combinadas con las TICS los frutos se van a ver inmediatamente y los docentes van a sentir la satisfacción del deber cumplido.

Debemos ver en las estrategias de educación una verdadera colección cambiante y viva de acciones, tanto de carácter mental como conductual, que utiliza al sujeto que aprende mientras transita por su

¹ CPEIP Colegio Hebreo Dr. Jaim Weitzman. Estrategias metodológicas.
http://www.academia.edu/7125221/ESTRATEGIAS_METODOL%C3%93GICAS Escrito por CPEIP Colegio Hebreo Dr

propio proceso de adquisición de conocimientos y saberes. Lo metodológico asoma, entonces, cuando el docente posesionado de su rol facilitador y armado de sus propias estrategias, va pulsando con sabiduría aquellas notas que a futuro, configurarían las melodías más relevantes del proceso educativo.

Si las estrategias de estudios, vale decir, aquellas actividades y esfuerzos que realiza la mente del sujeto que aprende y que tienen por objetivo influir durante el proceso de codificación de la información, se someten a una clasificación, tendríamos como estrategias básicas las siguientes con respecto al aleccionamiento y aprendizaje en la facultad:

1. **Estrategias de Ensayo.** Son aquellas en que los educandos usan la repetición o denominación para aprender; por ejemplo: Un caso clínico, una enfermedad leve como la gripe, una enfermedad catastrófica, etc.
2. **Estrategias de Elaboración.** El docente, en este punto, debe utilizar videos, imágenes, reproducciones de enfermedades causadas por el tiempo o enfermedades catastróficas que deben seguir un patrón para su cura o mantenerla; por ejemplo, en este punto se necesita de videos continuos de enfermedades curables, casos clínicos con solución o enfermedades que se van a curar siguiendo paso a paso las recomendaciones oportunas del médico tratante.
3. **Estrategias de Organización.** Son aquéllas que el docente utiliza para facilitar las comprensiones de una determinada información llevándola de una a otra modalidad. Por ejemplo, subrayar las ideas principales de un texto leído, a fin de distinguir las ideas secundarias o hacer esquemas que favorecen la comprensión.
4. **Estrategias Metacognitivas.** Se conocen también como de revisión y supervisión, y las utiliza el sujeto que aprende para establecer metas de una actividad o unidad de asimilación, evaluar el grado en que dichas metas están siendo logradas, y de allí, si es necesario, modificar las estrategias.
5. **Inteligencias múltiples.** Howard Gardner, psicólogo y profesor norte-americano propuso un nuevo modelo: las inteligencias múltiples y entre ellas tenemos: la inteligencia lingüística, la

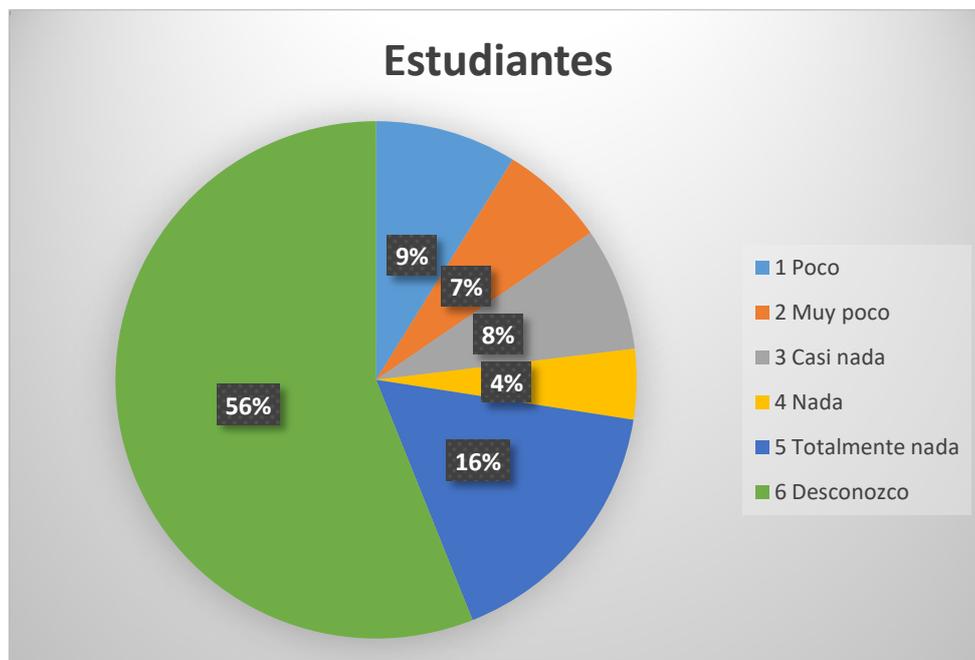
inteligencia musical, la inteligencia lógica-matemática, la inteligencia espacial, la inteligencia cinética-corporal, la inteligencia intrapersonal, la inteligencia interpersonal, la inteligencia naturalista, etc.

Estudiantes ¿Considera usted que en clase o en casa utiliza las TICs para mejorar su rendimiento académico?

Tabla 2: En clase o en casa utiliza las tics para mejorar su rendimiento académico.

Número	Valoración	Frecuencia	Porcentaje
1	Poco	8	9%
2	Muy poco	6	7%
3	Casi nada	7	8%
4	Nada	4	4%
5	Totalmente nada	15	16%
6	Desconozco	51	56%
	Total	91	100%

Gráfico 2. En clase o en casa utiliza las tics para mejorar su rendimiento académico.



Análisis.

La mayor parte de los encuestados no utilizan las TICs en las aulas, peor aún en las casas para realizar sus tareas que los docentes envían, y el docente, por la baja economía no puede exigir, pero estas herramientas van a utilizarlas constantemente porque son gratis y no son muy costosas al utilizarlas.

Estrategias y procedimientos metodológicos.

Tomados de los diferentes aportes de las distintas tendencias constructivistas, se pueden señalar varias ya experimentadas, todas las cuales son conducentes al desarrollo de procesos de pensamiento, el que es consustancial a una concepción constructivista. Entre ellas se pueden mencionar:

- ☞ Los mapas conceptuales.
- ☞ Las redes semánticas.
- ☞ La lluvia de ideas.
- ☞ La formulación de hipótesis.
- ☞ La elaboración de estrategias de resolución de problemas.
- ☞ La planificación conjunta del aprendizaje.
- ☞ La construcción de gráficos, cuadros.
- ☞ Los juegos de roles.
- ☞ Los juegos de simulación.
- ☞ Las situaciones de resolución de problemas.
- ☞ Las estrategias metacognitivas, para aprender a aprender.
- ☞ Los métodos de proyectos.

El trabajo pedagógico se debe centrar en la comprensión más que en la preparación, y exige desarrollar estrategias pedagógicas diferenciadas y adaptadas a los distintos ritmos y estilos de aprendizajes de un estudiante heterogéneo, enriqueciendo el trabajo actual con diferentes

actividades basadas en la exploración, búsqueda de información y construcción de nuevos conocimientos por parte de los estudiantes.

El adiestramiento buscado se orienta en función del desarrollo de destrezas y capacidades de orden superior (tales como descripción, clasificación, análisis, síntesis, capacidad de abstracción, y otras especificadas en cada sección de los Objetivos Fundamentales con los cuales trabajamos), a través del conocimiento y dominio de contenidos considerados esenciales, tanto individual como colaborativamente y en equipo.

Como el proceso de conocimiento y formación no puede ser desvinculado del proceso educativo en general y del contexto en que se da; es decir, partiendo del colegio hasta la educación superior, el constructivismo postula una serie de ideas de fuerza en torno a la consideración de la doctrina como un proceso conjunto, compartido en que el estudiante, gracias a la ayuda del docente, puede mostrar progresivamente su competencia y autonomía en la resolución de diversas tareas, en el empleo de conceptos, en la adquisición de ciertas actitudes y valores.

Cabe entonces al docente, en su calidad de facilitador o mediador, el apoyar al que aprende creando situaciones de andamiaje, y el promover conflictos cognitivos para que éste reconstruya los contenidos activamente vistos en clase. El lenguaje como función mediatizadora cumple un rol crucial en el proceso de interacción y comunicación entre docentes y estudiantes.

El docente debe proporcionar ayuda al estudiante en todo el proceso de formación y preparación. En otras palabras, docentes y estudiantes construyen conjuntamente conocimiento; sin embargo, a medida que el estudiante despliega sus habilidades y estrategias y las internaliza, va adquiriendo mayor autonomía en su propio aprendizaje, requiriendo cada vez menos del apoyo del docente pero con todas las herramientas.

La interacción docente y estudiante, estudiantes y docentes es vital para el proceso de aprendizaje.

El docente, mediante preguntas, debe guiar a sus estudiantes a pensar; es decir, a observar, comparar, encontrar similitudes y diferencias, a relacionar, a avanzar hipótesis, a deducir, inferir, entre otros procesos de pensamiento para que estos lleguen por sí solos a encontrar las regularidades

de un proceso, las leyes o principios que los rigen, o llegar a definiciones tentativas mediante la formulación de hipótesis, teniendo las herramientas metodológicas combinadas con las TICs llegaran a un feliz término.

En este proceso, el estudiante va construyendo nuevos conocimientos, encontrándole sentido al relacionarlo con sus propios conocimientos previos sobre la vida, y a descubrir que este conocimiento le permitirá abordar otros nuevos con mayor facilidad o aplicarlo para solucionar problemas de la vida. Todo proceso mediado por el docente debería conducir al logro de una aplicación significativo para el estudiante.

Evidentemente, la disposición favorable a la memorización por parte del estudiante dependerá de la pertinencia y relevancia que tiene para él el tema abordado, el nivel de desafío que representa la tarea a ejecutar, de la situación de análisis, los medios que utiliza, las TICs y las herramientas metodológicas para crear dicha situación, de las estrategias y procedimientos seleccionados por el docente para abordar la tarea, y por cierto, de su propia competencia cognitiva. Esta competencia cognitiva de cada estudiante es lo que se debe ir desarrollando a través de los contenidos abordados y de los objetivos propuestos.

El estudiante debe ir tomando conciencia de la forma que le es más fácil aprender, detectar cuáles son los impedimentos que encuentra en su inicio, aprendiendo a reconocer sus propias habilidades y aplicar estrategias apropiadas en el momento propicio para salvar dichos procedimientos. Además, el estudiante guiado por el docente, debe aprender a revisar o supervisar si la estrategia que aplicó fue la más adecuada, y finalmente, aprender a darse cuenta si ha logrado controlar su propio proceso de preparación; es decir, a aprender a aprender. Así logrará adquirir estrategias metacognitivas.

Por todo lo expuesto anteriormente, al inicio de las clases o de una unidad, el docente debe explorar con sus estudiantes el propósito de aprender de una determinada habilidad o tema, que los anime a participar estableciendo objetivos para la clase o unidad, a sugerir estrategias y procedimientos, las tareas a ejecutar para construir conocimiento, en otras palabras, enseñarle al estudiante a planificar

su propio debut aplicando las TICs en cada momento para que los resultados sean siempre alentadores.

En este sentido, en las primeras instancias, el docente debe preparar una serie de estrategias y procedimientos basados en la enseñanza y etapa inicial experiencial y por descubrimiento, iniciando la clase en una secuencia tal que comience con la exploración de lo que los estudiantes ya saben por su experiencia de vida y su previo andamiaje académico para conducirlos paulatinamente a lo que ellos desearían saber.

Durante todo el proceso de capacitación y bandidaje, debe crear las instancias para que todos los estudiantes participen activamente, privilegiando el trabajo en grupos, en equipo, por parejas e incentivándoles a formularse interrogantes respecto de lo que están aprendiendo, guiándoles a descubrir por sí mismos las respuestas a ellas, mediante diversos procedimientos, que con el transcurso del tiempo se van haciendo más conocidos para los estudiantes al utilizar las TICs y las herramientas de metodológicas combinadas con la experiencia del docente para sellar una educación de calidad.

Es importante que cada día tengamos en cuenta estos criterios y principios al iniciar la “creación” que constituye cada clase. La clase se va creando en la medida en que los participantes en ella (estudiantes, docentes, materiales, tareas, clima) van interactuando entre si y en la medida que los actores van supervisando la construcción del conocimiento.

Retos a la educación en el siglo XXI.

La plataforma Moodle se puede aplicar en varias formas, como pueden ser: educativa en la enseñanza y aprendizaje dentro de las actividades cotidianas de educación en la Facultad de Ciencias de la Salud en el intercambio de información pertinente con los estudiantes, en lecciones, trabajos de investigación, y con el mejoramiento de esta herramienta se han ido incorporando algunas funciones como el chat, las pruebas en línea, las clases virtuales, y más.

Hoy en día existe un relativo consenso, esencialmente las propuestas se dirigen a elevar la inversión en ciencia y tecnología con visiones diversas relativas, contextualizadas y variables de las competencias humanas (Sternberg, 1996 y 1999; Gardner, 1983 y 1993; De Zubiría, 2002 y 2005).

En este sentido, parece muy pertinente recoger la formulación realizada hace más de cincuenta años por Henri Wallon (1984), quien sostenía que había que caracterizar al ser humano en tres dimensiones: cognitiva, afectiva y motora. La primera dimensión estaría ligada con el conocimiento, la segunda con el afecto, la sociabilidad y los sentimientos; y la última, con la práctica. En un lenguaje cotidiano diríamos que el ser humano piensa, ama y actúa.

Desde esta perspectiva, parece bastante adecuado hablar de tres tipos de competencias humanas: cognitivas, prácticas y socio-afectivas. Cada una de ellas es relativamente independiente y autónoma, como podría verificarlo todo aquel que reconoce la existencia de personas muy capaces para el análisis, la interpretación y la lectura, pero muy torpes en la vida cotidiana o en el manejo de las relaciones socio-afectivas.

¿Conoce acaso usted a alguien muy brillante a nivel cognitivo, pero con serias limitaciones en su vida afectiva, social y emocional? ¿Alguien capaz de leer, analizar e interpretar muy adecuadamente, pero que presenta serias dificultades para la interacción social y afectiva con su madre, sus hermanas o sus compañeros laborales y vecinos? ¿O conoce a alguien muy brillante analítica e interpretativamente pero con indudables limitaciones para resolver problemas cotidianos ligados con el manejo del dinero, los cronogramas, la organización y la planificación, e incluso, su propio tiempo? En consecuencia, hoy por hoy, debería hablarse de tres tipos de competencias: analíticas o cognitivas; socioafectivas, personales o valorativas, y finalmente, competencias prácticas (De Zubiría, 2005).

Cualquier propuesta de cambio en educación debería abordar las tres dimensiones humanas; de lo contrario, sería una propuesta incompleta o sesgada excesivamente hacia uno de los componentes de las dimensiones humanas. Veamos en las tres dimensiones anteriores, cuáles podrían ser algunos de los principales retos a abordar.

Visualizar las expectativas y necesidades de la comunidad universitaria en las herramientas metodológicas y las TICs en la formación y aprendizajes en la educación superior.

Los docentes y estudiantes deben tener todas las herramientas metodológicas y las funciones de cada una de las TICs que actualmente se necesitan y están dispuestas en la vida cotidiana. La educación y pertinencia de la educación superior en la comunidad universitaria en un entorno dinámico y competitivo deberán ser puesto en práctica en la docencia, en el conocimiento para ser más productivos y tener más herramientas para enfrentarse de la mejor manera en cada una de sus profesiones.

Para que la educación sea más entretenida y amigable se pueden crear mapas mentales, y entre ellos, podemos ver las aplicaciones para crear mapas mentales: Imindmap es la mejor y más favorita herramienta para crear mapas mentales, y para todo uso, se recomienda la última, que es la más utilizada. Como también podría ser: minddomo, goconr y mindmeister.

Aplicaciones para crear mapas conceptuales.

Los mapas conceptuales, como su nombre indica, se centran en conceptos, en temas más específicos que requieren de mayor detalle. Los mapas conceptuales pueden contener frases, ser cíclicos, y el nodo raíz no tiene por qué estar en el centro.

Hay aplicaciones que permiten crear mapas conceptuales, pero nuestra obligación es recomendarte una si quieres ahorrarte tiempo, y esa es: CmapTools. Ésta es un programa de ordenador, multiplataforma, que facilita la creación y gestión de mapas de conceptos y ha sido desarrollada por el Florida Institute for Human and Machine Cognition (Dumestre, 2014), pero tienes estas otras opciones por si quieres probarlas:

1. **WorkFlowy.** Es un simple esquema basado en web creado por Mike Turitzin y Jesse Patel.
2. **Bubble.** Son juegos para tener el cerebro activo.
3. **Popplet.** Es una aplicación en la nube, que permite, de forma gráfica, estructurar y organizar tus ideas. Posibilita crear mapas mentales, conceptuales, tableros, murales, galerías (Yépez, 2017).

App para crear mapas conceptuales en el móvil, muy útil si no dispones de PC.

Mindly. Ayuda a organizar su universo interior y da una estructura a los pensamientos, capturar ideas, planear un discurso, y tomar notas.

Herramientas para crear esquemas a mano pero en formato digital.

Inkscape. Además de realizar esquemas, también es muy útil para realizar apuntes con técnicas como el Visual Thinking Digital. Se crean manualmente, lo cual implica muchas ventajas, pero se guarda en formato digital.

Recursos para aprender visual.

El Visual Thinking o el pensamiento visual son una de las técnicas de aprendiz visual más potentes y efectivas que existen para tomar notas y crear resúmenes. El recurso Visual Thinking es uno de los mejores recursos. Entre los mejores recursos sobre Visual Thinking están:

Herramientas para crear fichas de memoria. Este es el listado de las mejores herramientas para crear fichas de memoria:

Anki (técnica Flashcards y ciclos memoria). Este es un software de PC y móvil para que puedas prepararte tus propias fichas de memoria o flashcards. Debes crearte una cuenta para sincronizar entre la aplicación de PC y la de móvil.

Cram (técnica Flashcards). Esta es otra herramienta para preparar las fichas de memoria.

Aplicaciones gratuitas para convertir audio en texto online en Windows, Mac y Linux

(Florido, 2018).

1. **Dictation.io.** Es una aplicación que puede escribir artículos de toda índole con la voz y ahorrando muchísimo tiempo, por ejemplo un artículo de 3000 palabras que podría llevar varias horas digitándole se reduce a solo 30 minutos con este programa.
2. **Speech Notes.** Sirve para pasar el audio en texto online.
3. **Reconocimiento de voz online.** Este programa de reconocimiento de voz online permite tanto convertir audio a texto como viceversa.

4. **Talk Typer.** Es un programa de reconocimiento de voz online totalmente gratuito y muy sencillo de utilizar.
5. **SpeechLogger.** Es un programa de reconocimiento de voz que utiliza el sistema de Google para convertir audio a texto. Speechlogger permite la edición del texto.
6. **Reconocimiento de voz de Google.** El reconocimiento de voz de Google lo podrás probar completamente gratis y contiene una base de datos de 120 idiomas con el podrás convertir cualquier audio a texto de una manera muy sencilla.

Apps móviles gratuitas para convertir voz en texto.

1. **Speechnotes - Voz a texto.** App móvil de reconocimiento de voz que podrás instalar en cualquier dispositivo Android y con ello convertir fácilmente audio a texto.
2. **Speechlogger.** Programa de reconocimiento de voz que podrás utilizar en cualquier dispositivo Android.
3. **Voice Texting Pro.** Con esta aplicación podremos pasar cualquier audio a texto de manera sencilla y desde cualquier smartphone o tablet con sistema iOS.
4. **Active Voice.** Buena app para dispositivos iOS de reconocimiento de voz para convertir tu voz en texto y enviarlo por email o whatsapp.

Software que convierte voz en texto inmediatamente por páginas.

- ☞ Un software que no ha sido utilizado constantemente en el área profesional o estudiante universitario, pero muy eficaz para transformar audio en texto las páginas que sean necesarias; por ejemplo: Dragon Naturally Speaking 13 Basic. Comandos y Corrección Correctamente.

Resultados.

En la utilización de estas TICs constantemente en la enseñanza y aprendizaje a los estudiantes universitarios de la FCS de la Universidad Técnica de Babahoyo, la experiencia mostró que la implementación de la resolución de problemas en los procesos de Comunicación mejora el estilo pedagógico del docente y el estudio de los estudiantes en el manejo de casos clínicos, videos, clases

virtuales, y tareas online, lo que se evidenció en la experiencia que promovió el análisis crítico de los pacientes en consulta online y la toma de decisiones frente al tratamiento que se debe seguir en cada situación como problema real.

CONCLUSIONES.

Concluimos que docentes y estudiantes necesitan un adecuado asesoramiento técnico en hardware y software para adquirir una capacitación e instrucción de calidad en las las TICs que mejor se ajusten a sus necesidades.

Existen software gratis de uso masivo que serán ideal utilizarlos para la comunicación de docentes y estudiantes para la práctica y didáctica. La experiencia mostró que la implementación de la resolución de problemas con estrategias didácticas fundamentadas en TICs contribuyó efectivamente a mejorar la asimilación y la aplicación del manejo de casos clínicos, clases online, tareas digitales y resultados de los pacientes con una experiencia inolvidable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Aprendemia (2013). Conociendo la pirámide de aprendizaje de Cody Blair <https://aprendemia.com/noticias/5/conociendo-la-piramide-de-aprendizaje-de-cody-blair>
Recuperado el 15 de 08 de 2018.
2. AulaPlaneta, E. (2015). 25 herramientas TIC para aplicar el aprendizaje colaborativo en el aula y fuera de ella. <http://www.aulaplaneta.com/2015/07/14/recursos-tic/25-herramientas-tic-para-aplicar-el-aprendizaje-colaborativo-en-el-aula-y-fuera-de-ella-infografia/> Recuperado el 14-08-2018.
3. De Zubiría, J. y Ramírez, A. (2005). Correlaciones entre CI y rendimiento académico en el Instituto Alberto Merani. Documento de trabajo. Bogotá: Instituto Alberto Merani.
4. De Zubiría, J. (2002). Teorías contemporáneas de la inteligencia y la excepcionalidad. Bogotá: Cooperativa Editorial del Magisterio.

5. Dumestre, J. C. (2014). Using Cmaptools software to assist in performing job task analysis. Concept Maps: Theory, Methodology, Technology. <https://pdfs.semanticscholar.org/473c/6d75d79fce905071788dfc3060c872fdd4e2.pdf>.
6. Florido, M. (2018). Recuperado el 14-8-2018, de: https://www.marketingandweb.es/marketing/convertir-voz-en-texto#6_Aplicaciones_gratuitas_para_convertir_audio_en_texto_online_en_Windows_Mac_y_Linux
7. Gardner, H. (1983). Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. Nueva York: Basic Books.
8. Gardner, H. (1993). The Unschooled Mind: How Children Think & How Schools Should Teach. Nueva York: Basic Books.
9. López, D. S. (2013). Impacto Social del Desarrollo acelerado de las TIC en la formación del ingeniero informático . Universidad y Sociedad.
10. Sternberg, R. J. (1999). Successful intelligence: Finding a balance. Trends in Cognitive Sciences, 3.
11. Sternberg, R. J. (1996). Successful intelligence. New York: Simon & Schuster.
12. Wallon, H. (1984). Psicología y educación del niño. Una comprensión dialéctica del desarrollo y la educación infantil. Madrid: Visor.
13. Yépez, V. E. (2017). Recuperado el 14 de 08 de 2018, de : https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/2974/1/Relat%C3%B3rio%20de%20Projeto_Ver%C3%B3nica%20Yep%C3%A9z.pdf.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Barrios Tao, H. (2015). Cuestiones para la Educación y la Bioética. Subjetividades en el Ágora digita, 15(2) 84-85.
2. Bavareco. (2010). La Investigacion descriptiva.

3. Bavaresco. (2014). IndaGacion descriptiva. Buenos Aires: El Conejo.
4. Bucheli, V. (2015). Manejo de herramientas de la web 2.0 como base para fortalecer procesos de mediación tecnológica. RIDE Revista Iberoamericana para la Educación y el Desarrollo Educativo, Vol. 6, Núm. 11.
5. Cardenas, A. (2010). Enfoques tecnologicos . España: Tarifa.
6. Cordoba, C. (2014). Método deductivo La trascendencia del método, la metodología, la didáctica. La estrategia, la metódica y la mediación en el proceso docente investigativo universitario).
7. Cordoba, C. (2014). Metodologia Didáctica.
8. Delgado, J. M. (1994). Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales. Publicaciones Adventure Works.
9. Fidias, A. (2015). El proyecto de investigación : introducción a la metodología científica. ResearchGate, 81.
10. Giler, J. M., & problemas, I. D. (2015). Investigación Diagnóstica o Propositiva. Types, School Work.
11. Gonzalez, C. (2010). La enseñanza de la tecnologia. Madrid: UNED.
12. Guardeso, F. (2015). Metodologia con materiales didácticos.
13. Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2015). Metodologíade la Investigación. Mexico: McGraw-Hill.

<https://www.google.com/search?q=la+pir%C3%A1mide+del+aprendizaje%E2%80%9D+de+Cody+Blair&tbm=isch&source=iu&ictx>.
14. Javier Alonso Abusac Jiménez, V. m. (2006). Tecnologías Libres para Síntesis de Imagen Digital Tridimensional. Real, España: Carlos González Morcillo.
15. Joaquín Tomás-Sábad (2009). Fundamentos de bioestadística y análisis de datos para enfermería Ginberbab 2009. Barcelona: Bimbernet.

16. José Miguel, L. R., & Picón, F. C. (2014). *Tecnologías de la Información y la Comunicación: Educación Secundaria*. Educación secundaria. Málaga, España: Grupo Editorial Planeta Avil, Ltd.
17. Juan Silva, B. G. (2004). Estándares en tecnologías de la información. *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653), 18.
18. Katz, R. L. (2009). *El papel de las TIC en el desarrollo. Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales*. Madrid, España: Editorial Ariel, S. A.
19. Kofi, A. (2013). *Discurso inaugural de la primera fase WSIS*.
20. Meneses, E. Q. (2009). Recursos didácticos digitales. *Electronica Educare* Vol. XIII, N° 2, 47-62.
21. Micaela Sánchez Artin, A. B. (2014). *investigación educativa en las aulas de primaria*. Ediciones de la Universidad de Murcia, Edición N° 1.
22. Miranda. (2011). *La tecnología en el bachillerato*. España: Torres de Babel.
23. Muñoz, A. G. V. (2009). *El software Libre en la innovación educativa*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
24. Navas Ara, M. J., Fidalgo Aliste, A., Gabriel, C., Suárez Falcón, J. C., Brioso, Á., Gil, G., Sarria, E. (2012). *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica*. Madrid, España: UNED.
25. Ostle. (2012). *Estadística aplicada*. Lima.
26. Palacios, G. y. (1991). Factores asociados al Bajo Rendimiento Académico. página 67.
27. Riba, C. (2010). *Metodo Observacional*. Lima: Publicaciones Universitarias, PPU.
28. Roberto, F. P. (2007). *Sociedad del Conocimiento . Software libre y la construcción ética de la sociedad del conocimiento*. Verdaguer, Capellades, Barcelona, España: Icaria Editorial S.A.
29. Sanchez, J. (2012). *Método Deductivo*. México. Ediciones Diaz de Santos.
30. Sanchez, J. (2012). *Metodo Inductivo*. Mexico: Ediciones Díaz de Santos.

31. Teresa, G. R., Patricia, V. M., Raquel, B. s., & Olga, b. g. (2006). Proceso de integración en el espacio europeo de Educación superior. Necesidades y demandas del profesorado de la Universidad de Sevilla. Sevilla , España: Pedro cid. S.A.
32. Valverde Berrocoso, J. (2014). Políticas educativas para la integración de las TIC en el sistema educativo . El caso de extramadura. Cedro.
33. Zamarripa, J. I.-O. (2010). Sectores de la nueva economía 20+20. Madrid: Fundación OEI.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Carlos Emilio Paz Illescas.** Doctor en Medicina General. Trabaja como Analista Zonal de Provisión de Servicios de Salud-CZ8. Correo Electrónico: carlos_emiliopaz@hotmail.com
2. **Carlos Emilio Paz Sánchez.** Médico Cirujano, especialidad Médica, Maestría en Docencia y Currículo, t Gerencia en Servicios de Salud. Egresado de Ph.D Universidad Nacional Mayor de San Marcos en la Facultad de San Fernando de Lima Perú. Consultor de UNICEF y OPS en la Provincia de Los Ríos. Correo Electrónico: pazsanchezcarlos@hotmail.com
3. **Herman Arsenio Romero Ramírez.** Médico Especialista en Cirugía General, Diplomado en Docencia Superior, Máster en Salud Pública y Ph.D. Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima-Perú. Profesor Titular de la cátedra de Anatomía y Director de la Escuela de Tecnología Médica de la FCS de la Universidad Técnica de Babahoyo. Correo electrónico: h.romero1@hotmail.com
4. **Kristell Solange Ladines Torres.** Doctora en Medicina General. Médico en funciones hospitalarias en el Hospital del IESS de los Ceibos. Correo electrónico: krisladt@gmail.com
5. **Juan Carlos Guevara.** Licenciado y Máster en Educación Informática. Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo. Coordinador de los graduados de la Facultad de Ciencias Jurídicas Sociales y de la Educación. Director de Práctica Docente y Vinculación de la carrera de Informática. Delegado de la Comisión de Titulación de la Facultad. Correo Electrónico jguevara@utb.edu.ec

- 6. Juan Francisco Aguas Veloz.** Licenciado en Ciencias de la Educación; Mención Informática, Analista de Sistemas. Director y Propietario del Centro de Capacitación Compucomf World, Docente de Informática, Laboratorio y Programación, Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales de la Educación, Escuela de Computación, Analista Administrativo de la FCS, CIDE-Titulación, Universidad Técnica de Babahoyo. Correo Electrónico jfaguasveloz@live.com

RECIBIDO: 5 de septiembre del 2018.

APROBADO: 28 de septiembre del 2018.